

RESOLUCIÓN No. 0499

19 JUL 2024

Por el cual se aprueba la actualización del Plan de Emergencia y Contingencia de la Essmar ESP – PEC Essmar ESP, de acuerdo con las disposiciones de la Resolución MVCT No. 0154 de 2014, modificada por la Resolución MVCT No. 0527 de 2016.

El Agente Especial de la Empresa de Servicios Públicos del Distrito de Santa Marta – Essmar ESP, en uso de las atribuciones legales y en especial las que le confieren las Leyes 142 de 1994, 589 de 2001, 1437 de 2011, el Estatuto Orgánico del Sistema Financiero, el Decreto 2555 del 2010 y demás normas que las modifican:

CONSIDERANDO

Que la Administración Distrital de Santa Marta, mediante Decreto 282 del 16 de noviembre de 2016, modifica la denominación de E.S.P.A. (Empresa de Servicios Públicos de Aseo) por Empresa de Servicios Públicos del Distrito de Santa Marta ESSMAR E.S.P., amplió sus funciones, asignándole la competencia para "prestar los servicios públicos de aseo, acueducto y alcantarillado, y el servicio de alumbrado público, directamente o a través de terceros en aquellos casos que la ley lo permita, y en los términos de la Ley 142 de 1994 y demás normas aplicables", así como las de "organizar, gestionar, administrar, contratar, operar y/o prestar, directamente o a través de terceros, los servicios públicos de Aseo, Acueducto y Alcantarillado, y el servicio de Alumbrado Público; así como aquellos servicios que sean de carácter estratégico para el Distrito" y "utilizar, administrar, operar, gestionar y explotar directamente o a través de terceros, toda clase de infraestructura de servicios públicos y de los servicios de alumbrado público, que sea de propiedad del Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta o que esté en su cargo, y aquella que se constituya o reciba a futuro, a fin de gestionar, asegurar, garantizar o prestar los servicios que hacen parte de su objeto".

Que mediante Resolución No SSPD-20211000720935 DEL 22-11-2021, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD ordenó la toma de posesión de la Empresa De Servicios Públicos del Distrito de Santa Marta – ESSMAR E.S.P. por encontrar configuradas las causales de los numerales 59.1 y 59.7 del artículo 50 de la Ley 142 de 1994.

Que de conformidad con el artículo 291 del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero, aplicable por remisión del artículo 121 de la Ley 142 de 1994, corresponde al Superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios de la designación de Agentes Especiales para las empresas de servicios públicos en toma de posesión. Que, en virtud de dicha facultad, se procedió a la designación de un nuevo Agente Especial para la Empresa de Servicios Públicos del Distrito de Santa Marta ESSMAR E.S.P.

Que mediante la Resolución SSPD-2024100002635 del 05 de enero de 2024, se designó como Agente Especial al ingeniero JORGE HERNÁN LOPEZ ECHEVERRY para la administración general de la interventoría y toma de posesión según acta el día 11 de enero de 2024, de conformidad con lo señalado en los artículos 291 del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero, 9.1.1.2.1 y 9.1.1.2.4 del Decreto 2555 de 2010, normas aplicables a la toma de posesión de empresas de servicios públicos domiciliarios, por remisión expresa del artículo 121 de la Ley 142 de 1994, al Agente Especial le compete la administración y representación legal de la Interventoría.

Que, de conformidad con lo establecido en el Artículo 9.1.1.2.4 del Decreto 2555 de 2010, es función del Agente Especial de la ESSMAR E.S.P. actuar como Representante Legal de la Interventoría y en tal calidad desarrollar

* Artículo 1 del decreto 282 del 16 de noviembre de 2016.

todas las actividades necesarias para la administración de la sociedad y ejecutar todos los actos pertinentes para el desarrollo del objeto social.

Que el Agente Especial, ejerce funciones públicas transitorias y es responsable directo e inmediato de la gestión que se adelanta en la entidad intervenida, la cual debe estar orientada a preservar la prestación del servicio a los usuarios dentro de las limitaciones de orden laboral, financiero, operativo y comercial, así como velar por la conservación y defensa de los activos de la entidad, cumpliendo para el efecto con las funciones y deberes que se les impone en la Ley 142 de 1994, el Estatuto Orgánico del Sistema Financiero, en concordancia con el Decreto 255 de 2010, normas aplicables por remisión expresa de artículo 121 de la Ley 142 de 1994 y demás disposiciones expedidas para el efecto.

Que el numeral 7 del artículo 11 de la Ley 142 de 1994, establece la obligación de las personas prestadoras de servicios públicos domiciliarios de colaborar con las autoridades en casos de emergencia o calamidad pública, para impedir perjuicios graves a los usuarios.

Que el Decreto 3102 de 1997, por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 señala en el literal (j) del artículo 5 "Obligaciones de las entidades prestadoras del servicio de acueducto": "Elaborar un plan de contingencia, en donde se definan las alternativas de prestación del servicio en situaciones de emergencia".

Que mediante la Ley 1523 de 2012, se adoptó la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se estableció el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de desastres. En su artículo 42 establece que las entidades encargadas de la prestación de servicios públicos, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Adicionalmente, señala que con base en dicho análisis se deben diseñar e implementar, as medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento.

Que en la Resolución MVCT No. 0154 de 2014, 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.

Que en la Resolución MVCT No. 3527 de 2015, se modifica la Resolución No. 0154, en cuanto a los parámetros para la verificación y/o revisión de los planes y la articulación del Plan de Emergencia y Contingencias con la estrategia municipal de respuesta.

Que en el artículo tercero de la misma resolución establece lo:

"Será responsabilidad exclusiva y única del prestador de servicio contar con los Planes de Emergencia y Contingencia actualizados.

Parágrafo. Los Planes de Emergencia y Contingencia deberán ser actualizados anualmente y en alguno de los siguientes casos: cuando se ejecuten obras y acciones de reducción del riesgo sectorial (obras infraestructura para prevenir y/o mitigar los riesgos sobre los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo); mejoramiento en el conocimiento del riesgo; posterior a la evaluación de simulacros; o por la materialización de situaciones de emergencia asociadas a la prestación del servicio. Se deberá garantizar la trazabilidad de las actualizaciones realizadas."

Que, de las anteriores consideraciones de orden legal, le corresponde a la Essmar ESP actualizar el Plan de Emergencia y Contingencia para definir las alternativas de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario en situaciones de emergencia, en el cual busca fortalecer la capacidad de respuesta de

a empresa ante la ocurrencia de cualquier evento que pueda afectar negativamente la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en el Distrito de Santa Marta

Que, en mérito de lo anterior,


RESUELVE:

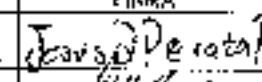

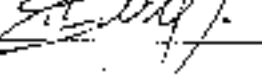
ARTÍCULO PRIMERO. Aprobar la actualización del Plan de Emergencia y Contingencia PEC de la Essmar ESP para la vigencia 2024 – 2025, que se anexa al presente acto administrativo, el cual contiene 277 folios.

ARTÍCULO QUINTO. La presente Resolución rige a partir de la fecha de su expedición.

COMUNIQUESE Y CUMPLASE

Dada en Santa Marta D. F. C. E. H., a las: **19 JUL 2024**

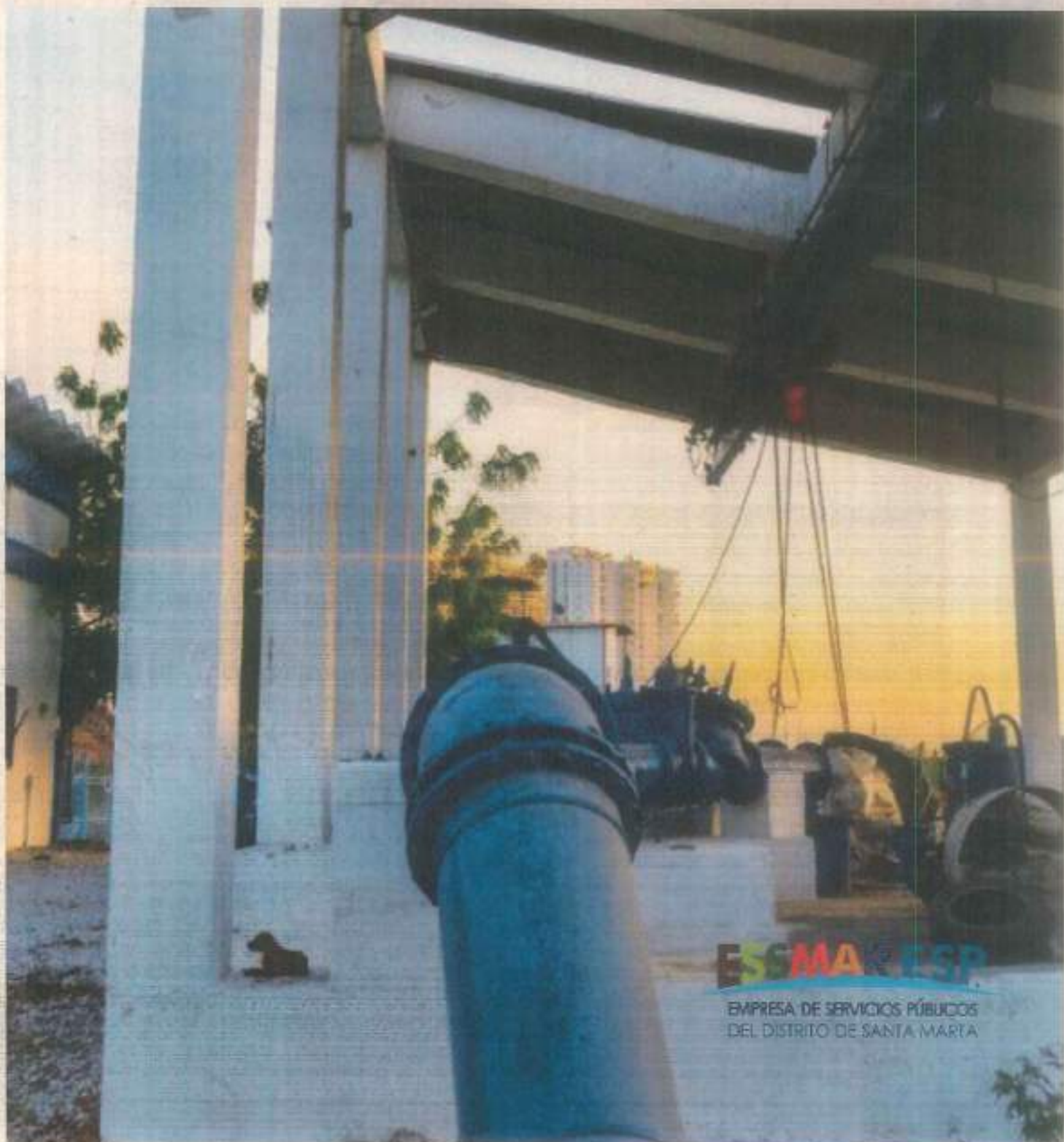

JORGE HERNÁN LÓPEZ ECHEVERRY
 Agente Especial de la ESSMAR E.S.P.

| | NOMBRE | CARGO | FIRMA |
|----------|--------------------------|--|---|
| Proyectó | Jesús David Pérez Torres | P. U. Asesor a la Oficina Asesora de Planeación Estratégica y Gestión Regulatoria. |  |
| Revisó | Fabian Botero Pérez | Jefe de la Oficina de Planeación Estratégica y Gestión Regulatoria. |  |
| Revisó | Robinson Wago Gonzalez | Secretario General. |  |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA 2024 – 2025

PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

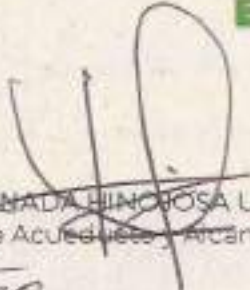
Empresa de Servicios Públicos del Distrito de Santa Marta – Essmar ESP.




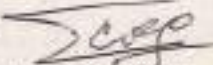
ESMAR ESP

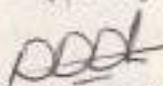
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS
DEL DISTRITO DE SANTA MARTA

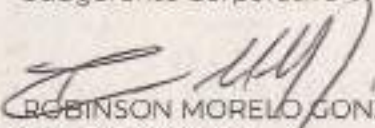
ELABORÓ Y REVISÓ.



MARIA FERNANDA HINOJOSA URQUIJO
Subgerente Acueducto y Alcantarillado (E)



DIEGO IVAN ARBELAEZ CARDONA
Subgerente Proyectos y Sostenibilidad

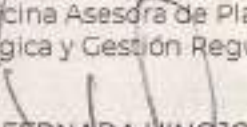

IBAN COBA GIL
Subgerente Corporativo



ROSANNA PARDO DE ANDRÉIS
Subgerente Gestión Comercial y Servicio al Ciudadano



ROBINSON MORELO GONZALES
Secretario General

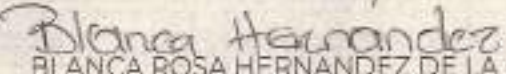

OSNEIDER FABIAN BECERRA PÉREZ
Jefe Oficina Asesora de Planeación Estratégica y Gestión Regulatoria



ERNESTO FIDEL VILLA SANCHES
Jefe Oficina Asesora de Comunicaciones



MARIA FERNANDA HINOJOSA URQUIJO
Directora de Acueducto



MARCO AURELIO TOLEDO BOLÍVAR
Director de Alcantarillado


ALEXANDER MUSEN DÍAZ DURAN
Director de Operaciones


BLANCA ROSA HERNÁNDEZ DE LA CRUZ
Directora Administrativa y Financiera


MARIANA DEL CARMEN MORALES ARRIETA
Directora de Capital Humano


JESUS DAVID PERAZA TORRES
P.U. adscrito a la Oficina Asesora de Planeación Estratégica y Gestión Regulatoria


ADALBERTO MANUEL CONTRERAS VERBEL
P.U. adscrito a la Oficina Asesora de Planeación Estratégica y Gestión Regulatoria



JORGE HERNAN LOPEZ ECHEVERRY
Agente Especial de la Essmar ESP.

TABLA DE CONTENIDO.

| | | |
|--------------|---|----|
| 1. | INTRODUCCIÓN..... | 9 |
| 2. | OBJETIVOS..... | 11 |
| 3. | DEFINICIONES..... | 12 |
| 4. | CAPITULO 1 – PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA - Formulación de los planes de emergencia y contingencia..... | 21 |
| 4.1 | Aspecto 1: la ocurrencia del evento y sus impactos sociales, económicos y ambientales..... | 21 |
| 4.1.1 | Análisis de los eventos que pueden presentarse en la ciudad de Santa Marta..... | 21 |
| 4.1.1.1 | Lluvias intensas o torrenciales, fenómeno de la niña, tormentas tropicales, tormentas eléctricas y/o huracanes..... | 21 |
| 4.1.1.2 | Sismos: terremotos, maremotos y tsunamis..... | 22 |
| 4.1.1.3 | Temporada de verano, sequía y/o fenómeno del Niño..... | 23 |
| 4.1.1.4 | Remoción en masa..... | 24 |
| 4.1.1.5 | Avenida torrencial..... | 25 |
| 4.1.1.6 | Colapso en la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario..... | 27 |
| 4.1.1.7 | Incendios forestales..... | 28 |
| 4.1.1.8 | Fallas en los procesos técnicos y tecnológicos..... | 29 |
| 4.1.1.9 | Daños ocasionados por terceros o antrópicos intencionales: robos, acciones violentas y/o vandalismo, terrorismo, protestas sociales y/o bloqueo de vías, entre otros..... | 29 |
| 4.1.1.10 | Contaminación por agroquímicos..... | 29 |
| 4.1.1.11 | Brote epidémico, epidemia y/o pandemia..... | 30 |
| 4.1.1.12 | Temporada turística, fiestas típicas y/o eventos públicos..... | 30 |
| 4.1.1.13 | Interrupciones o fluctuaciones de voltaje en el fluido eléctrico..... | 31 |
| 4.1.2 | Análisis de vulnerabilidad..... | 32 |
| 4.1.3 | Impactos sociales, económicos, ambientales y en la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado sanitario..... | 36 |
| 4.2 | Aspecto 2: Los requerimientos institucionales, recursos físicos y humanos para atender los posibles impactos causados por un evento..... | 42 |
| 4.2.1 | Elaboración de inventarios..... | 43 |
| 4.2.1.1 | Recursos físicos..... | 43 |
| 4.2.1.1.1 | Descripción del sistema de acueducto..... | 43 |
| 4.2.1.1.1.1 | Fuentes superficiales..... | 43 |
| 4.2.1.1.1.2 | Fuentes subterráneas..... | 43 |
| 4.2.1.1.1.3 | Abastecimiento sistema Norte..... | 45 |
| 4.2.1.1.1.4 | Abastecimiento sistema Sur..... | 47 |
| 4.2.1.1.1.5 | Captación río Manzanares..... | 49 |
| 4.2.1.1.1.6 | Captación río Piedras..... | 50 |
| 4.2.1.1.1.7 | Captación río Gaira..... | 51 |
| 4.2.1.1.1.8 | Aducción río Manzanares..... | 52 |
| 4.2.1.1.1.9 | Aducción río Piedras..... | 53 |
| 4.2.1.1.1.10 | Aducción río Gaira..... | 53 |
| 4.2.1.1.1.11 | Desarenador río Manzanares..... | 53 |

| | | |
|------------|---|-----|
| 4.2.1.1.12 | Desarenador río Piedras..... | 54 |
| 4.2.1.1.13 | Desarenador río Gaira..... | 55 |
| 4.2.1.1.14 | Planta de Tratamiento de Agua Potable Mamatoco (PTAP Mamatoco). 55 | |
| 4.2.1.1.15 | Planta de Tratamiento de Agua Potable El Roble (PTAP El Roble). 57 | |
| 4.2.1.1.16 | Planta de Tratamiento de Agua Potable Nuevo Milenio (PTAP Nuevo Milenio)..... | 58 |
| 4.2.1.1.17 | Conducción sistema Norte..... | 59 |
| 4.2.1.1.18 | Conducción sistema Sur..... | 60 |
| 4.2.1.1.19 | Sectores hidráulicos..... | 61 |
| 4.2.1.1.20 | Estaciones de bombeo de agua potable - Ebar..... | 64 |
| 4.2.1.1.21 | Tanques de almacenamiento de agua potable..... | 65 |
| 4.2.1.2 | Descripción del sistema de alcantarillado..... | 66 |
| 4.2.1.2.1 | Colectores principales..... | 67 |
| 4.2.1.2.2 | Redes de alcantarillado..... | 76 |
| 4.2.1.2.3 | Estaciones de bombeo de agua residual - Ebar..... | 78 |
| 4.2.1.2.4 | Emisario submarino y tratamiento de aguas residuales... 79 | |
| 4.2.1.2 | Recurso humano..... | 82 |
| 4.2.1.3 | Edificaciones..... | 128 |
| 4.2.1.4 | Recursos económicos..... | 129 |
| 4.2.1.5 | Vehículos..... | 130 |
| 4.2.1.6 | Equipos..... | 134 |
| 4.2.1.7 | Almacén..... | 147 |
| 4.2.1.8 | Comunicaciones..... | 174 |
| 4.2.1.9 | Sistemas de monitoreo para el servicio de acueducto..... | 179 |
| 4.2.1.10 | Sistemas de monitoreo para el servicio de alcantarillado..... | 180 |
| 4.2.1.10.1 | Monitoreo al área de influencia del Emisario Submarino..... | 181 |
| 4.2.1.10.2 | Monitoreo a la Zona de Difusores del Emisario Submarino..... | 181 |
| 4.2.1.11 | Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias..... | 183 |
| 4.2.1.12 | Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables..... | 196 |
| 4.2.2 | Identificación de requerimientos..... | 198 |
| 4.2.2.1 | Recursos físicos..... | 198 |
| 4.2.2.2 | Recurso humano..... | 217 |
| 4.2.2.3 | Edificaciones..... | 223 |
| 4.2.2.4 | Recursos económicos..... | 223 |
| 4.2.2.5 | Vehículos..... | 232 |
| 4.2.2.6 | Equipos..... | 233 |
| 4.2.2.7 | Comunicación..... | 233 |
| 4.2.2.8 | Sistemas de monitoreo..... | 234 |
| 4.2.2.9 | Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias..... | 234 |
| 4.2.2.10 | Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables..... | 234 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 4.2.3 | Funciones mínimas del Comité Central de Emergencias..... | 235 |
| 4.2.4 | Establecimiento de necesidad de ayuda externa..... | 236 |
| 4.2.5 | Fortalecimiento de educación y capacitación..... | 239 |
| 4.3 | Aspecto 3: Secuencia coordinada de acciones..... | 241 |
| 4.3.1 | Línea de mando..... | 242 |
| 4.3.2 | Protocolo de comunicaciones..... | 245 |
| 4.3.3 | Protocolos de actuación..... | 248 |
| 4.3.4 | Formato para evaluación de daños..... | 263 |
| 4.4 | Aspecto 4: El análisis posterior al evento..... | 265 |
| 5 | Capítulo 2 - Ejecución de la Respuesta..... | 267 |
| 5.1 | Protocolos de actuación frente a los eventos: Lluvias intensas o torrenciales, fenómeno de la niña, tormentas tropicales, tormentas eléctricas y/o huracanes y Avenida Torrencial..... | 267 |
| 5.2 | Protocolo de actuación frente a los eventos: Sismos: terremotos, maremotos y tsunamis; Remoción en masa y Colapso en la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario..... | 268 |
| 5.3 | Protocolo de actuación frente al evento: Temporada de verano, sequía y/o fenómeno del Niño..... | 269 |
| 5.4 | Protocolo de actuación frente al evento: Incendios forestales..... | 270 |
| 5.5 | Protocolo de actuación frente a los Eventos: Fallas en los procesos técnicos y tecnológicos e Interrupciones o fluctuaciones de voltaje en el fluido eléctrico..... | 271 |
| 5.6 | Protocolo de actuación frente al evento: Daños ocasionados por terceros o antrópicos intencionales: robos, acciones violentas y/o vandalismo, terrorismo, protestas sociales y/o bloqueo de vías, entre otros..... | 272 |
| 5.7 | Protocolo de actuación frente al evento: Brote epidémico, epidemia y/o pandemia..... | 273 |
| 5.8 | Protocolo de actuación frente al evento: Temporada turística, fiestas típicas y/o eventos públicos..... | 274 |
| 6 | MECANISMOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA..... | 276 |
| 7 | BIBLIOGRAFÍA..... | 277 |

LISTA DE TABLAS.

| | |
|---|-----|
| Tabla 1. Análisis de vulnerabilidad de los componentes del sistema de acueducto..... | 32 |
| Tabla 2. Análisis de vulnerabilidad de los componentes del sistema de acueducto..... | 33 |
| Tabla 3. Análisis de vulnerabilidad de los componentes del sistema de alcantarillado..... | 33 |
| Tabla 4. Análisis de vulnerabilidad componentes del sistema de alcantarillado..... | 34 |
| Tabla 5. Impactos de los eventos para los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario..... | 36 |
| Tabla 6. Caudales promedios fuentes superficiales..... | 43 |
| Tabla 7. Listado de pozos profundos (corte a junio – 2024)..... | 44 |
| Tabla 8. Características del tratamiento por módulo..... | 56 |
| Tabla 9. Sectores hidráulicos (corte a mayo – 2024)..... | 61 |
| Tabla 10. Redes de acueducto (corte diciembre – 2023)..... | 63 |
| Tabla 11. Estaciones de bombeo de agua potable (corte a junio – 2024)..... | 64 |
| Tabla 12. Tanques de almacenamiento de agua potable (corte a junio – 2024)..... | 65 |
| Tabla 13. Redes del sistema de alcantarillado (corte a diciembre – 2023)..... | 76 |
| Tabla 14. Estaciones de bombeo de agua residual (corte a junio – 2024)..... | 79 |
| Tabla 15. Recurso humano de la Essmar ESP..... | 82 |
| Tabla 16. Personal con capacitación en gestión del riesgo y atención de emergencia..... | 116 |
| Tabla 17. Edificaciones Essmar ESP..... | 126 |
| Tabla 18. Recursos económicos 2024-2025..... | 129 |
| Tabla 19. Vehículos propios..... | 130 |
| Tabla 20. Motos propias..... | 131 |
| Tabla 21. Maquinaria propia..... | 131 |
| Tabla 22. Camionetas arrendadas..... | 132 |
| Tabla 23. Vehículos arrendados..... | 133 |
| Tabla 24. Equipos instalados en los sistemas de acueducto y alcantarillado..... | 134 |
| Tabla 25. Equipos disponibles..... | 142 |
| Tabla 26. Equipos de laboratorio de control de calidad..... | 143 |
| Tabla 27. Generadores o plantas eléctricas (corte junio – 2024)..... | 146 |
| Tabla 28. Inventario almacén (corte mayo – 2024)..... | 147 |
| Tabla 29. Inventario de químicos (corte mayo – 2024)..... | 173 |
| Tabla 30. Inventario de activos (corte mayo – 2024)..... | 173 |
| Tabla 31. Equipo de comunicaciones Móviles – Celulares (corte mayo-2024)..... | 174 |
| Tabla 32. Sistemas de monitoreo servicio de acueducto..... | 179 |
| Tabla 33. Sistemas de monitoreo servicio de alcantarillado..... | 182 |
| Tabla 34. Listado de hidrantes..... | 183 |
| Tabla 35. Albergues temporales..... | 196 |
| Tabla 36. Edificaciones indispensables..... | 196 |
| Tabla 37. Requerimientos tuberías de alcantarillado para atención de emergencias..... | 198 |
| Tabla 38. Requerimientos recursos físicos para atención de emergencias..... | 198 |
| Tabla 39. Grupo de eventos o amenazas..... | 218 |
| Tabla 40. Requerimiento recurso humano por grupo de eventos para atención de emergencias..... | 218 |
| Tabla 41. Suministro e instalación de tubería HD de 20", incluye: excavación, lleno, concreto y disposición de material sobrante a botadero autorizado..... | 224 |
| Tabla 42. Suministro e instalación de tubería HD de 16", incluye: excavación, lleno, concreto y disposición de material sobrante a botadero autorizado..... | 225 |
| Tabla 43. Suministro e instalación de tubería HD de 8", incluye: excavación, lleno, concreto y disposición de material sobrante a botadero autorizado..... | 226 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 44. Suministro e instalación de tubería PVC 33" de superficie interior lisa y exterior corrugada, incluye: excavación, lleno, concreto y disposición de material sobrante a botadero autorizado..... | 227 |
| Tabla 45. Suministro e instalación de tubería PVC 24" de superficie interior lisa y exterior corrugada, incluye: excavación, lleno, concreto y disposición de material sobrante a botadero autorizado..... | 228 |
| Tabla 46. Suministro e instalación de tubería PVC 20" de superficie interior lisa y exterior corrugada, incluye: excavación, lleno, concreto y disposición de material sobrante a botadero autorizado..... | 229 |
| Tabla 47. Suministro e instalación de tubería PVC 18" de superficie interior lisa y exterior corrugada, incluye: excavación, lleno, concreto y disposición de material sobrante a botadero autorizado..... | 231 |
| Tabla 48. Abastecimiento por medios alternativos para atención de emergencias..... | 232 |
| Tabla 49. Presupuesto para atención de emergencias vigencia 2023-2024..... | 232 |
| Tabla 50. Requerimiento vehículos para atención de emergencias..... | 233 |
| Tabla 51. Requerimientos Equipos de Comunicación para Atención de Emergencias..... | 234 |
| Tabla 52. Entidades de ayuda externa para atención de emergencia..... | 236 |
| Tabla 53. Temas capacitaciones para atención de emergencias..... | 239 |
| Tabla 54. Tipos de alerta para atención de emergencias..... | 241 |
| Tabla 55. Responsabilidades para atención de emergencias..... | 242 |
| Tabla 56. Protocolo de comunicaciones..... | 245 |
| Tabla 57. Protocolo de actuación frente a los eventos: Lluvias intensas o torrenciales, fenómeno de la niña, tormentas tropicales, tormentas eléctricas y/o huracanes y avenida torrencial..... | 248 |
| Tabla 58. Protocolo de actuación frente a los eventos: Sismos, terremotos, maremotos y tsunamis; Remoción en Masa y Colapso en la Infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario..... | 250 |
| Tabla 59. Protocolo de actuación frente al evento: Temporada de verano, sequía y/o fenómeno del Niño..... | 251 |
| Tabla 60. Protocolo de actuación frente al evento: Incendio forestal..... | 252 |
| Tabla 61. Protocolo de actuación frente a los eventos: Fallas en los procesos técnicos y tecnológicos e Interrupciones o fluctuaciones de voltaje en el fluido eléctrico..... | 254 |
| Tabla 62. Protocolo de actuación frente al evento: Daños ocasionados por terceros o antrópicos intencionales: robos, acciones violentas y/o vandalismo, terrorismo, protestas sociales y/o bloqueo de vías, entre otros..... | 256 |
| Tabla 63. Protocolo de actuación frente al evento: Brote epidémico, epidemia y/o pandemia..... | 258 |
| Tabla 64. Protocolo de actuación frente al evento: Temporada turística, fiestas típicas y/o eventos públicos..... | 260 |
| Tabla 65. Formato para Evaluación de Daños..... | 264 |
| Tabla 66. Formato para Análisis Posterior al Evento..... | 266 |

lo

LISTA DE ILUSTRACIONES.

| | |
|--|-----|
| Ilustración 1. Zonas de amenaza sísmica en Colombia..... | 22 |
| Ilustración 2. Zonificación de la susceptibilidad general del terreno a los movimientos en masa..... | 25 |
| Ilustración 3. Zonas Susceptibles a avenidas torrenciales en Colombia..... | 26 |
| Ilustración 4. Mapa del Distrito de Santa Marta..... | 42 |
| Ilustración 5. Fuentes de abastecimiento sector Norte..... | 46 |
| Ilustración 6. Sistema Norte..... | 47 |
| Ilustración 7. Fuentes de abastecimiento sector Sur..... | 48 |
| Ilustración 8. Sistema Sur..... | 49 |
| Ilustración 9. Captación río Manzanares..... | 50 |
| Ilustración 10. Captación río Piedras..... | 51 |
| Ilustración 11. Captación 1 río Gaira..... | 52 |
| Ilustración 12. Captación 2 río Gaira..... | 52 |
| Ilustración 13. Desarenador 1 – río Manzanares..... | 54 |
| Ilustración 14. Desarenador 2 – río Manzanares..... | 54 |
| Ilustración 15. Desarenador río Piedras..... | 55 |
| Ilustración 16. Ubicación PTAP Mamatoco..... | 56 |
| Ilustración 17. Ubicación PTAP El Roble..... | 58 |
| Ilustración 18. Ubicación PTAP Nuevo Milenio..... | 59 |
| Ilustración 19. Conducciones principales sistema Norte. Fuente: Essmar ESP..... | 60 |
| Ilustración 20. Conducciones principales sistema Sur..... | 61 |
| Ilustración 21. Localización Sectores Hidráulicos..... | 63 |
| Ilustración 22. Área de aferencia colector Libertador..... | 68 |
| Ilustración 23. Área de aferencia colector Norte..... | 69 |
| Ilustración 24. Área de aferencia colector La 30..... | 70 |
| Ilustración 25. Área de aferencia colector Centro..... | 71 |
| Ilustración 26. Área de aferencia colector Avenida del Ferrocarril..... | 73 |
| Ilustración 27. Área de aferencia colector Nuevo Avenida del Ferrocarril..... | 74 |
| Ilustración 28. Área de aferencia colector Rodadero-Gaira..... | 75 |
| Ilustración 29. Área de aferencia colector Zuca..... | 76 |
| Ilustración 30. Redes de Alcantarillado..... | 78 |
| Ilustración 31. Tramo líneas de impulsión de 1000 mm (40") y 600 mm (24") y emisario submarino..... | 80 |
| Ilustración 32. Organigrama de la Essmar ESP..... | 116 |
| Ilustración 33. Puntos de monitoreo área de Influencia del Emisario Submarino..... | 181 |
| Ilustración 34. Zona de Difusores del Emisario Submarino..... | 182 |
| Ilustración 35. Mapa localización de hidrantes..... | 195 |
| Ilustración 36. Organigrama para atención de emergencias..... | 222 |
| Ilustración 37. Comité Central de Emergencias y Contingencias – principales y suplentes..... | 222 |
| Ilustración 38. Línea de mando para atención de emergencias..... | 242 |

no presurizadas), por lo que se dificulta cada día la prestación del servicio de acueducto en las zonas más alejadas y con elevaciones topográficas altas.

Con respecto al sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad de Santa Marta está diseñado para que todas las aguas residuales recolectadas lleguen a un mismo punto, estación de bombeo de agua residual Norte (Ebar Norte), lo que constituye un caso atípico en Colombia, debido a que en Santa Marta no existen interceptores, a diferencia de otras ciudades antes de la disposición final. Además, está diseñado solo para conducir aguas residuales domésticas, sin embargo, al no existir un óptimo alcantarillado pluvial en la ciudad, en temporada de lluvias y otros fenómenos climáticos pueden aumentar los niveles en algunos puntos del sistema de alcantarillado, generando reboses puntuales.

Por último, es relevante indicar que la Ebar Norte, principal estación del sistema de alcantarillado, presenta una alta vulnerabilidad frente al evento de colapso en la infraestructura, la cual será detallada en el ítem de análisis de eventos que pueden presentarse en la ciudad de Santa Marta.

fo

1. INTRODUCCIÓN.

El Plan de Emergencia y Contingencia de la Empresa De Servicios Públicos del Distrito de Santa Marta – Essmar ESP (PEC Essmar ESP) define las alternativas de prestación del servicio en situaciones de emergencia, en el cual se busca fortalecer la capacidad de respuesta de la empresa ante la ocurrencia de cualquier evento que pueda afectar negativamente la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en el Distrito de Santa Marta.

La actualización del PEC Essmar ESP para las vigencias 2024 – 2025 se encuentra fundamentado en la normatividad sectorial vigente de los planes de emergencia y contingencia¹, con lo que se trata minimizar el impacto en la afectación de los servicios y de no ser posible restablecer en el menor tiempo posible la prestación de estos, reducir los efectos negativos en el abastecimiento de agua potable y/o el servicio de alcantarillado sanitario para la ciudad de Santa Marta.

Este documento es el instrumento que define el procedimiento general aplicable para enfrentar de forma adecuada y oportuna situaciones de emergencia, reducir el efecto de un evento en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

Realizando un preámbulo sobre el contexto de la infraestructura de la ciudad para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, la capacidad técnica del Distrito de Santa Marta en recurso hídrico, producción y distribución no tiene la posibilidad de satisfacer la demanda actual y futura de la ciudad, producto de la carencia histórica de inversión de más de 30 años (anterior al inicio de operación de Essmar ESP el 18 de abril de 2019), deficiencia en la capacidad de presiones, aunado a la crisis de agua que se vive en la ciudad, debido a los bajos caudales en las fuentes de abastecimiento en épocas de verano o sequía y al alto índice de pérdidas por conexiones clandestinas o fraudulentas que se hallan en las redes de aducción, conducción y distribución, el Índice de Agua No Contabilizada es en promedio del 59%.

La ciudad en condiciones normales de la prestación del servicio de acueducto presenta un déficit de agua de 500 l/s, el cual aumenta en las temporadas de verano hasta llegar a los 1,000 l/s, bajo estas circunstancias el sistema de acueducto de la ciudad opera en condiciones de intermitencia o discontinuidad del servicio, los tanques de almacenamiento no alcanzan su máximo nivel, dado que la demanda hídrica es de 1,900 l/s y la oferta hídrica es de 1,400 l/s, por lo tanto las redes no logran alcanzar una presión adecuada (tuberías parcialmente llenas,

¹ Ley 1523 de 2012 "Por la cual se adapta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones"

Resolución MVCT No. 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 asociadas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y se dictan otras disposiciones."

Resolución MVCT No. 527 de 2018 "Por la cual se modifica la Resolución 0154 de 2014 y se dictan otras disposiciones"

2. OBJETIVOS.

Objetivo General.

- ✓ Establecer el Plan de Emergencia y Contingencia para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado sanitario en el Distrito Turístico Cultural e Histórico de Santa Marta, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en la Resolución MVCT No. 154 de 2014.

Objetivos Específicos.

- ✓ Definir la estructura institucional para la respuesta eficiente y efectiva durante situaciones de emergencia.
- ✓ Determinar las funciones y responsabilidades en relación con acciones específicas durante las fases de preparación, alerta y respuesta ante una emergencia.
- ✓ Preservar la vida y prevenir o reducir los daños o consecuencias económicas, sociales y ambientales de la población en caso de emergencia.
- ✓ Determinar el grado de vulnerabilidad de la empresa ante dichas emergencias.
- ✓ Preparar al personal para la atención de emergencias.
- ✓ Preparar a las brigadas para la atención y respuesta oportuna frente a situaciones de emergencia.
- ✓ Garantizar la continuidad en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado sanitario frente a la ocurrencia de algún evento.
- ✓ Describir la infraestructura que posee la empresa, para determinar los controles a implementar con el fin de disminuir los riesgos que puedan presentarse sobre los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario.
- ✓ Identificar las amenazas asociadas a los componentes del sistema de acueducto y alcantarillado sanitario, con el fin de determinar el grado de vulnerabilidad frente a las adversidades derivadas por la prestación de servicios públicos.
- ✓ Determinar las acciones a realizar en el corto y largo plazo, ante diferentes situaciones de emergencia que puedan llegar a presentarse con el fin de proteger y conservar los activos de la empresa y garantizar la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario.

JF

3. DEFINICIONES.

Las definiciones se extraen de las contempladas por la Ley 1523 de 2012² en su artículo 4º de la siguiente manera:

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

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

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

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

5. *Calamidad pública:* Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la población, en el respectivo territorio, que exige al

² "Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones."

municipio, distrito o departamento ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.

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

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

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

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

10. Exposición (elementos expuestos): Se refiere a la presencia de personas, medios de subsistencia, servicios ambientales y recursos económicos y sociales, bienes culturales e infraestructura que por su localización pueden ser afectados por la manifestación de una amenaza.

11. Gestión del riesgo: Es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia de este, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entendiéndose: rehabilitación y reconstrucción. Estos

acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

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

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

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

15. *Manejo de desastres:* Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación posdesastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entendiéndose rehabilitación y recuperación.

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

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

financieras y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros.

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

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

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

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

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

23. *Reglamentación restrictiva:* Disposiciones cuyo objetivo es evitar la configuración de nuevo riesgo mediante la prohibición taxativa de la ocupación permanente de áreas expuestas y propensas a eventos

flc

peligrosos. Es fundamental para la planificación ambiental y territorial sostenible.

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

25. Riesgo de desastres: Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológica, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinadas por la vulnerabilidad de los elementos expuestos, por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad.

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

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

En el mismo sentido, los conceptos de amenazas se traen literalmente de la Herramienta Metodológica para la Formulación de Programas de Gestión del Riesgo de Desastres en los Servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio- MVCT y la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres-UNGRD del Año 2014, se relacionan a continuación:

7.2.1.2 Amenaza de origen natural (...)

- Sismo - Liberación de la energía acumulada en las zonas de influencia del choque de placas o de zonas de falla, representadas en ondas sísmicas que sacuden la superficie terrestre. Son movimientos bruscos que se producen entre fragmentos de la corteza terrestre y que desprenden gran cantidad de energía.*

Los sismos pueden llegar a causar la destrucción de ciudades enteras y por consiguiente, de su infraestructura de servicios. Debido a su gran extensión y por estar ubicados sobre suelos de diferente tipo que pueden reaccionar de diversas maneras ante las ondas sísmicas, los componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado pueden resultar afectados en diferente medida. Los sismos, a su vez, pueden generar además deslizamientos, incendios, licuación y tsunamis.

Cuando un sisma se origina en el mar, denominado maremoto, puede generar olas de gran altura - tsunamis, que pueden alcanzar los 30 metros, afectando zonas costeras con el impacto de ella, e inundando grandes extensiones de tierra, llegando a afectar la infraestructura de las poblaciones costeras.

- **Erupción volcánica** - Proceso por medio del cual la masa de roca fundida (magma) que se encuentra al interior de la tierra es expulsada suavemente o en forma explosiva hacia la superficie. Durante una erupción volcánica se pueden expulsar las siguientes materiales: 1) Lava-roca fundida; 2) Vapor de agua y gases; 3) En algunos casos el material sólido que conforma la parte externa del cono volcánico.
- **Meteorológicas** - Fenómenos originados en las condiciones climáticas, por aumento o disminución fuerte de temperatura y velocidad de los vientos. Entre estos están los huracanes, vendavales, tormentas tropicales y eléctricas, tornados y trombas, granizadas y otros.

Los huracanes pueden causar afectación en las edificaciones y en diferentes componentes de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo, reflejada en fracturas de vidrios, techos, tapas de tanques y colapsos o desacoples en las tuberías. Así misma, producen daños en los sistemas de transmisión de energía eléctrica.

1.2.1.2 Amenazas de origen sacionatural (...)

- **Fenómenos de remoción en masa** - Son desplazamientos de masa de tierra o rocas por una pendiente, en forma súbita o lenta. De acuerdo con sus características, velocidad de movimiento, magnitud y material transportado, los movimientos en masa se clasifican en: 1) Erosión lineal (laminar, surcos, y cárcavas); 2) Deslizamientos (planares, rotacionales y en cuña); 3) Derrumbes; 4) Reptación; 5) Flujos; 6) Caídas de bloques; y, 7) Soliflujión. Los

primeros cuatro corresponden a movimientos lentos y los tres restantes a movimientos rápidos.

Este tipo de proceso afecta principalmente las líneas de aducción, conducción y aquellas estructuras construidas a media ladera, interrumpen los servicios afectados en forma dramática.

- **Inundaciones** - Cubrimiento de terrenos relativamente planos, por aguas que se evacúan lentamente y que se encuentran cercanos a las riberas de los ríos y quebradas. Sus impactos se asocian con la colmatación y rebase de ductos y canales, especialmente cuando se presenta un inadecuado mantenimiento en esta infraestructura o su capacidad es deficiente. De igual forma se puede presentar una alteración en la infraestructura y/o en las características de las fuentes hídricas por aumento de sólidos, cambios en el color, etc.

- **Avenidas torrenciales** - Cubrimiento súbito de terrenos cercanos a las riberas de los ríos y quebradas, por medio de flujos compuestos por agua, sólidos en suspensión, arenas, gravas y rocas.

Con la ocurrencia de este fenómeno se afectan los sistemas de captación localizados en ríos o quebradas, las estaciones de bombeo cercanas a estas fuentes, se fracturan las tuberías y por otro lado, se obstruyen y se colmatan las fuentes que abastecen el sistema de acueducto, dificultando su proceso de tratamiento para la distribución.

Igualmente, con la ocurrencia de inundaciones y avenidas torrenciales, se puede producir la colmatación y taponamiento de los alcantarillados. Además, se produce la pérdida del nivel base para la evacuación de las aguas negras.

- **Sequías** - Períodos secos prolongados en ciclos climáticos, por un conjunto complejo de elementos hidrometeorológicos y antropogénicos que actúan sobre el suelo y la atmósfera. A este tipo de fenómenos se asocia la disminución de lluvias y su consiguiente reducción de aguas superficiales, motivo por el cual puede llegar a presentar procesos de desertificación en territorios donde las sequías son muy prolongadas en el tiempo, hasta alcanzar pérdida definitiva de la cobertura de suelo y vegetal.

- **Incendios de cobertura** - Se relaciona con la quema intencional o accidental de cobertura vegetal, provocando enormes daños en los ecosistemas, especialmente cuando se presentan en cuencas o microcuencas. Tienen efectos colaterales sobre el recurso hídrico en cuanto a su disponibilidad y calidad.

Los principales efectos adversos se han presentado en las áreas de protección, donde su extensión y accesibilidad representan

fo

mayores dificultades para el control. Los sistemas de prestación se ven afectados principalmente por la alteración en la calidad del agua por caída de cenizas y la reducción en la disponibilidad del agua.

1.2.1.3 Amenazas de origen antrópico (...)

- **Accidentes industriales y contaminación** - Se relaciona con efectos derivados de derrames, dispersiones o emisiones de sustancias químico-tóxicas hacia el aire, tierra y agua, (como el petróleo, las plaguicidas, los gases tóxicos producto de la combustión, los clorofluorocarbonos y la contaminación nuclear) y deficiente disposición de desechos sólidos y líquidos. Las fuentes hídricas representan un medio especialmente propenso para la propagación de contaminantes con la consecuente afectación de todas las poblaciones que se benefician de éstas para los diferentes usos.
- **Acciones violentas** - En Colombia se relaciona con problemas de orden público asociados a la actividad de los grupos al margen de la ley. Se consideran actos intencionales que afectan vidas humanas, generan alteraciones en la vida cotidiana de la población, y en lo específico causan interrupción de los servicios públicos domiciliarios. Algunas acciones violentas que se han presentado en el país son atentados dinamiteros a la infraestructura de los sistemas de acueducto, intentos de envenenamiento, voladuras de redes de diferentes servicios que pueden generar contaminación de los recursos hídricos, principalmente.
De otro lado se consideran acciones violentas, no asociadas a grupos al margen de la ley, las movilizaciones populares, que incluyen protestas, y que en algunos casos pueden afectar la prestación de los servicios, como es el caso de la interrupción en la recolección y transporte de los residuos sólidos.
- **Interrupciones en el fluido eléctrico** - Principalmente originan efectos en los sistemas de los servicios públicos que requieren mecanismos de bombeo, causando la interrupción inmediata en la prestación del servicio asociado a dicho bombeo y de los servicios con un alto grado de sistematización de la operación de los sistemas. Diversos factores influyen sobre este incidente, desde la deficiencia en el sistema de interconexión, el sabotaje en las redes, hasta la falta de pago en el servicio de energía eléctrica por parte de los prestadores y municipios.

- *Colapso en la infraestructura de los sistemas de prestación - Generan deficiencias en los procesos de mantenimiento, operación y en la planificación misma de los sistemas, causando serios daños en su infraestructura. De acuerdo con las dimensiones del sistema, los efectos de estos colapsos pueden representar graves alteraciones y dificultades para el restablecimiento del servicio. Adicionalmente los costos de las reparaciones pueden afectar la sostenibilidad económica de los prestadores. En los casos que la infraestructura de acueductos, alcantarillados y de disposición de residuos sólidos tiene una vida útil ya cumplida, se aumenta la vulnerabilidad y genera riesgos secundarios a la población como los fenómenos de remoción en masa.*
- *Tecnológicas - Relacionadas con las posibles afectaciones por fallas en los procesos técnicos y tecnológicos que se aplican en la vida cotidiana, en el caso específico de esta publicación, la aplicación de las mismas para la prestación de los servicios públicos domiciliarios, tales como en la administración de la información, aplicación de programas para monitoreo de los servicios en tiempo real, transmisión de datos, y virus electrónicos en ambientes computarizados. Este tipo de amenazas puede originar pérdidas en el nivel de ingresos por inoportuno e impreciso manejo de la información sobre deudores morosos."*

So

4. CAPITULO 1 - PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA - Formulación de los planes de emergencia y contingencia.

4.1 Aspecto 1: la ocurrencia del evento y sus impactos sociales, económicos y ambientales.

La Empresa de Servicios Públicos del Distrito de Santa Marta – Essmar ESP realizó un análisis detallado de las amenazas con posibilidad de ocurrencia que podrían generar algún impacto en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado sanitario.

En este PEC se establecen las acciones a seguir en caso de presentarse situaciones adversas que afecten directamente la continuidad en la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, así mismo, pongan en riesgo el bienestar de los trabajadores y la ciudadanía en general.

4.1.1 Análisis de los eventos que pueden presentarse en la ciudad de Santa Marta.

4.1.1.1 Lluvias intensas o torrenciales, fenómeno de la niña, tormentas tropicales, tormentas eléctricas y/o huracanes.

En el país los fenómenos de huracanes son menos frecuentes. Algunos eventos que han impactado la Costa Caribe de Colombia son: el huracán Joan (1988), la Tormenta Tropical Bret (1993), el huracán César (1996) y el huracán Iota (2020). Para los sistemas e infraestructuras de la organización el nivel de riesgo de la amenaza por huracán es baja, sin embargo, ante la posibilidad o anuncio de ocurrencia la Essmar ESP debe estar preparada.

Para eventos naturales de mayor magnitud con efectos de aumento excesivo en el nivel de precipitaciones, se han registrado antecedentes en la Estación de Bombeo de Agua Potable Galra, clasificando para esta área en una escala media.

Para el Distrito de Santa Marta, debido a la protección natural con que se cuenta la probabilidad que se presente esta amenaza es muy baja, sin embargo se pueden presentar vientos fuertes y para los sistemas eléctricos con los que se cuentan el nivel de afectación es MEDIO.

Así mismo, las lluvias intensas o torrenciales generan una afectación en el servicio de alcantarillado sanitario, puesto que la ciudad de Santa Marta no cuenta con un óptimo sistema pluvial y, por ende, al presentarse las fuertes precipitaciones producen rebosamientos en el sistema sanitario y fallas en las estaciones de bombeo de agua residual, principalmente en la Ebar Norte.

En los últimos tres años (2021, 2022 y 2023) se ha declarado por parte del Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) calamidad pública por las fuertes temporadas de lluvias³.

4.1.2 Sismos: terremotos, maremotos y tsunamis.

Colombia es un país con una alta amenaza sísmica y volcánica, algunos de los más graves desastres ocurridos en Suramérica han ocurrido en Colombia. El territorio colombiano se encuentra en el anillo de fuego del Pacífico, donde las sacudidas sísmicas se originan frecuentemente. De acuerdo con la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica el nivel de amenaza de sismos para el Distrito de Santa Marta es MEDIA.

Ilustración 1. Zonas de amenaza sísmica en Colombia.



Fuente: Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica.

El Plan Departamental de Gestión del Riesgo del Magdalena determina en la "Tabla 22. Resultados Calificación de las Amenazas en la Subregión Norte del Magdalena" como MEDIA la amenaza de sismo en la subregión norte, en donde

³ Decreto No. 094 del 07-05-2021
Decreto No. 228 del 20-09-2022

fo

se encuentra incluida Santa Marta, sin embargo, según la "Tabla 31. Calificación del Riesgo en las subregiones del departamento del Magdalena" del Plan en mención, los sismos no representan un riesgo en el departamento.

Para la Essmar ESP la ocurrencia de un sismo puede generar afectación en la mayoría de la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado debido su antigüedad, impactando en la prestación y continuidad de los servicios.

Así mismo, ante la ocurrencia de un maremoto y/o tsunami puede afectar directamente el Emisario Submarino el cual es el Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales - STAR de la ciudad de Santa Marta.

4.1.13 Temporada de verano, sequía y/o fenómeno del Niño.

En el Estudio Nacional del Agua - ENA 2018 se encontró que "en las regiones Caribe y Andina del país son más recurrentes los eventos de déficit de precipitación, de acuerdo con la variabilidad interanual natural. Así mismo, debido a su localización, el fenómeno ENSO tiene una gran influencia en la distribución de la precipitación, y se encontró una fuerte relación entre eventos secos en estas regiones y eventos de El Niño".

Así mismo, en el ENA 2022 indica que:

"hay dos subzonas cuyos cambios en la estimación de la OHTS vale la pena resaltar: la primera es 1501 río Piedras y río Manzanares, en donde se encuentra la ciudad de Santa Marta, cuyas características naturales hacen que tenga una oferta hídrica mucho más baja que las cuencas vecinas, con una escorrentía media de apenas 446 mm frente a las promedios de más de 1.100 mm en cuencas como el río Ancho y Don Diego."

De acuerdo con la "Tabla 22. Resultados Calificación de las Amenazas en la Subregión Norte del Magdalena" del Plan Departamental de Gestión del Riesgo del Magdalena el riesgo para el fenómeno del niño y/o sequía es MEDIO, no obstante, de manera puntual en el Distrito de Santa Marta el riesgo es ALTO, debido a que el caudal de las fuentes superficiales con la que se abastecen las plantas de tratamiento de agua potable (Mamatocó y El Roble) disminuyen considerablemente en épocas de sequía, como lo establece el ENA-2022 y, por lo tanto, genera afectación en la prestación del servicio de acueducto.

De igual manera, para los años 2022 a 2024 debido a la intensa temporada de verano, se han producido una disminución del 50% de la oferta hídrica de las fuentes superficiales, conllevando a que se declararan calamidad pública por parte del Distrito, para garantizar el abastecimiento de agua potable mediante medios alternativos en los puntos más críticos de la ciudad.

4.1.1.4 Remoción en masa.

La remoción de masa, también conocido como movimiento de inclinación, desplazamiento de masa o movimiento de masa, es el proceso geomorfológico por el cual el suelo, regolito y la roca se mueven cuesta abajo por la fuerza de la gravedad. Este fenómeno en Colombia registra variaciones debido a procesos litológicos, topográficos, climáticos, tectónicos o antrópicos.

Para el caso del distrito de Santa Marta, en las épocas cuando aumenta el número de precipitaciones en la región, el nivel de riesgo es MEDIO de acuerdo con la "Tabla 31. Calificación del Riesgo en las subregiones del departamento del Magdalena" del PDGR del Magdalena.

Así mismo, según el mapa nacional de zonificación de la susceptibilidad general del terreno a los movimientos de masa, la ciudad de Santa Marta se encuentra en una zona de amenaza ALTA.

Ilustración 2. Zonificación de la susceptibilidad general del terreno a los movimientos en masa.

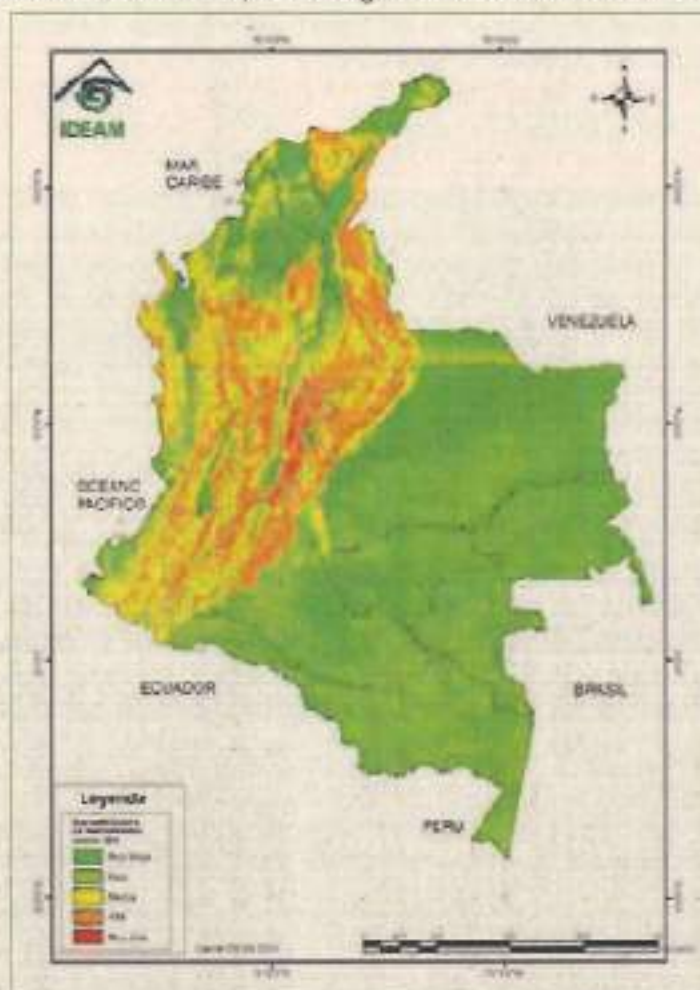
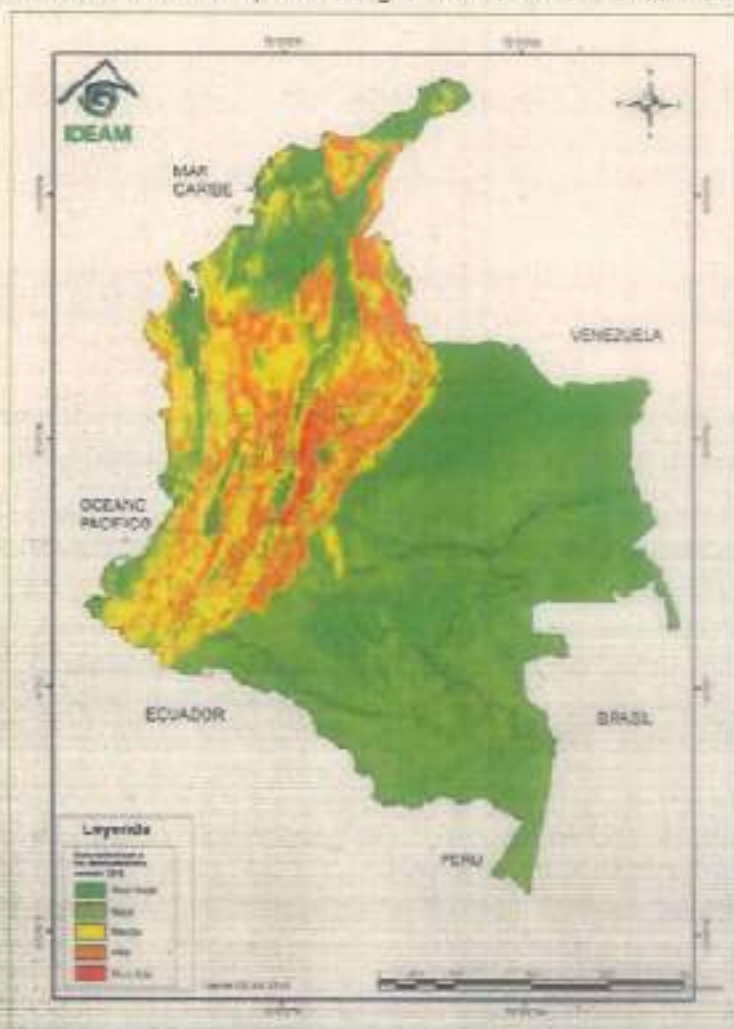


Ilustración 2. Zonificación de la susceptibilidad general del terreno a los movimientos en masa.



Fuente: IDEAM.

Como antecedente se puede mencionar la remoción en masa que se presentó en el mes de diciembre del año 2020, el cual originó colapso en un tramo del canal de aducción del río Piedras, afectando en un 50% el caudal de entrada a la PTAP Mamatoco.

Además, se tiene una alta vulnerabilidad de remoción en masa en el talud que sostiene el tanque de almacenamiento de agua potable, llamado Essmar o Sello Rojo.

4.1.5 Avenida torrencial.

Este fenómeno se presenta principalmente en las partes altas y medias de las cuencas donde existe poca capacidad de infiltración de los suelos, esto ocasiona un alto escurrimiento superficial con capacidad de arrastrar grandes cantidades

de material, la cual por la velocidad y volumen que llevan puede devastar todo a su paso.

De acuerdo con lo establecido en la "Tabla 31. Calificación del Riesgo en las subregiones del departamento del Magdalena" del PDGR del Magdalena, para el Distrito de Santa Marta se tiene que frente a avenidas torrenciales el nivel de riesgo es ALTO.

Del mismo modo, en el mapa de zonas susceptibles a avenidas torrenciales en Colombia la ciudad de Santa Marta se encuentra en una susceptibilidad MEDIA-ALTA.

Ilustración 3. Zonas Susceptibles a avenidas torrenciales en Colombia.



Fuente: IDEAM.

Las PTAP operadas por la Essmar ESP debido a estas avenidas torrenciales son afectadas y deben parar su producción por determinado tiempo debido a que el agua que llega a estas tienen un grado de turbiedad alta, la cual impide su tratamiento.

4.1.1.6 Colapso en la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario.

Actualmente, gran parte de la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado han sobrepasado la vida útil con la que fueron diseñados, en estos momentos se tienen infraestructuras de más de 50 años de antigüedad.

El estado de la infraestructura aumenta la posibilidad de fallas y/o colapsos, lo que puede provocar afectaciones en las prestaciones de los servicios de acueducto y alcantarillado. Cabe resaltar que en los últimos meses se han presentado algunos colapsos en las redes de alcantarillado de la ciudad, lo cual ha generado derramamiento de agua residual y por lo tanto se ha tenido que activar los protocolos de actuación del PEC.

Con respecto al sistema de acueducto cabe indicar que existe una alta vulnerabilidad de colapso en una de las entradas de agua cruda de la Planta de Tratamiento de Agua Potable Mamatoco, debido a que en el vertedero que marca el inicio del tratamiento del río Piedras presenta una inclinación hacia el talud sobre el que se encuentra construido. Este vertedero desempeña un papel crucial al recibir aproximadamente la mitad del suministro de agua destinado al distrito de Santa Marta, lo que pondría en peligro la prestación del servicio de agua potable³.

En este mismo sentido, dentro de la infraestructura del sistema de alcantarillado sanitario cabe relacionar la estación de bombeo de aguas residuales Norte (EBAR Norte) esta es la más importante de la ciudad ya que está recibe el 100% de las aguas residuales del sistema de alcantarillado del distrito de Santa Marta y las bombea al emisario submarino para su disposición final, la estación está conformada por una caseta principal dentro de la cual se encuentran una serie de tanques subterráneos interconectados, dentro de los cuales destacan los dos tanques principales del pozo húmedo ubicados en la sala de bombas, en estos dos tanques se encuentran sumergidas las bombas, las cuales cuentan con una tubería que se conecta al múltiple (manifold) desde donde el agua va hacia la línea de impulsión que descarga al emisario. Además, la estación cuenta con una subestación eléctrica tipo interior de baja tensión, una zona donde se ubica las celdas de media tensión y el transformador de potencia y la zona donde se localiza la planta eléctrica de emergencia. Es importante mencionar que la estación cuenta con 5 cámaras de llegada, donde descargan los colectores: Vía Alterna Libertador, Norte, Centro y Manzanares.

Se identifica que la EBAR Norte es la instalación de mayor capacidad y relevancia de todo el sistema de alcantarillado, por lo tanto, una falla en este punto es una situación de emergencia, para todo el alcantarillado en general, pues los reboses inician en este punto y van colapsando de manera gradual por todo el distrito, por tal motivo, se evidencia una alta complejidad y vulnerabilidad en el sistema.

³Anexo No. 01 - Informe de visita caseta de entrada PTAP Mamatoco, elaborado por el agente especial de la ESSMAR ESP. (9 Fojos)

Actualmente, la EBAR Norte cuenta con un manifold de 36" que presenta una fuga⁶, este dispone de 5 puestos de bombas, de los cuales solo 4 están operativos y de esos solo 2 (puesto No. 2 y puesto No. 5) cuentan con bombas de 600 L/s las cuales fueron adquiridas, se presume, en el año 2018 y cada una de ellas ha sido reparadas en tres oportunidades, mientras que las otras dos bombas de 600 L/s se encuentran en reparación y cada una ha sido reparada en 10 oportunidades, por lo que son equipos que se encuentran en un mal estado.

En la actualidad, la EBAR Norte ha venido incrementando su deterioro de manera progresiva en sus equipos e infraestructura, debido al diseño del pozo húmedo, el cual no es el más recomendado en este tipo de sistemas, por su poca flexibilidad operativa a la hora de requerir una intervención de mantenimiento afectando su capacidad para operar de manera eficiente. Este deterioro se debe en parte al cumplimiento de vida útil de los equipos e infraestructura, lo que ha conllevado a que muchos de los componentes han sido reparados en reiteradas ocasiones de forma rápida en situaciones de emergencia sin la mejor técnica y no permite intervenciones que requieren mayor tiempo, debido a que al suspender la operación de algún equipo se generan descargas y posibles vertimientos en los puntos más bajos del sistema.

Por todo lo descrito, el Comité Central de Emergencia desde el 06 de diciembre del 2023 activó el protocolo de actuación para el posible colapso del manifold de la Ebar Norte, dado que en varias oportunidades ha presentado fugas en el mismo que debe ser reparadas inmediatamente. En este mismo sentido, la Alcaldía Distrital de Santa Marta por medio del Decreto No. 253 de 2024 declaró calamidad pública por emergencia sanitaria y ambiental debido a la rotura del manifold en la Ebar Norte.

Actualmente el Distrito, el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio – MVCT y la Essmar ESP se encuentran trabajando en un proyecto para la construcción de un nuevo manifold para la Ebar Norte, el cual se encuentra en ajustes técnicos por parte del MVCT

4.1.17 Incendios forestales.

En la cuenca hidrográfica del río Piedras, río Manzanares y otros afluentes directos al Mar Caribe, los incendios están relacionados en la mayor parte de los casos con la intervención del hombre en actividades como las fogatas, eliminación de basura y preparación de la tierra para actividades agropecuarias. Empero, los factores climáticos e intrínsecos del territorio también juegan un papel preponderante en la generación y propagación del fuego.

Cabe resaltar que se debe monitorear constantemente estas zonas, debido a que el fuego sería más difícil de controlar y podría destruir áreas de conservación estratégica como el Parque Nacional Natural Tayrona, las áreas con tiempos de

⁶Anexo No. 02 – Diagnóstico EBAR Norte – Componente estructural. (18 Fojos)

combustión de una hora están asociadas a coberturas vegetales tipo pastos y/o hierbas.

Para el Distrito de Santa Marta los incendios forestales representan un nivel de riesgo **ALTO**, de acuerdo con el Plan Departamental de Gestión del Riesgo del Magdalena.

4.1.18 Fallas en los procesos técnicos y tecnológicos.

Para la operación y atención de los usuarios de los servicios de acueducto y alcantarillado se cuenta con un software para el control y la programación de la prestación de los servicios públicos domiciliarios, sin embargo, si llegase a presentar fallas en este por mal manejo y/o un virus informático, generaría un retraso o una falla en la operación de los servicios de acueducto y alcantarillado.

4.1.19 Daños ocasionados por terceros o antrópicos intencionales: robos, acciones violentas y/o vandalismo, terrorismo, protestas sociales y/o bloqueo de vías, entre otros.

Es la posibilidad de que de manera accidental o provocada se genere afectación en la infraestructura y/o sus elementos afectando la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario.

La empresa ha tenido en varias oportunidades daños ocasionados por robos en algunas estaciones de bombeo y en los pozos, donde han sido hurtados equipos, cables o tableros lo cual ha conllevado a que estas sean sacadas del servicio por determinado tiempo, mientras que se vuelven a reponer los elementos robados.

En el caso de acciones violentas, vandalismo y/o terrorismo, son los daños ocasionados a las redes o infraestructuras de los sistemas de acueducto y alcantarillado que puedan generar una afectación o interrupción en la prestación de los servicios. Tales como, conexiones antitécnicas, vandalismo en las redes, arrojó de materiales de obra, entre otros.

Así mismo, en las protestas sociales y/o bloqueo de vías se presentó el caso en que la empresa estuvo a punto de quedar en desabastecimiento de agua apta para consumo humano, debido a que por el paro nacional presentando en los meses de abril y mayo del 2021 hubo escasez y retrasos en las entregas de insumos químicos para el tratamiento del agua en las plantas. Sin embargo, debido a que la empresa tenía un stand by de estos químicos mientras la situación se normalizaba se pudo realizar el tratamiento de agua potable.

Este evento es uno de los que más afecta la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario en el Distrito de Santa Marta.

4.1.10 Contaminación por agroquímicos.

Se considera una amenaza posible considerando la existencia de cultivos aguas arriba de las captaciones de los ríos Manzanares, Piedras y Gaira, con la posible alteración de la calidad de agua, sin embargo, este evento será desarrollado en el Plan de Contingencia del Sistema de Agua para Consumo Humano.

4.1.1.1 Brote epidémico, epidemia y/o pandemia.

Según la Organización Mundial de la Salud-OMS estos eventos se definen como:

El brote epidémico es una clasificación usada en la epidemiología para denominar la aparición repentina de una enfermedad debida a una infección en un lugar específico y en un momento determinado.

La epidemia es una enfermedad se propaga activamente debido a que el brote se descontrola y se mantiene en el tiempo. De esta forma, aumenta el número de casos en un área geográfica concreta.

La pandemia es un brote epidémico que afecta a más de un continente y que los casos de cada país ya no sean importados sino provocados por trasmisión comunitaria.

Este tipo de evento genera limitaciones y desafíos en la prestación de los servicios públicos domiciliarios, debido a la necesidad de bioseguridad para la protección de los trabajadores y a la necesidad de garantizar la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en situaciones complejas.

El caso más reciente es la declaratoria de Pandemia del Covid-19, conocida popularmente como pandemia de coronavirus.

4.1.1.2 Temporada turística, fiestas típicas y/o eventos públicos,

En el Distrito de Santa Marta la actividad económica más importante es el turismo, por lo cual en temporada turística se presenta una mayor demanda del recurso hídrico y de producción debido a la población flotante, en las épocas de vacaciones (diciembre, enero, semana santa, junio, julio y octubre).

Así mismo, en la última semana de julio de cada año se celebran las Fiestas de Mar, además, en la ciudad se realizan anualmente diferentes eventos públicos, tales como: XVIII Juegos Bolivarianos en el año 2017, I Juegos Centroamericanos y del Caribe Mar y Playa en el año 2022, V Juegos Suramericanos de Playa en el año 2023, Fiestas del Mar 2024 y la celebración de los 500 años en el 2025.

Por consiguiente, en estas épocas o temporadas se generan una mayor demanda en la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillo sanitario, por lo que se requiere la activación de los protocolos de actuación del PEC para atender este tipo de eventos.



4.1.13 Interrupciones o fluctuaciones de voltaje en el fluido eléctrico.

El proveedor del servicio de energía eléctrica de la región genera interrupciones del servicio programadas y/o repentinas, las cuales afectan de manera directa la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, considerando un gran porcentaje de la infraestructura funciona con estaciones de bombeo de agua potable y/o agua residual que no cuentan con plantas eléctricas de respaldo.

En el caso de las fluctuaciones de voltaje (bajo y alto) en el fluido eléctrico es un evento que se produce muy a menudo y afecta directamente a los equipos de las estaciones de bombeo y pozos profundos, por lo tanto, se ha venido trabajando desde el año 2022 en las optimizaciones de algunas estaciones de bombeo de agua potable y agua residual lo que ha ayudado a impedir que los equipos se apaguen frecuentemente.

fo

4.1.2 Análisis de vulnerabilidad.

La vulnerabilidad de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario consiste en identificar los puntos o componentes susceptibles a daños, interrupciones y/o fallas en la continuidad de la prestación de los servicios públicos que presta la Essmar ESP relacionado con las diferentes amenazas que posiblemente puede ocurrir en el Distrito de Santa Marta, esta matriz esta elaborada de acuerdo con el juicio de expertos a través de reuniones sostenidas con la Subgerencia de Acueducto y Alcantarillado.

Tabla 1. Análisis de vulnerabilidad de los componentes del sistema de acueducto.

| COMPONENTES DEL SISTEMA | EVENTOS | | | | | |
|-----------------------------------|--|--------|--------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------|
| | Lluvias Intensas y/o fenómeno de la Niña | Sismos | Temporada de verano y/o sequía | Remoción en masa | Avenida torrencial | Colapso en la infraestructura |
| Captación río Manzanares | ALTA | ALTA | ALTA | ALTA | ALTA | MEDIA |
| Captación río Piedras | ALTA | ALTA | ALTA | ALTA | ALTA | MEDIA |
| Captación río Caira | ALTA | ALTA | ALTA | ALTA | ALTA | MEDIA |
| Desarenador río Manzanares | ALTA | MEDIA | BAJA | ALTA | ALTA | MEDIA |
| Desarenador río Piedras | ALTA | MEDIA | BAJA | ALTA | ALTA | ALTA |
| Desarenador río Caira | ALTA | MEDIA | BAJA | ALTA | ALTA | MEDIA |
| Aducción río Manzanares | ALTA | ALTA | BAJA | ALTA | ALTA | ALTA |
| Aducción río Piedras | ALTA | ALTA | BAJA | ALTA | ALTA | ALTA |
| Aducción río Caira | ALTA | ALTA | BAJA | ALTA | ALTA | ALTA |
| PTAP Mamatoco | ALTA | ALTA | ALTA | ALTA | BAJA | ALTA |
| PTAP El Roble | ALTA | ALTA | ALTA | MEDIA | BAJA | MEDIA |
| Estaciones de pozos | ALTA | MEDIA | ALTA | BAJA | ALTA | ALTA |
| Lineas de conducción | BAJA | MEDIA | BAJA | BAJA | BAJA | ALTA |
| Estaciones de bombeo agua potable | ALTA | MEDIA | BAJA | BAJA | BAJA | ALTA |
| Tanques de almacenamiento | BAJA | ALTA | BAJA | MEDIA | BAJA | ALTA |
| Redes de distribución | BAJA | MEDIA | BAJA | BAJA | ALTA | ALTA |

Fuente: Essmar ESP

Tabla 2. Análisis de vulnerabilidad de los componentes del sistema de acueducto.

| COMPONENTES DEL SISTEMA | EVENTOS | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------|--|--------------------------------|---|--|--|
| | Incendio forestal | Fallas en los procesos técnicos y tecnológicos | Daños ocasionados por terceros | Brote epidémico, epidemia y/o pandemia. | Temporada turística y/o eventos públicos | Interrupción o fluctuación en el fluido eléctrico. |
| Captación río Manzanares | BAJA | BAJA | MEDIA | MEDIA | MEDIA | BAJA |
| Captación río Piedras | BAJA | BAJA | MEDIA | MEDIA | BAJA | BAJA |
| Captación río Caiza | BAJA | BAJA | MEDIA | MEDIA | MEDIA | BAJA |
| Desarenador río Manzanares | BAJA | BAJA | MEDIA | MEDIA | BAJA | BAJA |
| Desarenador río Piedras | BAJA | BAJA | MEDIA | MEDIA | BAJA | BAJA |
| Desarenador río Caiza | BAJA | BAJA | MEDIA | MEDIA | BAJA | BAJA |
| Aducción río Manzanares | MEDIA | BAJA | ALTA | MEDIA | BAJA | BAJA |
| Aducción río Piedras | MEDIA | BAJA | ALTA | MEDIA | BAJA | BAJA |
| Aducción río Caiza | MEDIA | BAJA | ALTA | MEDIA | BAJA | BAJA |
| PTAP Mamatoco | ALTA | ALTA | MEDIA | ALTA | ALTA | ALTA |
| PTAP El Roble | ALTA | ALTA | MEDIA | ALTA | ALTA | ALTA |
| Estaciones de pozos | BAJA | ALTA | ALTA | MEDIA | ALTA | ALTA |
| Líneas de conducción | BAJA | MEDIA | ALTA | MEDIA | BAJA | BAJA |
| Estaciones de bombeo agua potable | BAJA | ALTA | ALTA | MEDIA | ALTA | ALTA |
| Tanques de almacenamiento | BAJA | MEDIA | ALTA | MEDIA | ALTA | BAJA |
| Redes de distribución | BAJA | MEDIA | ALTA | MEDIA | BAJA | BAJA |

Fuente: Essmar ESP.

Tabla 3. Análisis de vulnerabilidad de los componentes del sistema de alcantarillado.

| COMPONENTES DEL SISTEMA | EVENTOS | | | | | |
|--------------------------|--|--------|--------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------|
| | Lluvias intensas y/o fenómeno de la Niña | Sismos | Temporada de verano y/o sequía | Remoción en masa | Avenida torrencial | Colapso en la infraestructura |
| Acómeridas domiciliarias | ALTA | ALTA | N/A | BAJA | ALTA | BAJA |

| COMPONENTES DEL SISTEMA | EVENTOS | | | | | |
|---------------------------------------|--|--------|--------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------|
| | Lluvias intensas y/o fenómeno de la Niña | Sismos | Temporada de verano y/o sequía | Remoción en masa | Avenida torrencial | Colapso en la infraestructura |
| Colectores secundarios | ALTA | ALTA | N/A | BAJA | ALTA | MEDIA |
| Manjoles | ALTA | ALTA | N/A | BAJA | ALTA | MEDIA |
| Colectores principales | ALTA | ALTA | N/A | BAJA | ALTA | MEDIA |
| Estaciones de bombeo de agua residual | ALTA | ALTA | N/A | BAJA | ALTA | ALTA |
| Emisario submarino | BAJA | ALTA | N/A | BAJA | BAJA | ALTA |

Fuente: Essmar ESP.

Tabla 4. Análisis de vulnerabilidad componentes del sistema de alcantarillado.

| COMPONENTES DEL SISTEMA | EVENTOS | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------|--|--------------------------------|---|--|--|
| | Incendio forestal | Fallas en los procesos técnicos y tecnológicos | Daños ocasionados por terceros | Brote epidémico, epidemia y/o pandemia. | Temporada turística y/o eventos públicos | Interrupción o fluctuación en el fluido eléctrico. |
| Acometidas domiciliarias | N/A | BAJA | ALTA | BAJA | ALTA | BAJA |
| Colectores secundarios | N/A | BAJA | ALTA | BAJA | ALTA | ALTA |
| Manjoles | N/A | MEDIA | ALTA | MEDIA | ALTA | ALTA |
| Colectores principales | N/A | ALTA | ALTA | ALTA | ALTA | ALTA |
| Estaciones de bombeo de agua residual | N/A | ALTA | ALTA | ALTA | ALTA | ALTA |
| Emisario Submarino | N/A | ALTA | ALTA | ALTA | ALTA | BAJA |

Fuente: Essmar ESP.

De acuerdo con lo anterior, los eventos que pueden realmente ocurrir en la ciudad de Santa Marta y generar afectación en la prestación de los servicios son:

Acueducto:

- Lluvias intensas o torrenciales, fenómeno de la niña, tormentas tropicales, tormentas eléctricas y/o huracanes
- Sismos: terremotos, maremotos y tsunamis
- Temporada de verano, sequía y/o fenómeno del Niño
- Remoción en masa.
- Avenida torrencial.
- Colapso en la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario.

JL

- Incendios forestales.
- Fallas en los procesos técnicos y tecnológicos.
- Daños ocasionados por terceros o antrópicos intencionales: robos, acciones violentas y/o vandalismo, terrorismo, protestas sociales y/o bloqueo de vías, entre otros.
- Contaminación por agroquímicos.
- Brote epidémico, epidemia y/o pandemia.
- Temporada turística, fiestas típicas y/o eventos públicos.
- Interrupciones o fluctuaciones de voltaje en el fluido eléctrico.

Alcantarillado sanitario:

- Lluvias intensas o torrenciales, fenómeno de la niña, tormentas tropicales, tormentas eléctricas y/o huracanes.
- Sismos: terremotos, maremotos y tsunamis.
- Remoción en masa.
- Avenida torrencial.
- Colapso en la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario.
- Fallas en los procesos técnicos y tecnológicos.
- Daños ocasionados por terceros o antrópicos intencionales: robos, acciones violentas y/o vandalismo, terrorismo, protestas sociales y/o bloqueo de vías, entre otros.
- Brote epidémico, epidemia y/o pandemia.
- Temporada turística, fiestas típicas y/o eventos públicos.
- Interrupciones o fluctuaciones de voltaje en el fluido eléctrico.

Para el evento de contaminación por agroquímicos que afecta la prestación del servicio de acueducto, se desarrollará junto con otros eventos en el Plan de Contingencia del Sistema de Suministro de Agua para Consumo Humano en la ciudad de Santa Marta D.T.C.H., de acuerdo con lo establecido en la Resolución MSPS-MVCT No. 549 de 2017¹.

¹ "Por la cual se adopta la guía que incorpora los criterios y actividades mínimos de los estudios de riesgo, programas de reducción de riesgo y planes de contingencia de los sistemas de suministro de agua para consumo humano y se dictan otras disposiciones."

4.1.3 Impactos sociales, económicos, ambientales y en la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado sanitario.

Los impactos sociales, económicos, ambientales y en la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado que pueden generar la ocurrencia de cada evento se relacionan a continuación:

Tabla 5. Impactos de los eventos para los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario.

| EVENTOS | IMPACTOS | | | |
|--|--|---|---|--|
| | Sociales | Económicos | Ambientales | Prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario |
| Lluvias intensas o torrenciales, fenómeno de la niña, tormentas tropicales, tormentas eléctricas y/o huracanes | <ul style="list-style-type: none"> - Daños y pérdidas de muebles, enseres, viviendas y vidas humanas. - Afectación en la salud de las personas. - Muerte de animales de pastoreo y pérdida de cultivos. | <ul style="list-style-type: none"> - Disminución del recaudo efectivo. - Necesidad de realización de obras de reparación y/o rehabilitación. - Realizar mantenimientos de redes de alcantarillado mediante equipos de succión-presión y cabrestante. - Necesidad de utilizar sistemas de bombeo alternativos con generación de energía para evacuación de aguas residuales y/o pluviales. - Necesidad de abastecimiento por medios no convencionales, como carrotanques. | <ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de biodiversidad. - Afectación en el ecosistema. | <ul style="list-style-type: none"> - Afectación en el suministro y calidad del agua potable. - Derrame de aguas residuales combinadas con aguas pluviales en calles y viviendas. |
| Sismos/terremotos, | <ul style="list-style-type: none"> - Daños y pérdidas de muebles, enseres, | <ul style="list-style-type: none"> - Disminución del recaudo efectivo. | <ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de biodiversidad, | <ul style="list-style-type: none"> - Colapso en la infraestructura de los |

IMPACTOS

| EVENTOS | IMPACTOS | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Sociales | Económicos | Ambientales | Prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario |
| maremotos y tsunamis | viviendas y vidas humanas | <ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de realización de obras de reparación, rehabilitación y/o reconstrucción. - Necesidad de utilizar sistemas de bombeo alternativos con generación de energía para evacuación de aguas residuales. - Necesidad de abastecimiento por medios no convencionales, como carrotanques. | - Afectación en el ecosistema. | Prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario. sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario. <ul style="list-style-type: none"> - Afectación en la calidad, continuidad y presión del servicio de acueducto. - Derrame de aguas residuales en calles y viviendas. |
| Temporada de verano, sequía y/o fenómeno del Niño | <ul style="list-style-type: none"> - Desabastecimiento de agua potable. - Afectación en la salud de las personas. - Muerte de animales pastoreo y pérdida de cultivos. | <ul style="list-style-type: none"> - Disminución del recaudo efectivo. - Necesidad de abastecimiento por medios no convencionales, como carrotanques. | <ul style="list-style-type: none"> - Disminución de caudales las fuentes de abastecimiento. - Pérdida de biodiversidad. - Afectación en el ecosistema. | <ul style="list-style-type: none"> - Afectación en la calidad, continuidad y presión del servicio de acueducto. |
| Remoción en masa | <ul style="list-style-type: none"> - Daños y pérdidas de muebles, enseres, viviendas y vidas humanas. - Desabastecimiento de agua potable. | <ul style="list-style-type: none"> - Disminución del recaudo efectivo. - Necesidad de realización de obras de reparación, rehabilitación y/o reconstrucción. | <ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de biodiversidad. - Afectación en el ecosistema. | Colapso en la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario. <ul style="list-style-type: none"> - Afectación en la calidad, continuidad y |



| EVENTOS | IMPACTOS | | | |
|--------------------|--|--|---|--|
| | Sociales | Económicos | Ambientales | Prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario |
| Avenida torrencial | - Afectación en la salud de las personas. | - Necesidad de utilizar sistemas de bombeo alternativos con generación de energía para evacuación de aguas residuales. | | presión del servicio de acueducto. - Derrame de aguas residuales en calles y viviendas. |
| | - Daños y pérdidas de muebles, enseres, viviendas y vidas humanas. | - Necesidad de abastecimiento por medios no convencionales, como carrotanques. - Disminución del recaudo efectivo. - Necesidad de realización de obras de reparación, rehabilitación y/o reconstrucción. | | - Colapso en la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario. |
| | - Desabastecimiento de agua potable. | - Necesidad de utilizar sistemas de bombeo alternativos con generación de energía para evacuación de aguas residuales. | - Pérdida de biodiversidad. - Afectación en el ecosistema. | - Afectación en la calidad, continuidad y presión del servicio de acueducto. - Derrame de aguas residuales en calles y viviendas. |
| | - Afectación en la salud de las personas. | - Necesidad de abastecimiento por medios no convencionales, como carrotanques. | | |

IMPACTOS

| EVENTOS | Sociales | Económicos | Ambientales | Prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario |
|---|---|--|---|--|
| Colapso en la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario | <ul style="list-style-type: none"> - Daños y pérdidas de muebles, enseres, viviendas y vidas humanas. - Desabastecimiento de agua potable. - Afectación en la salud de las personas. | <ul style="list-style-type: none"> - Disminución del recaudo efectivo. - Necesidad de realización de obras de reparación, rehabilitación y/o reconstrucción. - Necesidad de utilizar sistemas de bombeo alternativos con generación de energía para evacuación de aguas residuales. - Necesidad de abastecimiento por medios no convencionales, como carrotanques. | <ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de biodiversidad. - Afectación en el ecosistema. | <ul style="list-style-type: none"> - Colapso en la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario. - Afectación en la calidad, continuidad y presión del servicio de acueducto. - Derrame de aguas residuales en calles y viviendas. |
| Incendios forestales | <ul style="list-style-type: none"> - Daños y pérdidas de muebles, enseres, viviendas y vidas humanas. - Desabastecimiento de agua potable. - Afectación en la salud de las personas. | <ul style="list-style-type: none"> - Disminución del recaudo efectivo. - Necesidad de realización de obras de reparación, rehabilitación y/o reconstrucción. - Necesidad de abastecimiento por medios no convencionales, como carrotanques. | <ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de biodiversidad. - Afectación en el ecosistema. | <ul style="list-style-type: none"> - Afectación en la infraestructura de los sistemas de acueducto. - Afectación en la calidad, continuidad y presión del servicio de acueducto. |
| Fallas en los procesos técnicos y tecnológicos | <ul style="list-style-type: none"> - Desabastecimiento de agua potable. - Afectación en la salud de las personas. | <ul style="list-style-type: none"> - Disminución del recaudo efectivo. - Necesidad de actividades de reparación. | <ul style="list-style-type: none"> - Afectación en el ecosistema. | <ul style="list-style-type: none"> - Afectación en la calidad, continuidad y presión del servicio de acueducto. |

26

| EVENTOS | IMPACTOS | | | |
|---|---|--|--|---|
| | Sociales | Económicos | Ambientales | Prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de abastecimiento por medios no convencionales, como carrotanques. - Necesidad de utilizar sistemas de bombeo alternativos con generación de energía para evacuación de aguas residuales. | | <ul style="list-style-type: none"> - Derrame de aguas residuales en calles y viviendas. |
| <p>Daños ocasionados por terceros o antrópicos intencionales tales como robos, acciones violentas y/o vandalismo, terrorismo, protestas sociales y/o bloqueos de vías, entre otros.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Daños y pérdidas de muebles, enseres, viviendas y vidas humanas. - Desabastecimiento de agua potable. - Afectación en la salud de las personas. | <ul style="list-style-type: none"> - Disminución del recaudo efectivo. - Necesidad de realización de obras de reparación y/o rehabilitación. - Necesidad de abastecimiento por medios no convencionales, como carrotanques. - Necesidad de utilizar sistemas de bombeo alternativos con generación de energía para evacuación de aguas residuales. | <ul style="list-style-type: none"> - Afectación en el ecosistema. | <ul style="list-style-type: none"> - Afectación en la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario. - Afectación en la calidad, continuidad y presión del servicio de acueducto. - Derrame de aguas residuales en calles y viviendas. |
| <p>Brote epidémico, epidemia y/o pandemia</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Desabastecimiento de agua potable. | <ul style="list-style-type: none"> - Disminución del recaudo efectivo. - Necesidad de generar esquemas diferenciales de suministro de agua. | <p>No aplica</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Afectación en la continuidad del servicio de acueducto. |

| EVENTOS | IMPACTOS | | | |
|--|---|---|--------------------------------|--|
| | Sociales | Económicos | Ambientales | Prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario |
| | - Afectación en la salud de las personas. | - Disminución del recaudo efectivo. | | |
| Temporada turística, fiestas típicas y/o eventos públicos | - Desabastecimiento de agua potable. - Afectación en la salud de las personas. | - Realizar mantenimientos de redes de alcantarillado mediante equipos de succión-presión y cabrestante - Necesidad de abastecimiento por medios no convencionales, como carrotanques. | - Afectación en el ecosistema. | - Afectación en la calidad, continuidad y presión del servicio de acueducto. - Derrame de aguas residuales en calles y viviendas. |
| Interrupciones o fluctuaciones de voltaje en el fluido eléctrico | - Desabastecimiento de agua potable. - Afectación en la salud de las personas. | - Disminución del recaudo efectivo. - Necesidad de abastecimiento por medios no convencionales, como carrotanques. - Necesidad de utilizar sistemas de bombeo alternativos con generación de energía para evacuación de aguas residuales. | - Afectación en el ecosistema. | - Afectación en la calidad, continuidad y presión del servicio de acueducto. - Derrame de aguas residuales en calles y viviendas. |

Fuente: Essmar ESP.

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

Santa Marta es un Distrito Turístico, Cultural e Histórico ubicado al norte de Colombia, capital del departamento del Magdalena y receptor de poblaciones migrantes, "(...) se encuentra a orillas de la bahía del mismo nombre sobre el Mar Caribe, en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta en el departamento del Magdalena. Sus coordenadas geográficas son: $11^{\circ} 14' 50''$ de latitud norte y $74^{\circ} 12' 06''$ de latitud oeste"¹⁸.

Ilustración 4. Mapa del Distrito de Santa Marta.



Fuente: Google maps¹⁹.

¹⁸ <https://www.uninorte.edu.co/web/telescop/sobre-santa-marta>

¹⁹ <https://www.google.com/maps/@11.247234,-74.2021656,13z>

4.2.1 Elaboración de inventarios.

4.2.1.1 Recursos físicos.

4.2.1.1.1 Descripción del sistema de acueducto.

4.2.1.1.1.1 Fuentes superficiales.

Santa Marta se abastece mediante tres fuentes superficiales, el río Manzanares, el río Piedras y el río Gaira, lo cuales son alimentados principalmente por escorrentía de las precipitaciones que se presentan en las áreas de las cuencas hidrográficas de estos.

Las fuentes superficiales concesionadas y que apoyan el sistema de Acueducto son:

Tabla 6. Caudales promedios fuentes superficiales

| Nufuente | Fuente superficial | Concesión | Caudal adjudicado (l/s) | Caudal mínimo en la fuente en épocas secas (l/s). | Caudal máximo en la fuente en épocas de lluvia (l/s) | Caudal medio diario en la fuente (l/s). |
|----------|--------------------|-----------|-------------------------|---|--|---|
| 28813 | Río Piedras | Si | 435 | 273 | 435 | 393 |
| 28814 | Río Gaira | Si | 650 | 165 | 450 | 318 |
| 28815 | Río Manzanares | Si | 330 | 218 | 410 | 406 |

Fuente: Essmar ESP.

4.2.1.1.1.2 Fuentes subterráneas.

En el distrito de Santa Marta, se encuentran dos (2) acuíferos, acuífero Gaira y Manzanares. Se tiene un volumen estimado de 170 millones de m³, correspondiendo un cuarto de dicho volumen al sub acuífero de Gaira con una explotación estimada de 165 l/s y el resto al sub acuífero Manzanares con una explotación estimada de 660 l/s.

La profundidad del acuífero Manzanares tiene más de 114m en la parte oeste de la ciudad de Santa Marta y la profundidad del acuífero Gaira puede alcanzar hasta más de 80 metros.

Actualmente, la Essmar ESP cuenta con 49 pozos profundos registrados en el Sistema Único de Información- SUI, los cuales se encuentran ubicados estratégicamente para apoyar el sistema de acueducto del Distrito de Santa Marta.

Las fuentes subterráneas que apoyan el sistema de Acueducto son:

Tabla 7. Listado de pozos profundos (corte a junio - 2024).

| No. | Nubsub | Pozo | Longitud | Latitud | Caudal concesionado (l/s) | Estado |
|-----|--------|----------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------|
| 1 | 3192 | Polisur | 74° 10' 43,426" W | 11° 13' 19,909" N | 8 | Operativo |
| 2 | 3193 | U3 | 74° 11' 0,275" W | 11° 13' 28,153" N | 12 | Fuera de servicio |
| 3 | 3194 | U2 | 74° 10' 57,132" W | 11° 13' 13,969" N | 13 | Operativo |
| 4 | 3195 | U4 | 74° 11' 13,556" W | 11° 13' 11,638" N | 10 | Operativo |
| 5 | 3196 | Sena | 74° 12' 7,568" W | 11° 11' 15,399" N | 15 | Fuera de servicio |
| 6 | 3197 | Tomografía II | 74° 12' 16,677" W | 11° 11' 25,097" N | 6 | Operativo |
| 7 | 3198 | 4 Gaira | 74° 12' 25,432" W | 11° 11' 12,627" N | 12 | Operativo |
| 8 | 3199 | 7 Gaira | 74° 12' 43,414" W | 11° 11' 8,392" N | 32 | Operativo |
| 9 | 3200 | Naranjos 2 | 74° 12' 58,833" W | 11° 10' 51,853" N | 15 | Operativo |
| 10 | 3201 | 7 (Cañaveral) | 74° 11' 32,295" W | 11° 13' 19,919" N | 32 | Operativo |
| 11 | 3202 | Inem I | 74° 10' 14,730" W | 11° 13' 31,405" N | 11 | Operativo |
| 12 | 3203 | 5 Troncal | 74° 10' 31,626" W | 11° 13' 15,593" N | 4 | Operativo |
| 13 | 3204 | Tomografía 3 | 74° 12' 28,808" W | 11° 11' 23,577" N | 4 | Operativo |
| 14 | 3205 | Ciudadela | 74° 11' 52,530" W | 11° 13' 29,306" N | 15 | Operativo |
| 15 | 3206 | Naranjos 1 | 74° 12' 34,789" W | 11° 10' 51,041" N | 2 | Inactivo |
| 16 | 3207 | Villas de Alejandría I | 74° 12' 5,936" W | 11° 13' 30,127" N | 5 | Operativo |
| 17 | 3208 | Villas de Alejandría II | 74° 12' 9,978" W | 11° 13' 42,137" N | 12 | Operativo |
| 18 | 3209 | Concepción | 74° 10' 58,000" W | 11° 12' 58,785" N | 10 | Operativo |
| 19 | 3210 | UI | 74° 11' 9,640" W | 11° 13' 42,444" N | 7 | Fuera de servicio |
| 20 | 3211 | Curinca | 74° 11' 17,094" W | 11° 12' 39,689" N | 3 | Operativo |
| 21 | 3212 | Polinorte | 74° 11' 34,510" W | 11° 14' 15,809" N | 10 | Operativo |
| 22 | 3213 | Libano | 74° 10' 33,808" W | 11° 12' 42,167" N | 38 | Operativo |
| 23 | 3214 | Santa Clara | 74° 11' 8,512" W | 11° 12' 52,473" N | 32 | Inactivo |
| 24 | 3215 | 8 (Unimag) | 74° 11' 26,126" W | 11° 13' 31,593" N | 13 | Operativo |
| 25 | 3216 | Boulevard de Las Rosas | 74° 11' 38,843" W | 11° 13' 32,113" N | 5 | Operativo |
| 26 | 3217 | Boulevard del Río | 74° 9' 50,851" W | 11° 13' 45,537" N | 5 | Inactivo |
| 27 | 3218 | Ciudadela II | 74° 11' 47,141" W | 11° 13' 18,108" N | 4 | Operativo |

| No. | Nubsub | Pozo | Longitud | Latitud | Caudal concesionado (l/s) | Estado |
|-----|--------|-------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|-----------|
| 28 | 3219 | 29 San Pedro | 74° 10' 44,462" W | 11° 13' 51,626" N | 7 | Operativo |
| 29 | 3220 | Santa Cruz | 74° 11' 9,287" W | 11° 12' 32,595" N | 1 | Inactivo |
| 30 | 3221 | Corpamag | 74° 10' 30,525" W | 11° 13' 50,469" N | 2 | Inactivo |
| 31 | 3222 | Estadio | 74° 11' 40,620" W | 11° 14' 27,929" N | 2 | Inactivo |
| 32 | 3223 | Las Vegas | 74° 11' 30,985" W | 11° 13' 42,611" N | 12 | Operativo |
| 33 | 3224 | Asocoons | 74° 10' 18,877" W | 11° 12' 59,423" N | 8 | Operativo |
| 34 | 3225 | Garagoa | 74° 8' 56,365" W | 11° 13' 49,813" N | 4 | Operativo |
| 35 | 3226 | Cantilito | 74° 9' 6,060" W | 11° 13' 41,420" N | 14 | Inactivo |
| 36 | 3227 | Inem 2 | 74° 10' 19,118" W | 11° 13' 41,581" N | 18 | Operativo |
| 37 | 3228 | 28 Juan Maiguel | 74° 10' 29,050" W | 11° 13' 28,363" N | 5 | Operativo |
| 38 | 3229 | Estación Bastidas | 74° 10' 47,575" W | 11° 14' 21,104" N | 3 | Inactivo |
| 39 | 3230 | 25 (Andrea Carolina) | 74° 10' 49,725" W | 11° 12' 48,164" N | 8 | Operativo |
| 40 | 3231 | Carcel | 74° 11' 54,597" W | 11° 14' 11,581" N | 13 | Inactivo |
| 41 | 3232 | Coopedumag (#20) | 74° 10' 40,701" W | 11° 13' 0,181" N | 4 | Operativo |
| 42 | 3233 | Santa Cruz 2 | 74° 10' 49,865" W | 11° 13' 3,033" N | 9 | Operativo |
| 43 | 3234 | El Mayor | 74° 11' 53,322" W | 11° 13' 40,081" N | 15 | Inactivo |
| 44 | 3235 | Bavaria | 74° 12' 11,280" W | 11° 13' 46,947" N | 5 | Operativo |
| 45 | 3236 | Bolivariana- Daabon | 74° 10' 0,680" W | 11° 13' 33,939" N | 15 | Operativo |
| 46 | 3237 | Rebombeo de Gaira | 74° 13' 3,366" W | 11° 11' 13,310" N | 4 | Operativo |
| 47 | 3910 | Pozo 6 | 74° 10' 58,81" W | 11° 12' 27,77" N | 5,4 | Operativo |
| 48 | 3911 | Pozo 9 | 74° 10' 48,15" W | 11° 12' 27,17" N | 18,6 | Operativo |
| 49 | 3912 | Venezia | 74° 10' 38,76" W | 11° 12' 30,54" N | 5 | Operativo |

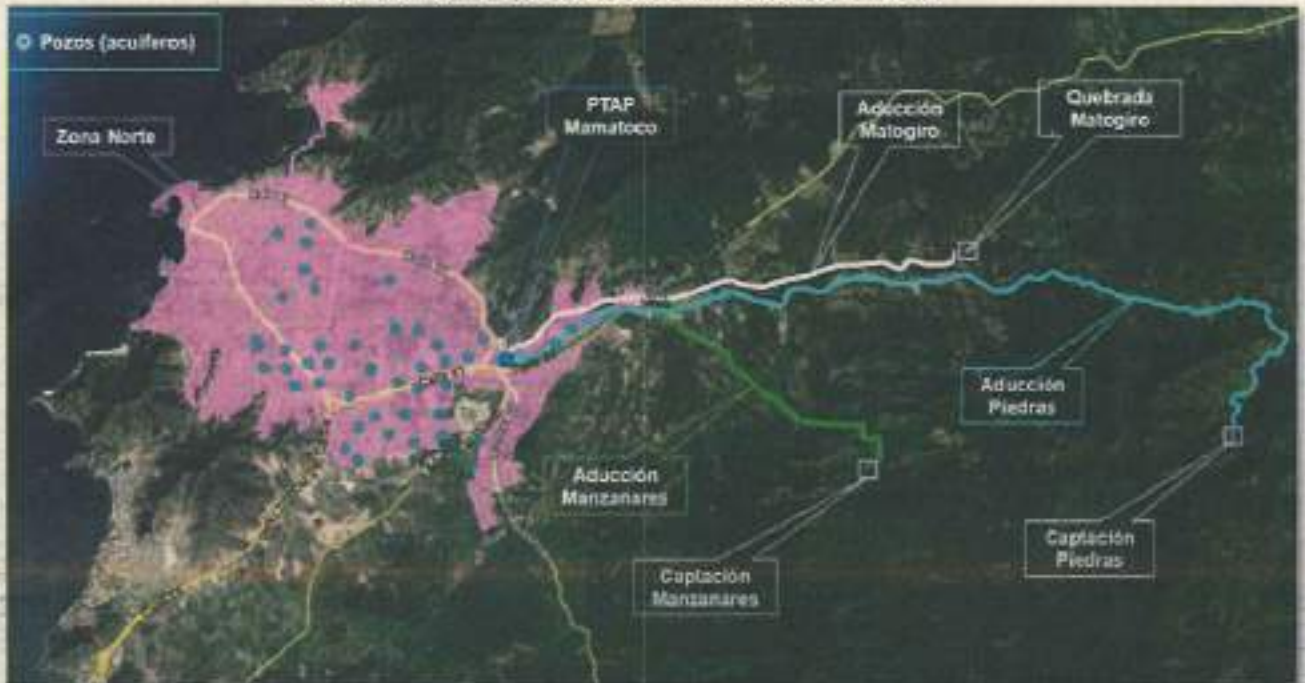
Fuente: Essmar ESP.

Es importante destacar que en el sistema sur de la ciudad cuando el agua superficial es suficiente, no es necesario encender los pozos. De igual manera, los pozos de manera general requieren de una recarga, por lo que es necesario apagarlo en las épocas de lluvias y así evitar la sobreexplotación e intrusión de la cuña marina.

4.2.1.1.3 Abastecimiento sistema Norte

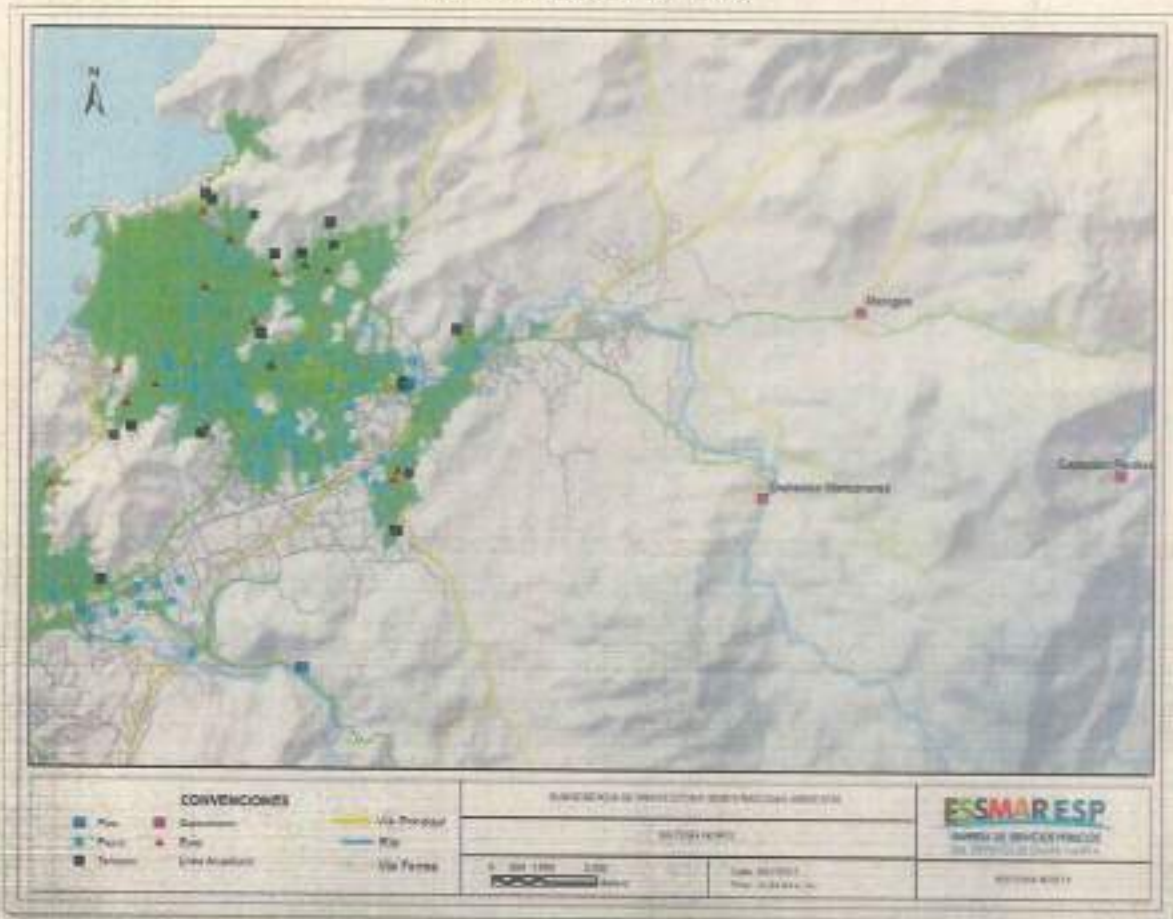
Actualmente, el sector Norte de la ciudad de Santa Marta presenta dos tipos de fuentes de abastecimiento, la primera es mediante la captación de agua superficial en los ríos Piedras y Manzanares; estas fuentes proporcionan la mayor oferta para el abastecimiento de la población de Santa Marta, el agua es almacenada por medio de estructuras en concreto que seguidamente dispone el agua en las líneas de aducción para ser transportadas hasta las PTAP Mamatoco y Nuevo Mileno. El segundo tipo de fuente de abastecimiento es realizado mediante la explotación pozos profundos de agua subterránea dentro de los acuíferos, este tipo de fuente refuerza el sistema y mantiene el suministro en época de verano donde la oferta hídrica superficial baja considerablemente.

Ilustración 5. Fuentes de abastecimiento sector Norte.



Fuente: Essmar ESP.

Ilustración 6. Sistema Norte.



Fuente: Essmar ESP.

4.2.11.4 Abastecimiento sistema Sur.

El sector Sur de la ciudad de Santa Marta es abastecido por el río Gaira y 9 pozos de aguas subterránea. La fuente superficial, actualmente abastece la mayor parte de la zona, luego del tratamiento realizado en la PTAP El Roble. Por su parte, el agua captada de los pozos ayuda a mantener el suministro de la zona Sur en los meses de verano donde la oferta hídrica superficial es baja.

Handwritten signature or mark.

Ilustración 7. Fuentes de abastecimiento sector Sur.



Fuente: Essmar ESP.

10

Ilustración 8. Sistema Sur.



Fuente: Essmar ESP.

4.2.1.1.5 Captación río Manzanares.

La captación del río Manzanares (Número Único de Identificación de la Captación de Agua – Nuca – 15515) es realizada a una altura de 211.52 m.s.n.m. en medio de las montañas de la Sierra Nevada de Santa Marta, en la zona denominada Paso del Mango, cuyas coordenadas son latitud $11^{\circ}12'15.93''$ N y longitud $74^{\circ}5'55.26''$ W. Dicha captación es mediante una estructura de concreto, la cual fue construida en el año 1935; actualmente tiene una capacidad o caudal de diseño de 400 l/s.

Esta captación es de tipo lateral con una rejilla de desbaste y dos desarenadores, de ahí es transportada a través de tuberías de asbesto-cemento de 18 pulgadas de diámetro, que se reduce a 16 pulgadas, se transporta por gravedad hasta la PTAP de Mamatoco a 10 Km de distancia.

fo

Ilustración 9. Captación río Manzanares



Fuente: Essmar ESP.

4.2.1.1.6 Captación río Piedras.

La captación sobre el río Piedras (Nuca - 15514), es realizada mediante una estructura de concreto reforzado, con coordenadas latitud $11^{\circ} 12' 38.34''$ N y longitud $74^{\circ} 2' 11.63''$ W a una altura de 552.11 m.s.n.m., construida en el año 1950, la cual cuenta con una capacidad de recibir un caudal de 800 l/s. El agua es conducida hacia un canal de derivación, para luego ser transportada por un canal abierto en concreto.

Esta captación es de tipo lateral, rejilla, construida en concreto reforzado, cuenta con desarenador y un canal de aducción de 1km de largo, el cual entrega a una tubería de GRP de 900 mm de diámetro, que luego reduce a 600 mm y después a 500 mm HD, pasando por una estructura rompe-presión, para luego ser conducida hasta la PTAP Mamatoco.

[Handwritten signature]

Ilustración 10. Captación río Piedras.



Fuente: Essmar ESP.

El río Piedras es la principal fuente superficial que abastece a la ciudad, en época de sequía tal como se muestra en la imagen el río presenta un caudal muy bajo, generando así que no llegue el agua suficiente a la PTAP Mamatoco para posteriormente abastecer a la población.

4.2.11.17 Captación río Gaira.

La captación del río Gaira (Nuca - 15516) se toma de dos sitios, el primero, ubicado en la parte alta de la cuenca, se realiza mediante un embalse en concreto, con coordenadas latitud $11^{\circ} 9' 227''$ N y longitud $74^{\circ} 9' 24,15''$ O a una altura de 249.93 m.s.n.m, la cual cuenta con una capacidad de recibir un caudal de 300 l/s. Dicha captación conduce el agua hacia un canal de derivación lateral, que permite el flujo hacia un canal abierto, construido en concreto y encargado de transportar el flujo hacia los desarenadores.

to

Ilustración 11. Captación 1 río Gaira.



Fuente: Essmar ESP.

El segundo sitio está ubicado en una zona más baja, muy cerca de la Planta de Tratamiento de Agua Potable El Roble (PTAP El Roble); la captación se realiza mediante un canal de derivación natural y posteriormente se complementa con una presa construida en concreto, a una altura de 75 msnm con capacidad de captar hasta 400 l/s, con el fin de poder llevar el caudal captado hasta un tanque de paso donde también llega el agua de la otra captación.

Ilustración 12. Captación 2 río Gaira.



Fuente: Essmar ESP.

4.2.1.1.8 Aducción río Manzanares.

De la captación por la topografía del terreno el agua es transportada por gravedad a través de tuberías de asbesto cemento hasta la PTAP Mamatoco. La tubería de

70

la aducción Manzanares tiene una capacidad máxima de transporte de 450 l/s. Número Único de Identificación de la Aducción de Agua - Nuadu - 20456.

Actualmente, la línea de aducción presenta irregularidades, es decir, conexiones ilegales del agua no tratada, perteneciente a las viviendas, fincas y hoteles del corregimiento de Bonda, lo que conlleva a la disminución del caudal que debe llegar a la PTAP Mamatoco.

4.2.1.1.9 Aducción río Piedras.

La actual línea de aducción (Nuadu - 20455) que llega hasta la PTAP Mamatoco entró en operación en el año 2008, conformada por un kilómetro de canal inicial seguido de tuberías de GRP en 36", 24" y 20" y un tramo de 20" en HD, el cual por la topografía del terreno el agua no tratada es transportada por gravedad, con un recorrido de aproximadamente de 19 Km de longitud; la línea de aducción se bifurca para alimentar dos cámaras de entrada a la planta denominadas cámara de río Piedras (Planta 2) y el otro ramal refuerza la cámara de entrada del río Manzanares (Planta 1). La aducción de piedras cuenta con una capacidad de 800 l/s.

4.2.1.1.10 Aducción río Gaira.

Al igual que existen dos captaciones del río Gaira existen dos aducciones una en la parte alta y otra en la parte baja.

De la captación en la parte alta del río Gaira, el agua es transportada a lo largo de 75 metros de longitud por un canal hasta los desarenadores, la aducción del Río Gaira continúa en un canal abierto de 4250 m de longitud, vertiendo el agua a una quebrada, buscando su desembocadura en el río Gaira.

De la captación en la parte baja del río Gaira, el agua es transportada a lo largo de una tubería de acero de 24" que conduce el agua a un pequeño tanque de paso. Desde este tanque salen dos tuberías hacia los desarenadores a lo largo de 100 metros aproximadamente. Una tubería es en hierro dúctil de 24" y la otra una tubería de 20" de asbesto cemento. (Nuadu - 20457).

4.2.1.1.11 Desarenador río Manzanares.

Aguas abajo de la captación del río Manzanares, el agua es entregada a dos (2) desarenadores que funcionan en paralelo, el agua entra por medio de una tubería al primer desarenador y una segunda tubería que cuenta con una derivación que alimenta directamente al segundo desarenador y dependiendo del caudal se puede alimentar al primer desarenador.

Ilustración 13. Desarenador 1 – río Manzanares.



Fuente: Essmar ESP.

Ilustración 14. Desarenador 2 – río Manzanares.



Fuente: Essmar ESP.

4.2.1.1.3.2 Desarenador río Piedras.

Aguas abajo de la captación del río Piedras, por medio de una estructura rectangular en concreto, el agua es transportada al desarenador, que tiene de dimensión 3 metros de base por 30 metros de largo, que desarena el agua proveniente de la captación. Este desarenador se encuentra ubicado en la cota 552.45 msnm, a una distancia de 112.12 metros de la captación, medidos a lo largo de la aducción.

Ilustración 15. Desarenador río Piedras.



Fuente: Essmar ESP.

4.2.1.1.13 Desarenador río Gaira.

La captación alta del río Gaira, entrega sus aguas a dos desarenadores longitudinales paralelos de cerca de 29 m de largo, los cuales funcionan por gravedad. El acceso es regulado por dos compuertas que permiten el paso a uno u otro desarenador. Los desarenadores están conformados por cámaras de acceso, pantallas deflectoras, área de desarenación, vertederos de rebose de agua desarenada y cámara de salida. Cuentan con dos tuberías de purga ubicadas al final de las estructuras con un sistema de válvulas para su regulación.

Los desarenadores de la captación baja del río Gaira son convencionales, de 16 m de longitud y funcionan a gravedad. Se componen de zona de entrada, pantalla deflectora y zona de sedimentación.

4.2.1.1.14 Planta de Tratamiento de Agua Potable Mamatoco (PTAP Mamatoco).

La PTAP Mamatoco (Número único de identificación del sistema de potabilización - NUPTAP - 15574) está ubicada en las inmediaciones del cerro Mamatoco, en la cota 62 msnm, fue terminada en el año 1937 para un caudal de 120 l/s, ampliada en dos oportunidades para alcanzar caudales de producción de 180 y 380 l/s. Posteriormente, en el año 1990 se amplió y se dividió en dos módulos con capacidad de 400 l/s cada uno en los cuales tratan las aguas de los ríos Marizánarés (módulo 1) y Piedras (módulo 2) antes mencionados, actualmente cuenta con una capacidad máxima de 800 l/s y abastece un 70% de los usuarios suscritos a la Essmar ESP, el sistema de tratamiento de la planta es tipo convencional, la cual está compuesta por cámaras de coagulación, floculación, sedimentación, filtración y cloración para el proceso de potabilización del agua.

Ilustración 16. Ubicación PTAP Mamatoca.



Fuente: Essmar ESP.

La planta está dividida en dos módulos denominados planta 1 y planta 2, estas plantas son alimentadas por las líneas de aducción provenientes de los ríos Piedras y Manzanares, la planta 1 recibe el suministro de agua no tratada de las líneas de Manzanares y Piedras, mientras que la planta 2 solo recibe el agua no tratada de la línea de Piedras; el agua antes de ingresar a los módulos pasa por las cámaras de entrada y de ahí por unos vertederos de tipo rectangular donde se realizan las mediciones de caudal, cuyo registro es enviado al centro de control de la empresa. Estos módulos cuentan con dos unidades de floculación de tipo mecánico y provistas de agitadores de paleta de eje horizontal, sedimentación acelerada con placas inclinadas y la filtración se realiza en unidades de tipo Degremont, para lavado con aire y agua, con falso fondo de placas y boquillas. Finalmente, el agua pasa a través del laberinto de cloración en donde se realiza la desinfección y luego al tanque de almacenamiento.

La planta Mamatoca, dispone de dos (2) macromedidores (vertederos hidráulicos en la entrada de cada planta cuya lectura se realiza con sensores y calibración de la respectiva estructura) y macromedidores a la salida de los tanques de almacenamiento (electromagnéticos).

Tabla 8. Características del tratamiento por módulo.

| Proceso | Modulo 1 | Modulo 2 |
|-------------|--|--|
| Coagulación | Un vertedero rectangular de cresta ancha ubicado poco después de la descarga de la tubería de la aducción. | Un vertedero rectangular de cresta ancha ubicado poco después de la descarga de la tubería de la aducción. |

FE

| Proceso | Modulo 1 | Modulo 2 |
|---------------|--|--|
| Floculación | 2 cámaras de floculación mecánica con agitadores de paleta de eje vertical. | 4 cámaras de floculación mecánica con agitadores de paleta de eje vertical. |
| Sedimentación | 2 unidades de sedimentación acelerada con placas inclinadas. | 2 unidades de sedimentación acelerada con módulos sedimentadores inclinados 60° |
| Filtración | 5 unidades de tipo Degremont con falsos fondos de placas y boquillas y un sistema de lavado con agua y aire. | 4 unidades del tipo Degremont con falsos fondos de placas y boquillas y un sistema de lavado de agua y aire. |
| Desinfección | Una vez el agua ha sido filtrada en ambas líneas de tratamiento, pasa a cuatro cámaras de salida hacia desinfección ubicadas en la parte posterior de los filtros. La adición de la solución de cloro se realiza por medio de bombas dosificadoras, de allí el agua pasa a los tanques de almacenamiento de agua tratada. | |

Fuente: Essmar ESP.

4.2.1.1.15 Planta de Tratamiento de Agua Potable El Roble (PTAP El Roble).

La PTAP El Roble (NUPTAP - 15575) está ubicada en la vereda Puerto Mosquito, en coordenadas geográficas: latitud 11° 10' 36" N; longitud 74° 10' 44" y a una elevación de 84 m.s.n.m. Esta planta fue construida en 1986 para 300 l/s y ampliada en el año 2012 para 450 l/s.

La PTAP El Roble potabiliza el agua mediante un proceso convencional de floculación, sedimentación, filtración y desinfección. La mezcla al igual que la floculación son netamente hidráulicas, aprovechando para ello el resalto producido por la canaleta (mezcla rápida) y el paso del agua por los floculadores, los cuales son de tipo cámara de doble flujo (horizontal-vertical).

La planta cuenta con ocho (8) módulos de sedimentación de alta tasa de flujo ascendente de los cuales poseen placas inclinadas de asbesto-cemento y cuatro módulos cuentan con sedimentación tipo panales que garantiza la remoción de la turbiedad. El agua floculada ingresa a cada sedimentador a través de un tubo central con agujeros ubicados a lo largo del mismo, en la parte lateral interior. Para recolección y descargue de lodos, cada módulo cuenta con siete tolvas en el fondo con su válvula de descargue.

Para el proceso de filtración la planta cuenta con nueve unidades de filtración del tipo rápido, con falso fondo de tipo Leopold modificado y lecho mixto compuesto por arena y antracita, soportado sobre una capa sintética que le sirve de sostén.

El lavado de filtros se efectúa principalmente por tanque elevado y se utiliza además el flujo de aire suministrado por un soplador para lograr una buena eficiencia de este proceso. La planta conserva aún la posibilidad de lavar los filtros por reversión de flujos utilizando para ello una fracción de la producción de la planta y un (1) tanque de almacenamiento con capacidad de 1500 m³.

La producción de agua en la planta es controlada mediante una (1) canaleta Parshall a la entrada y dos (2) macromedidores electromagnéticos a la salida de los tanques de almacenamiento.

La zona del Rodadero y Caira se alimenta principalmente de esta planta y de los pozos del acuífero de Caira.

Ilustración 17. Ubicación PTAP El Roble.



Fuente: Essmar ESP.

4.21.1.16 Planta de Tratamiento de Agua Potable Nuevo Milenio (PTAP Nuevo Milenio).

La planta de Nuevo Milenio (NUPTAP – 17674) se construyó alrededor del año 2007. Se encuentra ubicada sobre la Troncal del Caribe entre las carreras 88 y 89 al lado de la piscina de Nuevo Milenio.

Ilustración 18. Ubicación PTAP Nuevo Milenio.



Fuente: Essmar ESP.

Cuenta con un diseño convencional y una capacidad actual de tratamiento de 1 l/s, a continuación, una breve descripción de las unidades de tratamiento que allí se encuentran:

- ✓ Floculador vertical: Fuera de Servicio, sin especificaciones técnicas.
- ✓ 1 sedimentador: Fuera de Servicio, sin especificaciones técnicas, no cuenta con láminas o paneles de sedimentación.
- ✓ 2 filtros con arena: Solo se encuentra 1 filtro en funcionamiento.
- ✓ Equipo para producción de cloro en sitio: Fuera de Servicio.
- ✓ Tanque de almacenamiento: capacidad por definir, se encuentra por fuera de servicio.

Esta planta se abastece directamente de los ríos Manzanares y Piedras, cuenta con una acometida en cada una de las líneas de aducción que por allí pasan de los diferentes ríos. La planta cuenta con etapa de desinfección con hipoclorito de sodio una vez termina su proceso de filtración. Actualmente la planta se utiliza para abastecer 141 usuarios del sector de nuevo milenio.

4.2.11.17. Conducción sistema Norte.

El sistema de distribución de redes del sector Norte de la ciudad de Santa Marta empieza desde la PTAP Mamatoco con redes matrices que alimenta los tanques de almacenamiento y los sectores principales de la ciudad, así mismo, se refuerzan los circuitos con las redes que salen de los pozos profundos que extraen el agua del acuífero.

Ilustración 19. Conducciones principales sistema Norte.



Fuente: Essmar ESP.

Tal como se muestra en imagen anterior, en la planta de tratamiento de agua potable Mamatoco de los tanques 1, 2 y 3 salen las conducciones que abastecen a al sistema Norte.

4.2.1.1.18 Conducción sistema Sur.

La distribución de redes del sistema Sur de la ciudad de Santa Marta empieza desde la PTAP Roble con redes matrices que alimenta al tanque Gaira-Rodadero y a diferentes zonas del sector sur, así mismo, se refuerzan los circuitos con las redes que salen de los pozos profundos que extraen el agua del acuífero de Gaira.

Actualmente se construyó y se colocó en operación la línea de conducción Sena-Troncal-La Lucha esta es una tubería en GRP de 14" que parte de una derivación de la línea que viene de la PTAP El Roble de AC de 24" en inmediaciones del Sena Agropecuario y que interconecta el sistema de acueducto Sur con el sistema de acueducto Norte de la ciudad mediante un empalme a la línea troncal de 14" en hierro dúctil a la altura del intercambiador vial de la Lucha.

Ilustración 20. Conducciones principales sistema Sur.



Fuente: Essmar ESP.

4.2.1.1.19- Sectores hidráulicos

En la siguiente tabla se muestran los sectores hidráulicos del Distrito de Santa Marta con sus respectivas características.

Tabla 9. Sectores hidráulicos (corte a mayo - 2024)

| No | NUSH | Sector hidráulico | No. suscriptores | No. macromedidores | No. barrios | Descripción |
|----|-------|---------------------|------------------|--------------------|-------------|---|
| 1 | 19424 | Tres Cruces | 18,453 | 4 | 43 | Línea de 28" AC PTAP Mamatoco, línea de impulsión de 20" AC EBAP Cárcamo de la U. |
| 2 | 19425 | Avenida del Río 14" | 2,350 | 2 | 14 | Tanque Tres Cruces, línea de descarga 14" PVC |
| 3 | 19426 | Avenida Libertador | 12,651 | 4 | 42 | Línea Norte 16" AC y Sur 16" HF PTAP Mamatoco |
| 4 | 19427 | Comuna 5 | 9,531 | 4 | 30 | Línea de 20" GRP Comuna 5 PTAP Mamatoco. |

| No. | NUSH | Sector hidráulico | No. suscriptores | No. macromedidores | No. barrios | Descripción |
|-----|-------|--------------------|------------------|--------------------|-------------|---|
| 5 | 19428 | Troncal | 14,559 | 3 | 48 | Línea de 20" AC Troncal PTAP Mamatoco. |
| 6 | 19429 | Cisne | 12,621 | 5 | 24 | Línea Cisne 6" PVC y San Lorenzo 14" PEAD PTAP Mamatoco |
| 7 | 19430 | Zona P1 | 14,244 | 4 | 46 | Pozo 20, 25 y Ciudad Sol, Concepción y Curinca, Línea 20" Troncal PTAP Mamatoco |
| 8 | 19431 | Zona P2 | 4,410 | 0 | 15 | Pozo Boulevard de las Rosas, 7 Cañaveral y 8, Línea 8" EBAP Cárcamo de la U. |
| 9 | 19432 | Rodadero-Gaira | 14,965 | 5 | 20 | Línea 12" AC EBAP GAIRA y Tanque ESSMAR |
| 10 | 19433 | Corredor Turístico | 11,761 | 3 | 20 | Línea 18" AC EBAP GAIRA |
| 11 | 19434 | 11 de Noviembre | 2,954 | 1 | 8 | Línea 8" PVC PTAP Mamatoco |
| 12 | 19435 | Línea de 28 | 6,046 | 1 | 20 | Línea de 28" AC PTAP Mamatoco |

Fuente: Essmar ESP.

Handwritten mark

Ilustración 21. Localización Sectores Hidráulicos.



Fuente: Essmar ESP.

A continuación, se describen los materiales presentes en toda la red de acueducto junto con la longitud de cada uno.

Tabla 10. Redes de acueducto (corte diciembre - 2023).

| Código | Proceso | Material | Longitud (m) | Total |
|--------|----------|------------------------------------|--------------|-----------|
| 1 | Aducción | PVC Cloruro de polivinilo | 456.68 | 46,318.25 |
| | | AC Asbesto cemento | 19,924.22 | |
| | | HD (Hierro dúctil) | 9,646.41 | |
| | | Fibra de vidrio | 9,989.05 | |
| | | Concreto reforzado | 5,171.48 | |
| | | PAD (Poliétileno de alta densidad) | 1,130.40 | |

| | | | | |
|---|-----------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------|
| 2 | Conducción | PVC Cloruro de polivinilo | 3,820.80 | 56,629.88 |
| | | AC Asbesto cemento | 33,019.90 | |
| | | Acero | 1,483.77 | |
| | | HF (Hierro fundido) | 6,181.51 | |
| | | HD (Hierro dúctil) | 1,659.87 | |
| | | Fibra de vidrio | 8,130.00 | |
| 3 | Red Primaria o Matriz | PAD (Polietileno de alta densidad) | 2,334.03 | 210,320.90 |
| | | PVC Cloruro de polivinilo | 62,864.68 | |
| | | AC Asbesto cemento | 80,721.92 | |
| | | Acero | 95.88 | |
| | | HF (Hierro fundido) | 12,434.54 | |
| | | HD (Hierro dúctil) | 6,553.37 | |
| 4 | Red Menor | Fibra de vidrio | 4,307.83 | 657,487.92 |
| | | PAD (Polietileno de alta densidad) | 43,342.66 | |
| | | PVC Cloruro de polivinilo | 286,263.54 | |
| | | AC Asbesto cemento | 259,519.98 | |
| | | HF (Hierro fundido) | 13,637.23 | |
| | | HD (Hierro dúctil) | 2,945.33 | |
| | | PAD (Polietileno de alta densidad) | 95,121.84 | |
| | | | Total general | 970,756.95 |

Fuente: Essmar ESP.

4.2.1.1.20 Estaciones de bombeo de agua potable – Ebap.

A continuación, se describen las estaciones de bombeo del sistema de acueducto del Distrito de Santa Marta.

Tabla 11. Estaciones de bombeo de agua potable (corte a junio - 2024).

| Nº | Nubomacu | Nombre Ebap | Latitud | Longitud | Capacidad instalada en caudal (l/s) | Capacidad instalada en presión (mca) | Estado |
|----|----------|-------------------|---------------|---------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------|
| 1 | 5635 | 17 de diciembre | 11° 14' 45" N | 74° 10' 44" W | 35 | 60 | Operativo |
| 2 | 5636 | San Jorge Antigua | 11° 25' 50" N | 74° 19' 68" W | 19 | 90 | Operativo |
| 3 | 5637 | IPC | 11° 22' 51" N | 74° 20' 49" W | 22 | 84 | Operativo |
| 4 | 5638 | Pedreras | 11° 24' 36" N | 74° 19' 91" W | 15 | 46 | Operativo |
| 5 | 5639 | Candelaria | 11° 22' 20" N | 74° 20' 98" W | 30 | 65 | Operativo |
| 6 | 5640 | Colinas del Pando | 11° 21' 75" N | 74° 19' 80" W | 40 | 48 | Operativo |
| 7 | 5641 | San Fernando | 11° 23' 74" N | 74° 19' 45" W | 60 | 90 | Operativo |
| 8 | 5642 | Carcamo de la U | 11° 22' 84" N | 74° 18' 47" W | 180 | 79 | Operativo |

| No. | Nubomacu | Nombre Ebap | Latitud | Longitud | Capacidad instalada en caudal (l/s) | Capacidad instalada en presión (mca) | Estado |
|-----|----------|-----------------------|---------------|---------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------|
| 9 | 5643 | Bastidas | 11° 23' 92" N | 74° 17' 97" W | 40 | 80 | Operativo |
| 10 | 5644 | Juan XXVIII | 11° 24' 44" N | 74° 18' 41" W | 34 | 90 | Operativo |
| 11 | 5645 | Rosalía | 11° 21' 3" N | 74° 16' 24" W | 15 | 99 | Operativo |
| 12 | 5646 | Rebombero de Gaira | 11° 11' 12" N | 74° 13' 2" W | 230 | 111 | Operativo |
| 13 | 5647 | El Cisne | 11° 21' 3" N | 74° 16' 24" W | 11 | 43 | Operativo |
| 14 | 5648 | La Paz I | 11° 14' 95" N | 74° 22' 36" W | 40 | 75 | Operativo |
| 15 | 5649 | San Jorge Nueva | 11° 25' 50" N | 74° 19' 68" W | 70 | 54 | Operativo |
| 16 | 5650 | Jardin | 11° 23' 47" N | 74° 18' 78" W | 100 | 100 | Operativo |
| 17 | 5651 | Comuna V | 11° 24' 49" N | 74° 17' 49" W | 240 | 105 | Operativo |
| 18 | 5652 | San Jose del Pando | 11° 21' 82" N | 74° 19' 99" W | 10 | 100 | Operativo |
| 19 | 5653 | San Lorenzo | 11° 20' 89" N | 74° 16' 31" W | 60 | 53 | Operativo |
| 20 | 5654 | San Pablo | 11° 22' 78" N | 74° 21' 16" W | 14 | 70 | Operativo |
| 21 | 5655 | Santa Helena | 11° 20' 3" N | 74° 16' 30" W | 30 | 45 | Operativo |
| 22 | 5656 | Irotama | 11° 14' 98" N | 74° 22' 35" W | 160 | 53 | Operativo |
| 23 | 5657 | La Paz II | 11° 14' 65" N | 74° 21' 40" W | 10 | 45 | Operativo |
| 24 | 5658 | Rodadero Reservado | 11° 20' 77" N | 74° 22' 34" W | 10 | 53 | Operativo |
| 25 | 5659 | San Pedro Alejandrino | 11° 23' 11" N | 74° 17' 69" W | 5 | 30 | Operativo |

Fuente: Essmar ESP.

4.2.1.1.2) Tanques de almacenamiento de agua potable

La ciudad cuenta con 37 tanques de almacenamiento con un volumen total de 35,782 m³. A continuación, se relacionan los tanques de almacenamiento del sistema de acueducto.

Tabla 12. Tanques de almacenamiento de agua potable (corte a junio - 2024).

| No. | Nualma | Nombre tanque de almacenamiento | Volumen tanque (m ³) | Latitud | Longitud | Altitud | Estado |
|-----|--------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|---------|-----------|
| 1 | 12266 | 500 - Ciudad Equidad | 500.00 | 11° 11' 59.404" N | 74° 9' 45.514" W | 89 | Operativo |
| 2 | 12267 | El Cisne | 104.00 | 11° 12' 35.743" N | 74° 9' 38.485" W | 78 | Operativo |
| 3 | 12268 | Estación Rosalía | 135.00 | 11° 12' 37.108" N | 74° 9' 45.052" W | 44 | Operativo |
| 4 | 12269 | Las Delicias | 600.00 | 11° 14' 37.168" N | 74° 10' 26.44" W | 75 | Inactivo |
| 5 | 12270 | Taganga 1 | 250.00 | 11° 15' 28.502" N | 74° 11' 47.004" W | 79 | Operativo |
| 6 | 12271 | Taganga 2 | 250.00 | 11° 15' 28.502" N | 74° 11' 47.154" W | 79 | Operativo |
| 7 | 12272 | Tanque 1 - Tres Cruces | 6,720.00 | 11° 14' 1.956" N | 74° 11' 11.816" W | 58 | Operativo |
| 8 | 12273 | Tanque 2 - Tres Cruces | 7,840.00 | 11° 14' 2.848" N | 74° 11' 12.129" W | 55 | Operativo |

14

| No. | Nualma | Nombre tanque de almacenamiento | Volumen tanque (m3) | Latitud | Longitud | Altitud | Estado |
|-----|--------|---------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|---------|-----------|
| 9 | 12274 | María Eugenia | 250.00 | 11° 13' 3.832" N | 74° 12' 32.858" W | 66 | Operativo |
| 10 | 12275 | Pastrana | 200.00 | 11° 12' 57.936" N | 74° 12' 43.899" W | 80 | Operativo |
| 11 | 12276 | Murallas del Pando | 210.00 | 11° 12' 59.564" N | 74° 11' 49.111" W | 66 | Operativo |
| 12 | 12277 | Essmar | 4.000.00 | 11° 11' 28.499" N | 74° 12' 51.868" W | 66 | Inactivo |
| 13 | 12278 | El Roble 1 | 200.00 | 11° 10' 35.151" N | 74° 10' 45.885" W | 77 | Operativo |
| 14 | 12279 | El Roble 2 | 800.00 | 11° 10' 35.468" N | 74° 10' 45.335" W | 64 | Operativo |
| 15 | 12280 | Mamatoco 1 | 810.00 | 11° 13' 30.123" N | 74° 9' 41.051" W | 62 | Operativo |
| 16 | 12281 | Mamatoco 2 | 2.040.00 | 11° 13' 30.383" N | 74° 9' 42.93" W | 63 | Operativo |
| 17 | 12282 | Mamatoco 3 | 140.00 | 11° 13' 30.414" N | 74° 9' 38.767" W | 63 | Operativo |
| 18 | 12283 | Estación Irotama | 2.200.00 | 11° 8' 58.213" N | 74° 13' 25.057" W | 8 | Operativo |
| 19 | 12284 | Estación La Paz | 140.00 | 11° 8' 58.678" N | 74° 13' 24.776" W | 7 | Operativo |
| 20 | 12285 | Estación San Jorge | 232.00 | 11° 15' 18.008" N | 74° 11' 48.334" W | 15 | Operativo |
| 21 | 12286 | Estación San Fernando | 238.00 | 11° 15' 0.834" N | 74° 11' 31.166" W | 13 | Operativo |
| 22 | 12287 | Estación Juan XXIII | 174.00 | 11° 14' 39.926" N | 74° 11' 3.292" W | 22 | Operativo |
| 23 | 12288 | Estación 17 de Diciembre | 144.00 | 11° 14' 45.292" N | 74° 10' 44.343" W | 21 | Operativo |
| 24 | 12289 | Estación Comuna Cinco 1 | 1.012.00 | 11° 15' 11.178" N | 74° 10' 28.948" W | 112 | Operativo |
| 25 | 12290 | Estación Comuna Cinco 2 | 1.040.00 | 11° 15' 11.356" N | 74° 10' 29.016" W | 112 | Operativo |
| 26 | 12291 | Estación Bastidas | 41.00 | 11° 14' 21.172" N | 74° 10' 47.309" W | 21 | Operativo |
| 27 | 12292 | Estación Pedrera | 100.00 | 11° 14' 30.819" N | 74° 11' 47.312" W | 11 | Operativo |
| 28 | 12293 | Estación Jardín | 1.313.00 | 11° 14' 10.312" N | 74° 11' 15.956" W | 17 | Operativo |
| 29 | 12294 | Estación Cárcamo | 280.00 | 11° 13' 42.669" N | 74° 11' 5.133" W | 20 | Operativo |
| 30 | 12295 | Estación San Pablo | 37.00 | 11° 13' 40.458" N | 74° 12' 18.148" W | 6 | Operativo |
| 31 | 12296 | Estación IPC | 45.00 | 11° 13' 30.589" N | 74° 12' 18.148" W | 12 | Operativo |
| 32 | 12297 | Estación Candelaria | 85.00 | 11° 13' 19.452" N | 74° 12' 35.567" W | 15 | Operativo |
| 33 | 12298 | Estación Colina | 30.00 | 11° 13' 4.066" N | 74° 11' 46.121" W | 16 | Operativo |
| 34 | 12299 | Estación San Lorenzo | 520.00 | 11° 12' 32.148" N | 74° 9' 47.659" W | 42 | Operativo |
| 35 | 12300 | Estación Santa Helena | 2.268.00 | 11° 12' 13.43" N | 74° 9' 47.516" W | 57 | Operativo |
| 36 | 12301 | Estación Rodadero | 180.00 | 11° 12' 27.818" N | 74° 13' 24.198" W | 7 | Operativo |
| 37 | 12302 | Estación Gaira | 654.00 | 11° 11' 11.161" N | 74° 13' 4.474" W | 10 | Operativo |

Fuente: Essmar ESP.

4.2.1.2 Descripción del sistema de alcantarillado.

El sistema de alcantarillado sanitario doméstico de la ciudad de Santa Marta está diseñado para que todas las aguas residuales recolectadas lleguen a un mismo punto, lo cual constituye un caso atípico en Colombia, considerando que la situación común es que existan gran cantidad de puntos de vertimientos, lo cual implican considerables inversiones previas en interceptores antes del tratamiento.

El sistema de alcantarillado del distrito contempla una serie de colectores secundarios, encargados del drenaje de las aguas servidas de grandes áreas incluyendo diferentes barrios de la ciudad y, estos llegan a los colectores principales. Actualmente se cuenta con cinco colectores principales que tienen diámetros que varían desde 250 mm hasta 1.270 mm que es el conducto de mayor diámetro en el sistema.

La recolección se realiza principalmente en el sentido de oriente a occidente y el punto donde se reúnen todas las aguas residuales generadas en la ciudad es la estación de bombeo de agua residual Norte, ubicada sobre la carrera primera frente a la Sociedad Portuaria. Desde este punto, por medio de dos líneas de impulsión, una línea con diámetro de 1.000 mm y otra línea con diámetro de 600 mm, la cual es usada como sistema redundante; las aguas residuales son bombeadas al mar Caribe, donde son difundidas a través del emisario submarino en la zona conocida como el Boquerón.

Por otra parte, las aguas residuales generadas en el Rodadero y Gaira son bombeadas a través de una tubería de impulsión con diámetro de 500 mm que descarga en el colector Ferro 1 en la Troncal del Caribe sector de la Lucha. Del mismo modo, las aguas residuales procedentes del corredor turístico de Pozos Colorados, zona parcial de Bello Horizonte y la zona turística de Irotama son recolectadas en la Ebar Zuca y bombeadas a través de una tubería de impulsión con diámetro de 500 mm que descarga, igualmente, en el colector Ferro 1, el cual conduce las aguas hacia la estación Norte para hacer su disposición final a través del emisario submarino.

Es importante aclarar que en Santa Marta no existen interceptores, por lo tanto, la totalidad de las aguas residuales recolectadas llegan al mismo punto, la Ebar Norte.

En el sistema de alcantarillado, solo cuenta con by-pass de emergencia las EBAR Norte, Rodadero y Manzanares, las demás estaciones si salen de servicio se pueden presentar altos niveles o en algunos casos derramamientos de agua residual en los últimos manholes antes de la llegada a las mismas.

Así mismo, el sistema de alcantarillado del distrito está contemplado para conducir aguas residuales domésticas, sin embargo, al no existir un óptimo sistema de alcantarillado pluvial en la ciudad, en temporada de lluvias y otros fenómenos climáticos pueden aumentar los niveles en dichas estaciones de bombeo generando colapso en las mismas, en tales casos, podría activarse el sistema de bypass para realizar una descarga de contingencia en la fuente receptora más cercana.

4.2.1.2.1 - Colectores principales.

Los colectores principales del sistema de alcantarillado de la ciudad de Santa Marta son:

FE

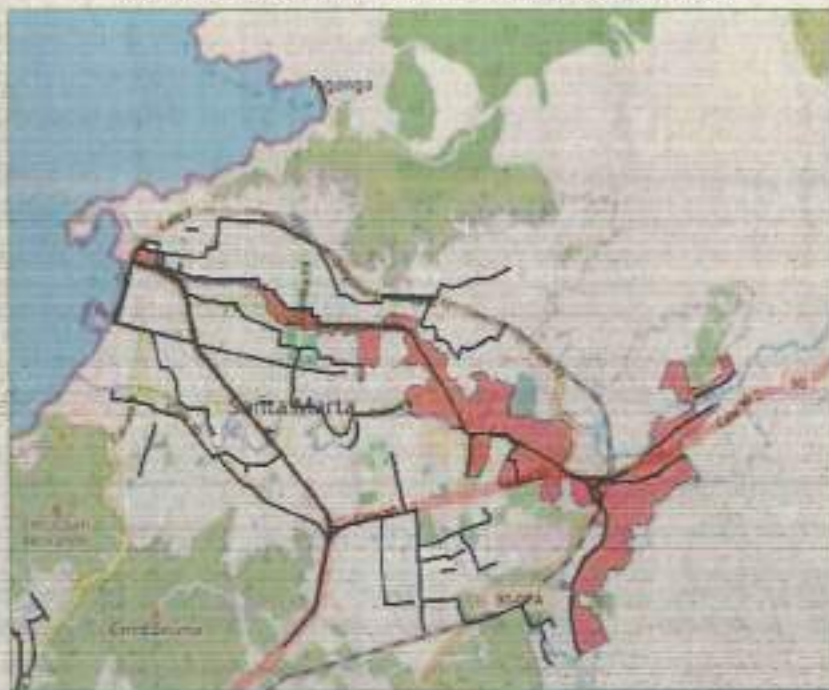
4.2.1.2.1.1 Colector Libertador.

El colector Libertador nace hacia el oriente en la Troncal del Caribe, entrada al Yucal y comienza con un diámetro de 350 mm en tubería de gres, continúa su recorrido pasando por Mamatoco donde cambia a 525 mm de diámetro. Sigue a lo largo de la Avenida del Libertador, pasando a 600 mm y finalmente a 900 mm, diámetro en el cual llega a la Ebar Norte. Recoge los aportes de los barrios Mamatoco, Bolívariana, Los Trupillos, Tayrona, El Bosque, El Refugio, San Pedro Alejandrino, Santa Lucía, urbanización El Reposo, 7 de Agosto, urbanización Libertador y Ríascos.

Actualmente, este colector recibe a la altura de la glorieta de Mamatoco los aportes de los colectores El Yucal y Nororiental. El primero recoge las aguas residuales del barrio que lleva el mismo nombre además del Cisne y el segundo recoge las descargas de las urbanizaciones Cantilito, Timayui y Garagoa. Ambos colectores, serían conectados en un futuro al proyectado colector Vía Alternativa.

Es importante mencionar la existencia de dos estaciones elevadoras que bombean las aguas residuales hasta el colector en mención desde los barrios El Bosque y Cantilito, dada la insuficiente cota topográfica para conducir las aguas por gravedad.

Ilustración 22. Área de aferencia colector Libertador.



Fuente: Essmar ESP

4.2.1.2.1.2 Colector Norte.

El colector Norte comienza con un diámetro de 450 mm en la zona del Pantano y empalma con el colector Ferrocarril en la calle 8 con Carrera 5, llegando con un diámetro de 900 mm. Este colector durante su recorrido recibe los aportes de los barrios El Pantano, Santa Fe, Paraíso, Ondas del Caribe, Chimila I y II, Miguel Pinedo, La Estrella, Villa Sara, Santa Lucía, Galicia, Nueva Galicia, Bestidas, Fundadores, 17 de Diciembre, Alfonso López, Santa Mónica, Juan XXIII, Los Olivos, San Francisco, San Fernando, Nacho Vives, Cristo Rey, Los Almendros, Las Delicias, Obrero, Veracruz, Betania, San Jorge, Miraflores, Predito, Olaya Herrera, Federación, Villa Solano, 20 de Julio y Pescaito.

Dado el acelerado crecimiento poblacional de este sector, impulsado por factores como el desplazamiento forzoso, en los últimos años se han construido los sistemas de alcantarillado de los barrios Ondas del Caribe, El Pantano, Fundadores, Luis R. Calvo, Divino Niño y Luis C. Galán.

En épocas de invierno, este colector se ve afectado por las grandes cantidades de agua lluvia y lodo proveniente de los cerros, debido al manejo inadecuado de las personas al levantar las tapas de los manholes para evacuar las aguas lluvias.

Ilustración 23. Área de aferencia colector Norte.



Fuente: Essmar ESP.

4.2.11.2.13 Colector La 30:

El colector La 30 comienza en la urbanización El Parque con un diámetro de 400 mm, recolectando las aguas residuales de las urbanizaciones El Parque, La Concepción, Santa Clara, Curinca, Acodis, Santa Cruz de Curinca, Villa del Mar y, en general de todas las urbanizaciones que se encuentran al Sur del río Manzanares (Batallón, Manzanares, Corea, Américas, María Eugenia, Pastrana, Tro



de mayo, Ciudadela 29 de Julio, Pando, Murallas de Pando, Colinas del Pando, San José del Pando, Villa Lucy, Portal Universitario, Villa Universitaria, Villa Marina, Villa del Mar, El Trébol, La Lucha, 19 de Abril, Transelca y San Pablo).

El colector sigue su recorrido hasta llegar a la EBAR Manzanares, aumentando su diámetro a 750 mm. Desde esta estación, las aguas residuales se impulsan hacia la Ebar Norte.

De acuerdo con cálculos de diseño y a mediciones realizadas recientemente, el colector La 30 cuenta con suficiente capacidad hidráulica para recibir los aportes actuales y futuros estimados del sector.

A la altura del barrio San Pablo, existe una estación elevadora para impulsar las aguas residuales hasta el colector.

Ilustración 24. Área de aferencia colector La 30



Fuente: Essmar ESP

4.2.11.2.1.4 Colector Centro

El colector Centro es una infraestructura clave para el sistema de alcantarillado de la ciudad, encargada de recolectar las aguas residuales de un área significativa. Esta área está delimitada al sur por el río Manzanares, al noreste por la avenida del Ferrocarril y al oeste por el Mar Caribe. Dentro de esta zona, el colector Centro recibe los aportes de varios barrios, incluyendo Minuto de Dios, Bavaria y otras áreas aledañas hasta llegar a la zona del centro histórico de la ciudad.

Entre los barrios que se benefician del colector Centro se encuentran Los Troncos, Miramar, Esperanza, Prado, Bolívar, Bellavista, Santa Cecilia, Puerto Mosquito, Tenería, Alambiqué, Los Ángeles, Parque Central, Boston, Taminaca I, Costa Verde y Martinete. Estos barrios, tanto residenciales como comerciales, dependen del colector Centro para el manejo eficiente y seguro de sus aguas residuales.

El diseño del colector Centro ha sido cuidadosamente calculado para asegurar que tenga la capacidad de conducción adecuada para manejar los volúmenes de aguas residuales generados en su área de cobertura. Según cálculos de diseño y mediciones recientes, el colector Centro puede manejar los aportes actuales y los futuros, garantizando su eficacia y fiabilidad a largo plazo.

El mantenimiento y la supervisión continua de este colector son esenciales para asegurar que siga funcionando de manera óptima, especialmente en una zona tan vital como el centro histórico de la ciudad. La capacidad adecuada de conducción de este colector no solo ayuda a prevenir inundaciones y desbordamientos, sino que también contribuye a la salud pública y al bienestar de los residentes y comerciantes de la zona.

En resumen, el colector Centro es una pieza fundamental de la infraestructura de alcantarillado que sirve a una amplia y diversa área de la ciudad, incluyendo barrios residenciales y comerciales y áreas históricas, contribuyendo al saneamiento y la salubridad de la ciudad.

Ilustración 25. Área de aferencia colector Centro.



Fuente: Essmar ESP.

20

4.2.1.1.2.1.5 Colector Avenida del Ferrocarril.

El colector Avenida del Ferrocarril desempeña un papel crucial en la recolección de aguas residuales en el área comprendida entre las avenidas Libertador y Ferrocarril. Este colector sirve a una amplia gama de barrios, incluyendo Pueblito, Manguitos, Goenaga, Cundi, San José, Territorial, Alcázares, 13 de Junio, Villa Olímpica, Jardín, Las Villas, Santa Catalina, Porvenir, Postobón, Catalina 2000, Pradera, Los Naranjos, Cerrito, Nuevo Jardín, Villa Morano, Perehuetano, Las Vegas, Fábrica Postobón, Simón Bolívar, Las Malvinas y Villa del Río.

Para hacer frente a la demanda futura de la actual área de influencia del colector Avenida del Ferrocarril y para integrar la zona de expansión urbana conocida como Bureche, así como el corredor turístico del Rodadero Sur, se llevó a cabo el diseño y construcción del nuevo Colector Ferrocarril.

El nuevo Colector Ferrocarril ha sido diseñado con capacidad adicional para manejar los volúmenes crecientes de aguas residuales previstos en estas áreas de expansión. Este nuevo colector no solo garantiza la capacidad adecuada para el crecimiento demográfico y urbano futuro, sino que también mejora la infraestructura existente para prevenir problemas relacionados con el manejo de aguas residuales.

El diseño del nuevo colector tuvo en cuenta diversos factores, incluyendo el aumento proyectado en la generación de aguas residuales debido al desarrollo residencial y turístico en las áreas de Bureche y Rodadero Sur. La construcción de esta infraestructura avanzada asegura que el sistema de alcantarillado pueda adaptarse y funcionar de manera eficiente, incluso con el incremento de la población y la actividad económica en estas zonas.

En resumen, el colector Avenida del Ferrocarril es fundamental para el manejo de aguas residuales en un área extensa y densamente poblada. La introducción del nuevo Colector Ferrocarril responde a la necesidad de modernizar y expandir la infraestructura para satisfacer las demandas futuras, asegurando un sistema de

alcantarillado robusto y eficiente que beneficie tanto a los residentes actuales como a los futuros desarrollos urbanos y turísticos.

Ilustración 26. Área de aferencia colector Avenida del Ferrocarril.



Fuente: Essmar ESP.

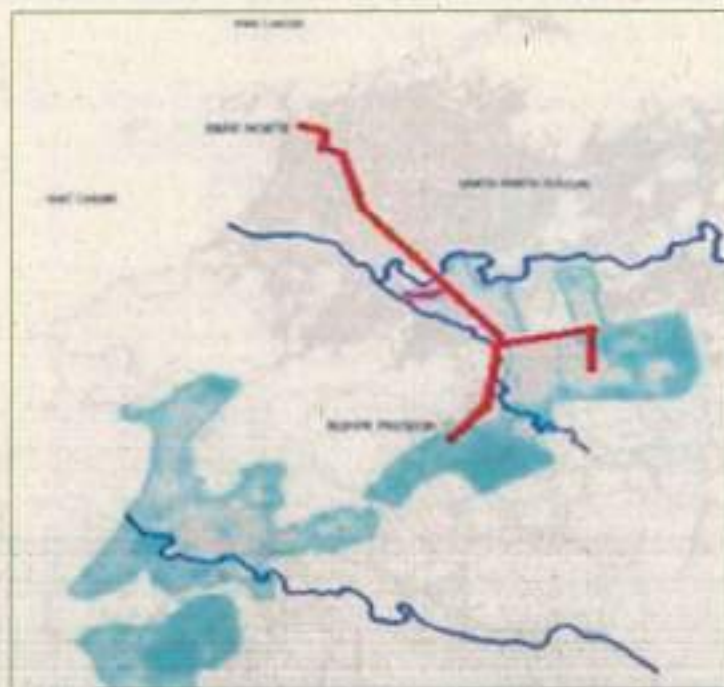
4.2.1.2.1.6 Colector nuevo Avenida del Ferrocarril

El colector nuevo avenida del Ferrocarril beneficia a unos 307.699 habitantes de los sectores del Rodadero, Rodadero Sur y Noroccidental y Sur Occidental de Santa Marta, este recorre la Avenida del Ferrocarril, iniciando desde la Zona Franca Comercial hasta el Ferrocarril. El colector tiene dos tipos de materiales, tubería PVC perfilada de superficie interior lisa y exterior corrugada y tubería de polietileno de alta densidad-PEAD (correspondiente al sifón que cruza el río Manzanares), con una longitud total de 8.762 m y con diámetros que van desde 500 mm hasta 1.270 mm en su punto de llegada a la EBAR Norte.

En su recorrido recibe las aguas residuales de los sectores aledaños al terminal de transporte y adyacentes de la Universidad del Magdalena; así mismo, recoge las provenientes desde Ciudad Equidad hasta Villas de Alejandría, pasando por la urbanización Andrea Carolina y barrios aledaños.

40

Ilustración 27. Área de aferencia colector Nuevo Avenida del Ferrocarril.



Fuente: Essmar ESP.

4.2.1.2.17 Colector Rodadero-Gaira.

Las aguas residuales llegan al colector Rodadero-Gaira en su mayor parte es por gravedad hasta la EBAR Rodadero, ubicada en la Avenida Tamacá con calle 20, la cual es la encargada de bombear las aguas a través de una línea de impulsión de 500 mm de diámetro de poco más de 11 Km de longitud hasta su descarga en el colector Norte.

Es importante resaltar que la red de alcantarillado llega solo al norte del río Gaira mediante tres colectores que funcionan por gravedad, el primero denominado colector Rodadero, que recoge las aguas del Rodadero y Gaira Mar, el segundo, denominado colector Gaira Sur (sector norte), La Mansión, Gaira Magdalena, Gaira (barrio abajo y barrio arriba), La Quemada y Nueva Betel y el tercero, que tiene un nuevo colector, que recoge las aguas residuales de este importante sector turístico y residencial.

Ilustración 28. Área de aferencia colector Rodadero-Gaira.



Fuente: Essmar ESP.

4.2.1.2.1.6 Colector Zuca.

El colector Zuca comienza en Las Tunas hasta la EBAR Zuca, el cual cruza por toda la carrera 2 colindante con la Línea Férrea. Este recolecta las descargas de los barrios comprendidos en este corredor sur como son: Cristo Rey, el anillo vial de la Paz, Las Tunas, Bello Horizonte, Irotama, Pleno Mar, Pozos Colorados.

Este colector tiene una longitud de 4,96 km y maneja diámetros de 750 mm hasta 1.100 mm.

Handwritten signature or mark.

Ilustración 29. Área de aferencia colector Zuca.



Fuente: Esmar ESP.

4.2.1.2.2. Redes de alcantarillado.

El sistema de alcantarillado del distrito de Santa Marta cuenta con 609.466 m de redes comprendidas entre colectores principales, secundarios, redes menores y estructura final vertimiento, que se encuentran interconectados con las estaciones de bombeo de aguas residuales y/o estaciones elevadoras.

Tabla 13. Redes del sistema de alcantarillado (corte a diciembre - 2023).

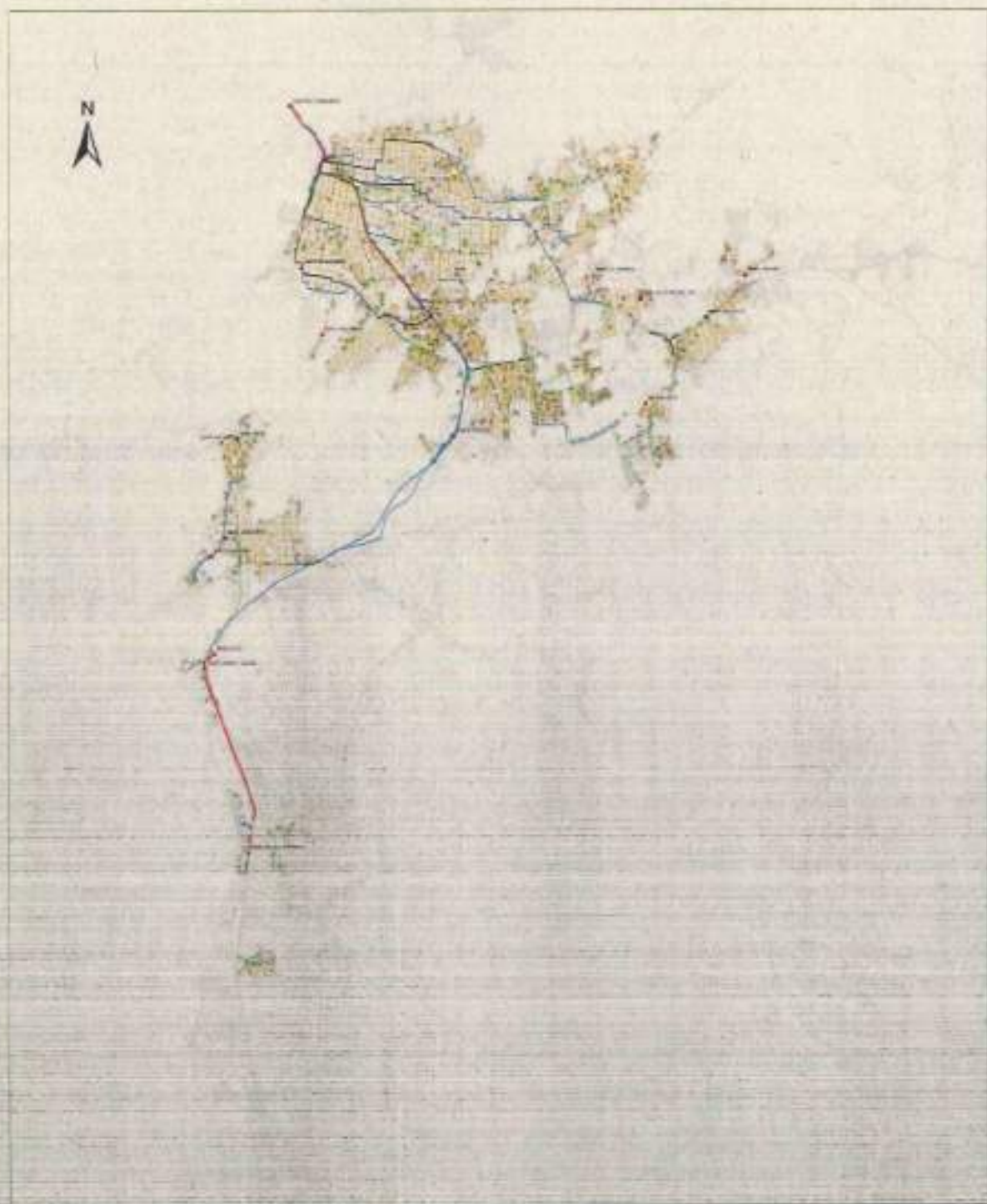
| Proceso | Componente | Material | Longitud (m) | Total (m) |
|--------------------------|------------------------|------------------------------------|--------------|-----------|
| Recolección y transporte | Colectores principales | PVC Cloruro de polivinilo | 6,072.67 | 21,895.69 |
| | | AC Asbesto cemento | 7,420.07 | |
| | | HD (Hierro dúctil) | 6,163.79 | |
| | | Fibra de vidrio | 341.75 | |
| | | Cres | 1,068.25 | |
| | | PAD (Polietileno de alta densidad) | 829.16 | |
| | Colectores secundarios | PVC Cloruro de polivinilo | 47,941.88 | 89,693.03 |
| | | AC Asbesto cemento | 23,077.21 | |
| | | HD (Hierro dúctil) | 1,892.58 | |

| Proceso | Componente | Material | Longitud (m) | Total (m) |
|-------------------|---------------------------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------|
| | | Fibra de vidrio | 1,495.81 | |
| | | Concreto reforzado | 1,844.80 | |
| | | Gres | 12,285.79 | |
| | | PAD (Polietileno de alta densidad) | 1,154.96 | |
| | Red menor de alcantarillado sanitario | PVC Cloruro de polivinilo | 178,525.01 | |
| | | AC Asbesto cemento | 24,284.99 | |
| | | HD (Hierro dúctil) | 52.99 | |
| | | Fibra de vidrio | 105.23 | 497,449.31 |
| | | Gres | 282,128.10 | |
| | | PAD (Polietileno de alta densidad) | 12,352.99 | |
| Disposición final | Estructura final de vertimiento | PAD (Polietileno de alta densidad) | 428.20 | 428.20 |
| | | | Total general | 609,466.22 |

Fuente: Essmar ESP.

lo

Ilustración 30. Redes de Alcantarillado.



Fuente: Essmar ESP.

4.2.1.2.3 Estaciones de bombeo de agua residual – Ebar.

El sistema de alcantarillado del Distrito de Santa Marta cuenta con 4 estaciones de bombeo de agua residual y 13 estaciones elevadoras activas, las cuales

pertenecen a la red de transporte y recolección del alcantarillado sanitario y estas son:

Tabla 14. Estaciones de bombeo de agua residual (corte a junio - 2024).

| No. | Nubomalc | Nombre Ebar | Capacidad instalada en caudal (l/s) | Capacidad instalada en presión (mca) | Latitud | Longitud | Estado |
|-----|----------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------|------------|-----------|
| 1 | 2282 | Ebar Zuca | 300 | 70 | 1,727,695.76 | 983,402.80 | Operativo |
| 2 | 2283 | Ebar Rodadero | 320 | 70 | 1,729,613.92 | 983,581.95 | Operativo |
| 3 | 2284 | Ebar Manzanares | 300 | 30 | 1,734,096.85 | 984,856.39 | Operativo |
| 4 | 2285 | Ebar Norte | 1800 | 30 | 1,735,895.48 | 985,230.04 | Operativo |
| 5 | 2671 | Elevadora Torres del Mayor | 50 | 23 | 1,733,471.04 | 986,869.25 | Inactivo |
| 6 | 2672 | Elevadora San Pablo | 50 | 23 | 1,733,006.02 | 985,194.22 | Operativo |
| 7 | 2673 | Elevadora María Cristina | 50 | 30 | 1,731,202.04 | 983,520.07 | Operativo |
| 8 | 2674 | Elevadora Fénix | 50 | 23 | 1,731,258.45 | 983,788.69 | Operativo |
| 9 | 2675 | Elevadora Sierra Laguna | 50 | 23 | 1,727,449.10 | 983,233.44 | Operativo |
| 10 | 2676 | Elevadora Salguero | 50 | 23 | 1,729,312.39 | 983,356.44 | Operativo |
| 11 | 2677 | Elevadora Bolívar | 50 | 23 | 1,731,832.14 | 990,597.38 | Operativo |
| 12 | 2678 | Elevadora Cantilito | 50 | 30 | 1,733,275.05 | 991,609.52 | Operativo |
| 13 | 2679 | Elevadora Timayui | 50 | 23 | 1,733,975.28 | 992,253.97 | Operativo |
| 14 | 2680 | Elevadora El Bosque | 50 | 23 | 1,733,971.19 | 989,731.76 | Operativo |
| 15 | 2681 | Elevadora Boulevard del Río | 50 | 23 | 1,733,601.97 | 990,510.43 | Operativo |
| 16 | 2682 | Elevadora Iguanas | 50 | 23 | 1,731,195.50 | 983,795.80 | Operativo |
| 17 | 2683 | Elevadora Bello Horizonte | 0 | 0 | - | - | Inactivo |

Fuente: Essmar ESP.

4.2.11.2.4 Emisario submarino y tratamiento de aguas residuales.

La Essmar ESP realiza la disposición final de las aguas servidas del Distrito de Santa Marta, empleando el sistema de tratamiento por dilución a través del emisario submarino de Santa Marta. Una vez recibidas en la EBAR Norte, las aguas residuales de la ciudad son conducidas hacia el mar Caribe a través del emisario submarino. En el tramo terrestre, se compone por dos líneas de impulsión con una longitud aproximada de 500 metros; una de 1000 mm y otra de 600 mm de diámetro en tubería de poliéster reforzada en fibra de vidrio (GRP). Antes de ingresar al Mar, las tuberías mencionadas se unen en el sector del Boquerón en una sola de 1000 mm de PEAD la cual se profundiza hasta 50 m a lo largo de 420 m. En los últimos 120 metros se encuentra la zona de difusores, a través de los cuales se da la salida del agua residual, permitiendo su mezcla con el agua de mar y con ello, la dilución en el cuerpo receptor.

JG

Como complemento del tratamiento por dilución de manera preliminar la estación de aguas residuales Norte, posee un sistema de rejillas en acero inoxidable de limpieza manual y un programa de desarenación de los tanques de las tres Ebar Manzanares, Rodadero y Norte, usando dos equipos de desarenación mediante succión.

Ilustración 31. Tramo líneas de impulsión de 1000 mm (40") y 600 mm (24") y emisario submarino.



Fuente: Essmar ESP.

El sistema de tratamiento por dilución a través del emisario submarino de Santa Marta se encuentra regulado con los siguientes actos administrativos:

- ✓ Resolución No. 0242 del 06 de abril del 1999, del Ministerio de Ambiente, "Por la cual se otorga una Licencia Ambiental".
- ✓ Resolución No. 0431 del 03 de marzo del 2010, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, "Por medio de la cual se modifica una Licencia Ambiental, en el sentido de actualizar el Plan de Manejo Ambiental".
- ✓ Resolución No. 333 del 23 de noviembre del 2011, del Departamento Administrativo Distrital del Medio Ambiente de Santa Marta - DADMA, "Por medio de la cual se modifica la Licencia Ambiental del Emisario Submarino".

flor

de Santa Marta, a la Compañía del Acueducto y el Alcantarillado Metropolitano de Santa Marta - METROAGUA S.A. E.S.P."

- ✓ Resolución No. 2117 del 04 de Junio del 2019, de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena - CORPAMAG, "Por la cual se autoriza la cesión total de derechos y obligaciones derivadas de la Licencia Ambiental otorgada para el Emisario Submarino de Santa Marta".
- ✓ Resolución No. 0010-2022 MD-DIMAR-CP04-ALITMA del 07 de febrero del 2022, de la Capitanía de Puerto de Santa Marta, "Por la cual se amplía la vigencia del término de la concesión marítima otorgada por la Dirección General Marítima para las obras del Emisario Submarino de Santa Marta, mediante Resolución No. 0109 del 27 de marzo del 2000, en jurisdicción de la Capitanía de Puerto de Santa Marta y se acepta la modificación del titular de la concesión".

4.2.12 Recurso humano.

La protección de datos personales Habeas Data expuesta en la Ley Estatutaria No. 1581 de 2012¹⁰ y reglamentada por el Decreto No. 1377 de 2013¹¹ determina el requerimiento de autorización escrita para la publicación de datos personales, por lo anterior es necesario registrar la información sin el detalle requerido por la de la resolución 154 de 2014, la cual solicita "Describir el número de personas por profesión, el nombre, su número telefónico en el domicilio, y celular si posee. Incluir la persona de contacto en su familia".

En la siguiente tabla se relaciona el personal por área de la empresa y cargo, la información completa tal como la solicita la resolución, puede ser consultada en la sala crisis:

Tabla 15. Recurso humano de la Essmar ESP.

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|----|-----------------------------------|----------------------------------|--|------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Cesar Augusto Perez Cantillo | Operario - Distribución | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Luisa Elena De La Horta (Esposa) |
| 2 | William Corro De La Hoz | Operario - (Oficial De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Jose Corro De La Hoz (Hijo) |
| 3 | Jorge Luis Meléndez Barros | Operario - Distribución | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Bsnyis Avendaño Martínez (Esposa) |
| 4 | Manuel Gregorio Hincapié Hincapié | Operario - (Ayudante De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Dominga Isabel Nuñez Ospino (Esposa) |
| 5 | Raomir Arjuna Trejos Maiguel | Operario - (Oficial De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Maria Acosta Consuegra (Esposa) |
| 6 | Geovanny Yair Niño Villar | Operario - Distribución | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Yesenia Villaalba Marquez (Esposa) |
| 7 | Rodolfo Landero Bolaño | Operario - (Ayudante De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Cándida Velasquez (Esposa) |
| 8 | Cesar Rafael Calero Acosta | Operario - Priorizador Acueducto | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Kevin Calero Valle (Hijo) |
| 9 | Luis Fernando Campo Giraldo | Técnico Operativo | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Zoila Padilla Polo (Esposa) |
| 10 | Jose Manuel Vélez Barrios | Operario - (Ayudante De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Mariela Monsalve De Ávila (Esposa) |

¹⁰ "Por lo cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales."

¹¹ "Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012."

File

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|----|------------------------------------|--------------------------------|--|------------------------|--------------------------------------|
| 11 | Wilfrido Orozco Salas | Operario - (Oficial De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Maria Arévalo Montenegro (Esposa) |
| 12 | Juan Carlos Madrid Ramos | Operario - (Ayudante De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Juan David Madrid |
| 13 | Diego Rafael Berdugo Narváez | Operario - (Oficial De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Ris Cómez Pacheco (Esposa) |
| 14 | Jorge Luis Pardo Antolínez | Operario - Distribución | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Teresa Colina Lopez (Esposa) |
| 15 | Alexander Santander Martínez Vega | Operario - (Oficial De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Jessica Orozco Santana (Esposa) |
| 16 | Alberto De Jesus Gonzalez Quintana | Operario (Oficial De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Xiomara Quintana Rivas (Madre) |
| 17 | Orlando Segundo Eguis Manjarrez | Operario - (Oficial De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Rosa Montenegro Cariaga (Esposa) |
| 18 | John Henry Chamorro Llanes | Operario - (Oficial De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Josefina Chamorro Llanes (Madre) |
| 19 | Carlos Manuel Hurtado Almanza | Operario - (Oficial De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Jazmin Hurtado Almanza (Hermana) |
| 20 | Devis Jose Orozco Montes | Operario (Oficial De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Malka Camorro Maestre (Esposa) |
| 21 | Arnold Spick Núñez Sotomayor | Operario Oficial | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Adriana Avendaño Tordecilla (Esposa) |
| 22 | Alfonso Miguel Ospino Valderrama | Operario - Distribución | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Nancy Landero Bolaño (Esposa) |
| 23 | Edwin Alfonso Torres Arias | Operario - (Oficial De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Elith Bermúdez (Esposa) |
| 24 | Eduardo Fabian Ponce Ginez | Operario - (Oficial De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Gládis Ponce Ginez (Hermana) |
| 25 | Giovanni Enrique Guerra Calero | Operario - Distribución | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Díxia Rhenals Bettis (Esposa) |
| 26 | Abelardo De Jesus De La Hoz Gómez | Técnico Operativo | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Elena Rodríguez Rodríguez (Esposa) |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|----|------------------------------------|--------------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------------|
| 27 | Andres Castro Orozco | Operario - Distribución | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Andres Castro Orozco (Padre) |
| 28 | Antonio De Jesus Loaiza Lopez | Operario - (Oficial De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Oriana Luz Jimenez Perez (Esposa) |
| 29 | Yeimy Tomas Rodriguez Oliveros | Operario - Distribución | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Katherine Vásquez (Esposa) |
| 30 | Wilmer De La Cruz Perdomo Monsalvo | Operario - Distribución | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Zulay Ortega Marquez (Esposa) |
| 31 | Pedro Jose Muñoz Charri | Operario - (Ayudante De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Martha Gonzalez Campo (Esposa) |
| 32 | Diego Armando Parra Becerra | Operario - (Ayudante De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Griselda Garavito (Esposa) |
| 33 | Gustavo Eudes Sangregorio Quintero | Operario - Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Gustavo Sangregorio (Padre) |
| 34 | Jairo Elías Fadul Correa | Operario - Priorizador | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Silvana Correa Patricia (Tía) |
| 35 | Andres Felipe Castro Orozco | Operario - (Ayudante De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Andres Castro Orozco (Padre) |
| 36 | Nicanor Enrique Machado Valderrama | Auxiliar Operativo | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Patricia Ortega Cochero (Esposa) |
| 37 | Eduardo Antonio Botero Camarra | Operativo - Supervisor | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Denis Camarra Maestre (Madre) |
| 38 | Norberto Rafael Granados Mejía | Operario | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Carolina Pallares Henríquez (Esposa) |
| 39 | Eduardo Enrique Torres Henríquez | Operario - (Ayudante De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Saul Herrera Enrique (Hermano) |
| 40 | Francisco Hernandez Blanco | Técnico Operativo | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Rafael Hernandez Blanco (Hermano) |
| 41 | Francisco Alberto Gómez Ramirez | Operario - Oficial De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Luz Ramirez Vera (Madre) |
| 42 | Hugo Acero Castro | Operario - (Oficial De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Beatriz Acero Valbuena (Esposa) |

66

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|----|-----------------------------------|------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------------|
| 43 | Yair Rafael Cotes Robles | Operario - Oficial De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Luz Charris Reales |
| 44 | Yair Enrique Barranco Jimenez | Operario - Oficial De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Loly Altamar Fuentes (Esposa) |
| 45 | Dayro Jesus Plaza Cantillo | Operario - Oficial De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Karina Garcia Ospino (Esposa) |
| 46 | Alonso Luis Rico Barrios | Operario - Oficial De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Mayulis Pertuz Cerveto (Esposa) |
| 47 | Yair Enrique Del Vecchio Torrado | Operario - Oficial De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Katherine Ester Angulo (Esposa) |
| 48 | Fredy Jose Puentes Diaz | Operario - Oficial De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Merys Diaz Mendoza (Madre) |
| 49 | Cesar Emilio Niebles Rodríguez | Operario - Oficial De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Shirley Mieblez Pedrosa (Hermana) |
| 50 | Alex Enrique Montoya Angulo | Operario - Ayudante De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Meleny Avendaño Moreno (Esposa) |
| 51 | Omar Lorenzo Gonzalez Ibarra | Operario - Oficial De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Estela Cardona Castillo (Esposa) |
| 52 | Juan Alberto Jimenez Pinto | Operario - Oficial De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Marganita Bermúdez De Armas |
| 53 | Alejandro Antonio Hernandez Borja | Técnico Operativo | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Jessica Hernandez Acero (Esposa) |
| 54 | Martin Segundo Castelló Soto | Operario (Oficial De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Beatriz Artuluaga (Esposa) |
| 55 | Ever Rafael Blanco Del Prado | Auxiliar Administrativo | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Ingris Suarez Lindo (Esposa) |
| 56 | Fredi Alberto Nieto Cadena | Operario - Oficial De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Soleni Lobo Melo (Esposa) |
| 57 | Eduardo Enrique Castañeda Marquez | Operario - Oficial De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Marta Cantillo Guevara (Esposa) |
| 58 | Ricardo Andres Sierra Pedroza | Técnico Operativo | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Alvaro Sierra Camacho (Padre) |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|----|-----------------------------------|---------------------------------------|---|-----------------------------|--------------------------------------|
| 59 | Jefferson Jesus De La Hoz Triviño | Operario - Priorizador Alcantarillado | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Delia De La Hoz Triviño (Tía) |
| 60 | Juan Bautista Pertuz Garcia | Operario - Oficial De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Duvis Perez Cantillo (Esposa) |
| 61 | Rigoberto Aguilar Cadena | Operario - Oficial De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Jose Aguilar Cadena (Hermano) |
| 62 | Juan Luis Velasquez Gonzalez | Operario - Ayudante De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Lourdes De La Rosa (Esposa) |
| 63 | Roy King Sánchez | Técnico Operativo | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Cecilia Daza Torregrosa (Esposa) |
| 64 | Julio Cesar Ramirez Brochero | Operario - Ayudante De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Sindy Paola Ramirez Caballero (Hija) |
| 65 | Deiner Jose Navarro Hernandez | Operario | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Edilberto Navarro Hernandez (Padre) |
| 66 | Gustavo Alberto Polo Britto | Operario - Catastro | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Karen Margarita Cormane (Esposa) |
| 67 | Alexander Rafael Cerpa Fria | Operario - Oficial De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Maria Rosa Serpa (Hija) |
| 68 | Alberto Enrique Méndez Silva | Técnico Administrativo | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Marisol Barón |
| 69 | Alberto De Jesus Pineda Landero | Profesional Universitario | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Diana Miguél Pérez (Esposa) |
| 70 | Carlos Jerónimo Herrera Martinez | Operario - Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Katherine Madrid Bastida (Esposa) |
| 71 | Pedro Pablo Padilla Puello | Operario - Ayudante De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Jose Padilla Puello (Hermano) |
| 72 | Albert Andres Rodriguez Tobios | Operario - (Ayudante De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Neillys Carlota Pobios (Madre) |
| 73 | Leonard Smith Meza Borja | Operario - Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Rosiris Esther Meza Borja (Hermana) |
| 74 | Asdrúbal Joel Garcia De Roa | Operario - Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Karen Margarita Meza (Esposa) |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|------------------------------------|---------------------------------------|--|--------------------------|--|
| 89 | Fredys Junior Duran Marquez | Asistente Administrativo | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Ana Marquet (Madre) |
| 90 | Armando Luis Larrans Fontanilla | Operario - Conductor De Carrotanque | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Maria Angel De Oro (Esposa) |
| 91 | Edmar Edifo Valderrama Barros | Conductor De Carrotanque | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Allan Valderrama Palacios (Padre) |
| 92 | Roberto Rafael Romero Villegas | Operario Redes (Ayudantes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Tania Zenith Hernandez (Esposa) |
| 93 | Manuel Segundo Gómez Bornachera | Operario Electromecánica (Oficiales) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Sara Judith Mancilla (Esposa) |
| 94 | Pompilio Guzmán Sequea | Operario Bombeo (Priorizador) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Daniel Guzmán Teherán (Hijo) |
| 95 | Frey Jessith Urielas Marquez | Operario Redes (Ayudantes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Mayerly Quiroz (Esposa) |
| 96 | Pedro Francisco Martínez Caballero | Operario Redes (Ayudantes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Rafael Martínez (Hermano) |
| 97 | Rubén Darío Díazgranados Marquez | Operario Bombeo (Operarios) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Nilsa Margarita Díazgranados (Hermana) |
| 98 | Crisóstomo Pérez García | Operario Bombeo (Operarios) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Lilian Meléndez Cotro (Esposa) |
| 99 | Henry Antonio Martínez Cervantes | Operario Electromecánica (Supervisor) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Lina Patricia Navarro (Esposa) |
| 100 | Jose Erlin Valencia Amaya | Operario Electromecánica (Oficiales) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Delida Rosa Villa (Esposa) |
| 101 | Jose Prudencio Pérez Candelario | Operario Electromecánica (Supervisor) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Miriam Esther Sarmiento (Esposa) |
| 102 | Jose Alberto Sierra Lara | Operario Bombeo (Operarios) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Yasivy Fontalvo (Esposa) |
| 103 | Edwin Joe Mercado Peña | Operario Electromecánica (Oficiales) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Nidia Esther Orozco (Esposa) |
| 104 | Jesús Gonzalez Coronel | Operario Bombeo (Operarios) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Elvia Roso Hernandez (Esposa) |

10

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|----|----------------------------------|--------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|
| 75 | Juan Bautista Camargo Guerrero | Operario - Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Margarita Rosa Gutierrez (Madre) |
| 76 | Julio Andres Garcia De La Hoz | Operario - (Ayudante De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Jose Garcia Garcia (Sobrino) |
| 77 | Reyner Javier Pacheco Tapia | Operario - (Ayudante De Redes) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | Dirección De Acueducto | Nubia Perea Nuvo (Esposa) |
| 78 | Javier Enrique Sánchez Luna | Operario (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Ibis Ferrer (Esposa) |
| 79 | Fabio Enrique Perales Carvajal | Técnico Administrativo | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Janeth Carvajal (Tía) |
| 80 | Ana Verónica Fonseca Castro | Técnico Administrativo | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Jhon Esquea Galvis (Esposo) |
| 81 | Yurys Paola Ballesteros Pérez | Técnico Administrativo | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Zullys Perez Perez (Madre) |
| 82 | Jimmy Alexander Moya Ramirez | Técnico Administrativo | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Jaime Moya Murcia (Padre) |
| 83 | Ronal Danilo Granados Montes | Operario | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Omar Granados Montes (Hermano) |
| 84 | Milena Paola Jolianis Herrera | Técnico Administrativo | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Ada Herrero Almanza (Madre) |
| 85 | Oscar Segundo Gonzalez Fonseca | Operario | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Gleidys Jimenez Rojas (Esposa) |
| 86 | Fredys Manuel Bolivar Rivera | Operario - (Priorizadores) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Luz Nelly Farrayans (Esposa) |
| 87 | Donaldo De Jesus Durán Velasquez | Profesional Universitario | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Emma Yarcé (Esposa) |
| 88 | Lewis Steven Lopez Calderón | Profesional Universitario | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | N-A | Liz Lopez Calderón (Hermana) |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|-----------------------------------|---|--|------------------------|------------------------------------|
| 121 | Jose Baldomero Bavativa Sánchez | Operario- PTAP (Ayudantes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Luz Estela Gloria (Esposa) |
| 122 | Jaime Medias Ruiz Hernandez | Operario- PTAP (Ayudantes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Jaime Ruiz Mazaneth (Padre) |
| 123 | Benjamín Ariel Ruiz Gómez | Técnico Operativo | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Marelis Caballero Sánchez (Esposa) |
| 124 | Jesid Arturo Pardo Mozo | Operario- PTAP (Ayudantes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Yery Padilla |
| 125 | Adán Jesus De Horta Charris | Operario- Captación | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Yenifer De Horta Viloría (Sobrina) |
| 126 | Luis Ernesto Serrano Cardenas | Operario- Captación | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Adriana Maria Serrano (Hija) |
| 127 | Isidro Torres Lizcano | Operario- PTAP (Ayudantes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Dilan Torres (Hijo) |
| 128 | Alberto Javier Cutierrez Martinez | Operario - PTAP (Oficial De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Jeen Gutierrez Martinez (Hermano) |
| 129 | Robinson Jose Bernal Rangel | Operario - Producción | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Luz Gallo Lopez |
| 130 | Alberto Rafael Olaya Martínez | Operario - Supervisor De Aguas Subterráneas | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Helda Hernandez (Esposa) |
| 131 | Hernando Alberto Villa Córdoba | Operario - PTAP (De Planta) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Maryonis Ferreira (Esposa) |
| 132 | Pedro Enrique Vargas Perez | Operario- Captación | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Clasiza Abella Mangares (Esposa) |
| 133 | Edgar Alejandro Sierra Loaiza | Operario - PTAP | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Tibisay Diaz Bolaño (Esposa) |
| 134 | Sixto Antonio Cantillo Miranda | Operario- PTAP | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Jhonana Cantillo Miranda (Hermana) |
| 135 | Danis Carlos Nova Rada | Auxiliar Administrativo | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | N-A | Saret Campo Gonzales (Esposa) |
| 136 | Alonso Jose Cerchar Castiblanco | Operario - Electromecánica (Oficial) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Martha Tejeda Barros (Esposa) |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|-------------------------------------|--|--|--------------------------|---|
| 105 | Brehienner Yidid Gonzalez Scott | Operario Bombeo (Priorizador) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Cindy Paola Vega (Esposa) |
| 106 | Geiner Salazar Polo | Operario Priorizador | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Nereida Polo (Madre) |
| 107 | Luis Jose Noguera Labarce | Operario Redes (Ayudantes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Luz Marina Puello (Esposa) |
| 108 | Woom Kay Silva Romero | Operario Redes (Ayudantes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Bertha Ospino Rojas (Esposa) |
| 109 | Aifonso De Jesus Bruges Ochoa | Operario Electromecánica - (Oficiales) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Sugey Bruges Ochoa (Hermana) |
| 110 | Javier Enrique Requena Perez | Operario Redes (Ayudantes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Serly Paola Mendoza (Esposa) |
| 111 | Felipe Junior Lara Amador | Operario Electromecánica - (Oficiales) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Katia Patricia Fonseca (Esposa) |
| 112 | Gilberto De Jesus Sanabria Coronado | Operario Bombeo (Priorizador) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Maricella Gutierrez (Esposa) |
| 113 | Anselmo Jose Padilla Luna | Operario Electromecánica - (Oficiales) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Vilma Luna Moscoté (Madre) |
| 114 | Luis Ernesto Caicedo Deicoff | Operario Redes (Ayudantes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Olga Patricia Figueroa Pimienta |
| 115 | Jorge Miguel Fernández Rodríguez | Operario Electromecánica - (Oficiales) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Katty Julieth Bayuelo Brito (Esposa) |
| 116 | Jose Daniel Corredor Torres | Operario Bombeo (Operarios) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Bibiana Patricio Torres Mendoza (Madre) |
| 117 | Fernando Francisco Laborde Pardo | Operario - (Oficial De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Fernando Laborde Gogolle (Hijo) |
| 118 | Manuel Antonio Vuelvas Hernandez | Operario Electromecánica (Supervisor) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Tahiry Gutierrez Pardo (Esposa) |
| 119 | Luis Alfonso Gómez Santos | Operario - Captación | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Subgerencia Comercial | Nefali Gómez Pinilla (Padre) |
| 120 | Gustavo Adolfo Vargas Charris | Operario - PTAP | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Miladys Maria Altamar (Esposa) |

Handwritten signature or mark.

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|----------------------------------|--------------------------------------|--|--|-------------------------------------|
| 137 | Luis Ernesto Rincón Acevedo | Operario - PTAP (De Planta) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Ana Rincón Acevedo (Hermana) |
| 138 | Rafael Armando Torres Torres | Operario- PTAP (Ayudantes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Lilibeth Jimenez Lara |
| 139 | Jorge Mario Velasquez Aragón | Operario - PTAP | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Eliana Paola Perez (Esposa) |
| 140 | Carlos Alberto Vergara Cervantes | Operario Redes (Ayudantes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Eider Cecilia Vergara (Hermano) |
| 141 | Darwin Enrique Navarro Oliveros | Técnico Operativo | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | María Inés Arredondo (Esposa) |
| 142 | Edgar Arias Florián | Operario Redes (Ayudantes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Fanny Florián (Tía) |
| 143 | Ricardo Jose Lara Marquez | Profesional Universitario | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | David Rene Lara (Hermano) |
| 144 | Fredy Rafael Pertuz Vizcaino | Operario Electromecánica (Oficiales) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Kendry Cineth Hernandez (Esposa) |
| 145 | Andrew Felipe Leiva Salgado | Técnico Administrativo | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Fredy Jose Leiva Castro (Padre) |
| 145 | Raúl Andres Almanza Romero | Operario Oficial Electromecánica | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Fanny Luz Romero (Madre) |
| 147 | Alvaro Jose Stuwe Roldan | Operario - Supervisor Área | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección De Aseo Y Aprovechamiento | Luz Darí Araujo |
| 148 | Anderson Enrique Guzmán Rada | Director Técnico | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Actividades Complementarias Y Servicios No Regulados | Janeth Guzmán Rada |
| 149 | María Fernanda Suescun Macias | Profesional Especializado | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Frans Alberto Suescun Prada (Padre) |
| 150 | Yoryelis Milena Robles Vargas | Técnico Administrativo | Gerencia | N-A | Fariel Orozco Martinez (Esposol) |
| 151 | Arnulfo Jose Mestre Vives | Conductor | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Actividades Complementarias Y Servicios No Regulados | Martha Perez |

fo

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|-----------------------------------|---|---|--|--|
| 152 | Cristina Isabel Perez Narváez | Auxiliar Administrativo | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Yudily Carnica |
| 153 | Kevin Dayan Perez Eguis | Profesional Universitario | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Isabel Eguis Vásquez (Madre) |
| 154 | Haylin Patricia Fill Coquies | Profesional Universitario | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Patricia Isabel Coquies Cuello (Madre) |
| 155 | Misael Enrique Mojica Madero | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Silena Cardona Pertuz (Esposa) |
| 156 | Gari Miguel Parejo Pacheco | Auxiliar Administrativo | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Iriuska Faidith Camargo Garcia (Cónyuge) |
| 157 | Gustavo Salomón Fonseca Martinez | Profesional Universitario | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Avaro Fonseca Martinez (Hermano) |
| 158 | Jose Mario Castillo Gámez | Técnico Administrativo | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Gelinotte Defarias Parejo (Esposa) |
| 159 | Yamid Alejandro Gonzalez Martinez | Técnico Administrativo | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Milagros Martinez Velaidez (Madre) |
| 160 | Dumar Enrique Olmos Posada | Profesional Especializado | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Lucía Mórale |
| 161 | Juan Carlos Salgado Perez | Profesional Especializado | Subgerencia Proyectos Y Sostenibilidad | N-A | Yasmina Lucia Benitez (Esposa) |
| 162 | Jorge Luis Carbone Adarriaga | Profesional Especializado | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Yeisy Paredes |
| 163 | Andres Wilmer Lopez Romero | Operario-Inspector De Suspensión, Reinstalación, Corte Y Conexión | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Nelfa Romero De Lopez (Madre) |
| 164 | Berena Lucia Guzman Villalba | Técnico Administrativo | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Actividades Complementarias Y Servicios No Regulados | Leonardo Calekes (Esposo) |
| 165 | Julio Cesar Cuello Garcia | Operario (Catastro) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Yolanda Garcia Rúa (Madre) |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|-----------------------------------|---|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 166 | Brendy Enrique Perez Hincapié | Operario-Inspector De Desviaciones | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Vicky Perez (Hermana) |
| 167 | Jose Ariel Rodriguez Hernandez | Operario- (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Milena Guerrero Yacomelo (Esposa) |
| 168 | Dagoberto Granados Mendoza | Profesional Especializado | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Ingris Padilla Garcia (Esposa) |
| 169 | Carlos Andres Losada Vidal | Profesional Universitario | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Energía Y Alumbrado Publico | (Ester Palma) |
| 170 | Carlos Mario Giraldo Holguín | Operario- (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Maria Isabel Osorio Granados (Esposa) |
| 171 | Heriz Julián Camargo Freite | Operario-Inspector De Suspensión, Reinstalación, Corte Y Conexión | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Xiomara Freyte Romero (Madre) |
| 172 | Algemiro Luis Gutierrez Coronado | Operario- (Inspector Geófono) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Arelis Villo Ternero (Esposa) |
| 173 | Milton Javier Martinez De La Hoz | Operario- (Inspector Geófono) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Ledys Mercado Aroca (Esposa) |
| 174 | Jose Luis Cabas Laborde | Auxiliar Administrativo | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Laidys Medina Escamilla (Esposa) |
| 175 | Cesar Jose Serpa Vega | Profesional Especializado | Subgerencia Proyectos Y Sostenibilidad | N-A | Ana Maria Serpa (Hermana) |
| 176 | Alberto Alfonso Hernandez Peralta | Operario-Inspector De Desviaciones | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Elizabeth Peralta (Madre) |
| 177 | Juan Carlos Olivera Ortega | Operario-Inspector De Desviaciones | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Katty Carrillo Ruiz (Esposa) |
| 178 | Alisardo Choly Oyarbides | Operario-Inspector De Suspensión, | Subgerencia Gestión Comercial | N-A | Margelys Prada Tejeda (Esposa) |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|----------------------------------|--|---|-----------------------------|-----------------------------------|
| | | Reinstalación, Corte Y Conexión | Y Servicio Al Ciudadano | | |
| 179 | Adrián De Jesus Yanes Arzuza | Operario- (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Nelis Fernández (Esposa) |
| 180 | Edwin Alberto Calvo Navarro | Operario- Inspector De Suspensión, Reinstalación, Corte Y Conexión | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | Dirección De ALCANTARILLADO | Dayana Guardiola Oduber (Esposa) |
| 181 | Amílcar Jose Barrozo Barrios | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Claudia Peñañoza Arrieta (Esposa) |
| 182 | Jose Gregorio Palmiera Dominguez | Auxiliar Administrativo (Gestor Comercial) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Rafael Palmiera Machado (Hermano) |
| 183 | Ivan Esneider Jimenez Cuad | Operario- Inspector De Desviaciones | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Maria Castañeda Camargo (Esposa) |
| 184 | Ricardo Jose Pinto Dau | Profesional Especializado | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Ricardo Pinto Carrillo (Padre) |
| 185 | Luis Alejandro Pacheco Ortiz | Operarios (Supervisores) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Emelina Aguirre San Juan (Esposa) |
| 186 | Miguel Antonio Polo Cantillo | Operario- (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Dilia Henao Duran (Esposa) |
| 187 | Javier Florencio Pabón Góngora | Operario- (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Jean Pabón (Hijo) |
| 188 | Jose Luis Navarro Guerra | Auxiliar Administrativo | Subgerencia Proyectos Y Sostenibilidad | N-A | Noris Isabel Aquilón (Esposa) |
| 189 | Javier Rafael Cabas Laborde | Operario Supervisor | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Karina Polo Campo (Esposa) |
| 190 | Paula Jeannette Casado Segreña | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Ricardo Buitrago Casado (Hijo) |

fa

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|--------------------------------|---|---|-----------|------------------------------------|
| 191 | Maryuris María Yanett Granados | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Luis Lopez Romero (Espos) |
| 192 | Ana Beatriz Andrade Parrao | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Sigifredo Ortiz Guardia (Espos) |
| 193 | Martha Ismenia Redondo Burgos | Profesional Universitario | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | N-A | Nurys Burgos Perez (Madre) |
| 194 | Natalia Del Pilar Lopez Peña | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Maria Inés Peña (Madre) |
| 195 | Jesith Niebles Oliveros | Operario Supervisor | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Friangel Urribarr Campo (Esposa) |
| 196 | Juan Manuel Medellín Mora | Profesional Universitario | Subgerencia Proyectos Y Sostenibilidad | N-A | Claudia Liliana Rodríguez (Esposa) |
| 197 | Jorge Mario García Hernández | Operario - (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Ana Rosa Hernández (Madre) |
| 198 | David Ricardo De León Perez | Profesional Especializado | Subgerencia Proyectos Y Sostenibilidad | N-A | Ivonne Rosenstien (Esposa) |
| 199 | Jorge Eliecer Tejeda Rico | Operario - (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Graciela Bolívar Cardozo (Esposa) |
| 200 | Edwin Ronald García Valencia | Operario-Inspector De Suspensión, Reinstalación, Corte Y Conexión | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Milagros García Valencia (Hermana) |
| 201 | Jose Luis Granados Moreno | Operario - (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Gladys Cantillo Mato (Madre) |
| 202 | Jesus Alfonso Cuab Orozco | Operario- (Micromedición) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Rosa Borrachera (Esposa) |
| 203 | Juan David Pozuelo Hernández | Operario-Inspector De Desviaciones | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Feney Avilez (Esposa) |

Handwritten signature

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|-----------------------------------|--|---|--|---|
| 204 | Julio Cesar Gómez Barragán | Auxiliar Administrativo (Cestor Comercial) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Ada Luz Redondo Mora (Esposa) |
| 205 | Tony Manuel Garcia Escorcía | Operario - (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Jenyfer Afanador Robles (Esposa) |
| 206 | Yasmin Del Carmen Contreras Sayas | Profesional Especializado | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Yasmin Sayas (Madre) |
| 207 | Robin Vicente Gutierrez Almanza | Operario - Supervisores | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Margarita Oriate Pacheco (Esposa) |
| 208 | Marco Aurelio Toledo Bolívar | Director Técnico | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Pendiente |
| 209 | Wilson Ardila De Aguas | Técnico Administrativo | Subgerencia Proyectos Y Sostenibilidad | N-A | Eliana Enriquez Serrano (Esposa) |
| 210 | Carlos Jaime Cabas Laborde | Técnico Operativo | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Actividades Complementarias Y Servicios No Regulados | Latiffe Retamozo Abdolia (Esposa) |
| 211 | Alfredo Enrique Cancio Leest | Operario (Catastro) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Eneida Jimenez Campo (Esposa) |
| 212 | Carlos Javier Guerra Palma | Operario - Supervisor Área | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección De Aseo Y Aprovechamiento | Carlos Elias Robles Vegas |
| 213 | Ariel Fernando Arnedo Móvil | Técnico Administrativo | Subgerencia Proyectos Y Sostenibilidad | N-A | Ledis Torrez Nieto (Esposa) |
| 214 | Carlos Jhony Camero Candelario | Técnico Administrativo | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección De Aseo Y Aprovechamiento | 3017154348 (Rita María Candelario Martínez - Madre) |
| 215 | Miller Damián Morón Carvajal | Técnico Administrativo | Subgerencia Corporativa | Dirección De Capital Humano | Miguel Morón Orozco (Padre) |
| 216 | Andrea Carolina Montejo Orozco | Profesional Universitario | Subgerencia Corporativa | Dirección De Capital Humano | 3178493477 (Madre) |
| 217 | Offir Maria Arias Mendoza | Profesional Especializado | Subgerencia Corporativa | Dirección De Capital Humano | Hugo Sánchez (Esposo) |
| 218 | Yamile Montagut Escamilla | Técnico Administrativo | Subgerencia Corporativa | Dirección De Capital Humano | Edith Jhohana Montagut (Hermana) |
| 219 | Ornar Daniel Navarro Burgos | Profesional Especializado | Subgerencia Corporativa | Dirección De Capital Humano | Omar Navarro Segovia (Padre) |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|-----------------------------------|--|---|------------------------|-------------------------------------|
| 220 | Laura De Jesus Quintana Fuentes | Profesional Universitario | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Jose Javier Quintana (Padre) |
| 221 | Fabian Enrique Reales Del Rio | Auxiliar Administrativo (Gestor Comercial) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Ketty Polo Gamarra (Esposa) |
| 222 | Héctor Manuel Sánchez Peña | Operario- (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Johanna Meléndez Díaz (Esposa) |
| 223 | Melquisedec Aparicio Altamar | Operario- Inspector De Suspensión, Reinstalación, Corte Y Conexión | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Dariis Aparicio (Hija) |
| 224 | Eneir Santrich Alvarez | Operario- (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Valentina Santrich (Hija) |
| 225 | German Iguaran Romero | Operario | Subgerencia Corporativa | N-A | Paulina Iguaran Romero (Hermana) |
| 226 | Darwin Antonio Mendoza Cutierrez | Operario- Inspector De Suspensión, Reinstalación, Corte Y Conexión | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Marleny Cutierrez (Madre) |
| 227 | Maximiliano Perez Gómez | Operario- (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Idaldy Gómez (Madre) |
| 228 | Libardo Alfonso Martinez Iriarte | Operario- (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Alicia Díaz Muentes (Esposa) |
| 229 | Marlon Michael Montes Rebolledo | Técnico Administrativo | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Iriana Peña Núñez (Esposa) |
| 230 | Breyner De Jesus Mendoza Martínez | Operario- Inspector De Suspensión, Reinstalación, Corte Y Conexión | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Adriana Sanjuehelo Jimenez (Esposa) |
| 231 | Anaxis Rafael Peña Galvan | Profesional Universitario | Oficina De Planeación Estratégica Y Gestión Regulatoria | N-A | Diana Araujo Sarmiento (Esposa) |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|-------------------------------------|---|---|-----------|---------------------------------|
| 232 | Sainer Enrique Vásquez De Ávila | Operario-Inspector De Suspensión, Reinstalación, Corte Y Conexión | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Lidia De Ávila Mejía (Madre) |
| 233 | Johan Carlos Gutierrez Monterrosa | Profesional Especializado | Subgerencia Proyectos Y Sostenibilidad | N-A | Emiro Rafael Gutierrez (Padre) |
| 234 | Ronal Ricardo Castro Manjarrez | Operario-Inspector De Suspensión, Reinstalación, Corte Y Conexión | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Ana Manjarrez Blanco (Madre) |
| 235 | Rosana Del Pilar Cardenas Castañeda | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Álvaro Flórez Robles (Esposo) |
| 236 | Yeison Yesith Ceballos Pinto | Operario-Inspector De Desviaciones | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Andrea Valderrama (Esposa) |
| 237 | Juan Carlos Martinez Angulo | Operario-Inspector De Suspensión, Reinstalación, Corte Y Conexión | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Yaqueline Witt Vanegas (Esposa) |
| 238 | Ronys Eduardo Garcia Mendoza | Operario- (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Maria Giraldo Perez (Esposa) |
| 239 | Antonio Jose Castro Mercado | Operario-Inspector De Desviaciones | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Kellin Meriño Boleño (Esposa) |
| 240 | Liset Dayana Garcia Quintero | Profesional Universitario | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | N-A | Luz Quintero Quintero (Madre) |
| 241 | Yojana Paola Vilardy Vega | Técnico Administrativo | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Jáime Vilardy Hernandez (Padre) |
| 242 | Juleth Paola Nuñez Vargas | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Elsa Vargas Jaramillo (Madre) |
| 243 | Keyla Maylen Quintero Bula | Profesional Universitario | Subgerencia Proyectos Y Sostenibilidad | N-A | Luis Oriando Quintero (Padre) |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|------------------------------------|--|---|---------------------------------------|------------------------------------|
| 244 | Jhon Sneider Jimenez De La Rosa | Profesional Universitario | Subgerencia Proyectos Y Sostenibilidad | N-A | Ildefonso Manuel Jimenez (Padre) |
| 245 | Carlos Andres Serpa Hidalgo | Auxiliar Administrativo (Gestor Comercial) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Karina Torrado Rivera (Familiar) |
| 246 | Kevin De Jesus Angola Maestre | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Guldys Angola Perdomo (Padre) |
| 247 | Anderson David Sanmartin Ruiz | Operario-Inspector De Desviaciones | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Victoria Ruiz (Madre) |
| 248 | Miguel Angel Zabaleta Tamayo | Auxiliar Administrativo | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Roberto Zabaleta Tamayo (Hermano) |
| 249 | Carmen Elena Joleanis Balaguera | Profesional Universitario | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Maria Balaguera Balaguera (Madre) |
| 250 | Maria Fernanda Hinojosa Urquijo | Director Técnico | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección Acueducto | Maria Urquijo Ardilla (Madre) |
| 251 | Gennyva Rocío Carvajal Pulido | Profesional Especializado | Subgerencia Proyectos Y Sostenibilidad | N-A | |
| 252 | Andres Camilo Rodriguez Tamayo | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Melissa Rodríguez Tamayo (Hermana) |
| 253 | Abigail Esther Mercado Rivera | Técnico Administrativo | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Katiuska Mercado Ospino (Hermana) |
| 254 | Abner Farid Arguello Pacheco | Técnico Administrativo | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Lilia Manjarres Baros (Esposa) |
| 255 | Jonathan De Jesus Coronado Becerra | Operario- (Micromedición) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Nayibis Johana (Esposa) |
| 256 | Stefany Yaneth Guerra Barrios | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Yaneth Del Carmen Barrios (Madre) |
| 257 | Yan De Jesus Jimenez Gómez | Operario - (Micromedición) | Subgerencia Gestión Comercial | N-A | Romer Alberto Lacature (Suegro) |

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|----------------------------------|------------------------------|--|--|-------------------------------------|
| | | | Y Servicio Al Ciudadano | | |
| 258 | Carlos Jose Rodríguez Díaz | Operario - Supervisor Área - | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección De Aseo Y Aprovechamiento | Loiser Daza) |
| 259 | Ciro Alfonso Gonzalez Amador | Técnico Administrativo | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Energía Y Alumbrado Publico | Sergina Amador (Madre) |
| 260 | Deisy Esther Miranda Meza | Técnico Administrativo | Oficina Asesora Comunicaciones | N-A | Pendiente |
| 261 | Deivis Zapata Castaño | Conductor | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Actividades Complementarias Y Servicios No Regulados | Deives Zapata Castaño (Hermano) |
| 262 | Dora Luz Ospino Beleño | Técnico Administrativo | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Actividades Complementarias Y Servicios No Regulados | Juan Carlos Villalba (Esposo) |
| 263 | Edgar Eduardo Pimienta Rodríguez | Operario - Supervisor Área | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección De Aseo Y Aprovechamiento | Dianis Sary Britop Carnargo |
| 264 | Edgardo Antonio Dávila Hernandez | Conductor | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Actividades Complementarias Y Servicios No Regulados | Nohemy Ester Zurique (Esposa) |
| 265 | Efraín Segundo Torres Meza | Conductor | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Actividades Complementarias Y Servicios No Regulados | Jedys Torres Marin (Esposa) |
| 266 | Yiseth Carolina Jimenez Lacera | Profesional Universitario | Oficina Asesora Comunicaciones | N-A | Edilma Lacer (Madre) |
| 267 | Eric Alfonso Avendaño Reales | Auxiliar Administrativo | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección De Aseo Y Aprovechamiento | Elsa Avendaño |
| 268 | Erik Manuel Beltrán Beltrán | Profesional Universitario | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Actividades Complementarias Y Servicios No Regulados | Vanessa Liseth Saltaren (Esposa) |
| 269 | Iliana Margarita Perdomo Ayala | Profesional Universitario | Oficina Asesora Comunicaciones | N-A | Pendiente |
| 270 | Luis Miguel Mendoza Rada | Profesional Universitario | Oficina Asesora Comunicaciones | N-A | Miguel Angel Mendoza Garcia (Padre) |

fb

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|-----------------------------------|---|---|--|------------------------------------|
| 271 | Julieth Andrea Granados Sánchez | Profesional Universitario | Oficina Asesora Comunicaciones | N-A | Luz Sánchez Oviedo (Madre) |
| 272 | Anderson Yesid Bolaño Pertuz | Conductor-Operario De Maquinaria Pesada | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Actividades Complementarias Y Servicios No Regulados | Elmis Mestra (Esposa) |
| 273 | Cleidis Catiana Mercado De La Hoz | Profesional Universitario | Oficina De Asuntos Jurídicos Y Contratación | N-A | Diego Jaimes Duarte (Espos) |
| 274 | Yoismar Galeana Ibáñez Castrillo | Tecnico Administrativo | Oficina De Asuntos Jurídicos Y Contratación | N-A | Helder Martinez |
| 275 | Sandra Milena Romero Gómez | Profesional Especializado | Oficina De Asuntos Jurídicos Y Contratación | N-A | Juan De Dios Perez (Espos) |
| 276 | Idilberto Emilio Castro Gonzalez | Conductor | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Actividades Complementarias Y Servicios No Regulados | Pendiente |
| 277 | Julián Alberto Rivas Noriega | Profesional Universitario | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Actividades Complementarias Y Servicios No Regulados | Mery Noriega (Madre) |
| 278 | Viviana Marina Hernandez Camargo | Técnico Administrativo | Secretaria General | N-A | Olga Rojas Contento (Suegra) |
| 279 | Jair David Marengo Contreras | Director Técnico | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Aseo | Kelly Perez Acosta (Esposa) |
| 280 | Jesus David Culsman Cahuana | Operario - Supervisor Área | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección De Aseo Y Aprovechamiento | Adriana Gonzalez (Esposa) |
| 281 | Jhon Enrique Atencio Mendoza | Conductor | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Actividades Complementarias Y Servicios No Regulados | Yurayma Beatriz Manjarrez (Esposa) |
| 282 | Adalberto Manuel Contreras Verbel | Profesional Especializado | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Ana Verbel Lambraño (Madre) |
| 283 | Jangel De Jesus Dávila Stand | Profesional Universitario | Oficina De Planeación Estratégica Y Gestión Regulatoria | N-A | Melisa Cabarcas (Esposa) |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 – 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|-------------------------------------|-----------------------------------|---|--|---|
| 284 | Johana María Diazgranados Uzcátegui | Auxiliar Administrativo | Subgerencia Operación De Otros Servicios | N-A | María Teresa Uzcátegui (Madre) |
| 285 | Waldir Enrique Jimenez Avendaño | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Siriedys Dávila Castro (Esposa) |
| 286 | Jesus David Peraza Torres | Profesional Universitario | Oficina De Planeación Estratégica Y Gestión Regulatoria | N-A | Denis Camargo (Esposa) |
| 287 | Harby Harby Mattos Guerra | Técnico Administrativo | Subgerencia Corporativa | N-A | Dubis Estrada (Esposa) |
| 288 | Carlos Felipe Sanabria Cabra | Profesional Especializado En Tics | Subgerencia Corporativa | N-A | Sindy Sequera |
| 289 | Jose Gabriel Castro Pacheco | Operario - Supervisor Área | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección De Aseo Y Aprovechamiento | Ana Isabel Pacheco (Madre) |
| 290 | Luis Gabriel Lozano Santana | Profesional Especializado | Oficina De Planeación Estratégica Y Gestión Regulatoria | N-A | Kendy De La Rosa (Novia) |
| 291 | Rafael Mauricio Pineda Garcia | Profesional Universitario | Subgerencia Corporativa | N-A | Laura Vanesa Bermúdez (Esposa) |
| 292 | María Isabel Henríquez Núñez | Técnico Administrativo | Secretaría General | N-A | Ulises Domingo Henríquez Soleno (Padre) |
| 293 | Jose Roberto Fontalvo Noriega | Conductor | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Actividades Complementarias Y Servicios No Regulados | Yosselin V Codina Gutierrez (Esposa) |
| 294 | Heidi Lopez Orozco | Técnico Administrativo | Secretaría General | N-A | Rosmiris Orozco Diaz (Madre) |
| 295 | Andrea Carolina Escorcia Padilla | Técnico Administrativo | Secretaría General | N-A | Zoila Rosa Padilla (Madre) |
| 296 | Jose Luis Padilla Puello | Técnico Operativo | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | N-A | Gertrudis Montenegro Rosado (Esposa) |
| 297 | Torbio Jesus Rivera Rada | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Aleria Molina Perez (Esposa) |
| 298 | Leonel Alberto Viloria Gómez | Profesional Universitario | Oficina De Asuntos Jurídicos Y Contratación | N-A | María Vargas (Esposa) |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|-----------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------------|---|
| 299 | Pedro Antonio Díaz Daconte | Profesional Especializado | Oficina De Planeación Estratégica Y Gestión Regulatoria | N-A | Dilia Daconte (Madre) |
| 300 | Carlos Alberto Jimenez Julio | Auxiliar Administrativo | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | 3126949853 [Jenifer Torres Portela- Esposa] |
| 301 | Jovanny Jesus Barros Orcasita | Supervisor De Aseo Y Aprovechamiento | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección De Aseo Y Aprovechamiento | Pendiente |
| 302 | Juan Alfonso Maldonado Padilla | Conductor | Secretaria General | N-A | Vivianis Contreras |
| 303 | Julio Cesar Guette De La Cruz | Conductor | Subgerencia Proyectos Y Sostenibilidad | N-A | Areliz Bermúdez (Esposa) |
| 304 | Leonard Alfonso Hernandez Rojas | Operario - Supervisor Área | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección De Aseo Y Aprovechamiento | Rosana Botto |
| 305 | Walter Junior Zambrano Mercado | Técnico Administrativo | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Walter Zambrano (Padre) |
| 306 | Maria Jose Redondo Ramirez | Técnico Administrativo | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Jesus Ferrer Gutierrez (Esposo) |
| 307 | Alex Jose Ariza Ospino | Auxiliar Administrativo | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Mery Ariza Ospino (Hermana) |
| 308 | Lina Maria Gutierrez Flórez | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Claudia Flórez Palomino (Madre) |
| 309 | Danna Marcela Herrera Martinez | Profesional Universitario | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Ofelia Martinez Morón (Madre) |
| 310 | Yamith Jesus Olive Mendriz | Técnico Administrativo | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Yamile Olivos Méndez (Hermana) |
| 311 | Deivis De Jesus Bornachera Garcia | OPERARIO - (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Shiry Montiel Ruiz (Esposa) |
| 312 | Electo Jose Mier Herrera | OPERARIO - (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Maria Peña Fajardo (Esposa) |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|------------------------------------|---------------------------|---|--|---|
| 313 | Paola Andrea Riaño Navarro | Profesional Especializado | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Reinaldo Riaño (Padre) |
| 314 | Liliana Paola Brito Garcia | Profesional Universitario | Oficina De Asuntos Jurídicos Y Contratación | N-A | Celvira Garcia (Madre) |
| 315 | Jesus David Viloria Gómez | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Adriana Gonzalez Almanzo (Esposa) |
| 316 | Clara Rosa Garcia Tejedor | Técnico Administrativo | Subgerencia Corporativa | Dirección De Capital Humano | David Fernando Morales (Espos) |
| 317 | Luis Fernando Brito Paipa | Profesional Universitario | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Energía Y Alumbrado Publico | Milenis Tomas Bolivar |
| 318 | Manuel Antonio Fontalvo Sarmiento | Conductor | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Actividades Complementarias Y Servicios No Regulados | Maria Fernanda Escorcía (Amiga) |
| 319 | Daniela Saurith Camargo | Profesional Universitario | Subgerencia Proyectos Y Sostenibilidad | N-A | Alexander Enrique Saurith (Padre) |
| 320 | Luis Ramon Duarte Angarita | Auxiliar Operativo | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | N-A | Ernaida Vergara (Esposa) |
| 321 | Andres Felipe Maldonado Valencia | Técnico Administrativo | Secretaría General | N-A | Mileidys Lorena Mondragón (Esposa) |
| 322 | Edgardo Alfonso Hernández Cantillo | Técnico Administrativo | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Luz Mary Ferreira (Esposa) |
| 323 | Natalia Carolina Fernández Franco | Profesional Universitario | Subgerencia Proyectos Y Sostenibilidad | N-A | Carola Franco Ramirez (Madre) |
| 324 | Claudia Andrea Camargo Moreno | Profesional Especializado | Subgerencia Proyectos Y Sostenibilidad | N-A | Beatriz Moreno Cantillo (Madre) |
| 325 | Alberto Jesus Acosta Monterrosa | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Luis Alberto Acosta (Papa) |
| 326 | Manuel De Jesus Escobar Contreras | Profesional Universitario | Subgerencia Corporativa | Dirección De Capital Humano | Manuel De Jesus Escobar Contreras (Padre) |
| 327 | Marlon Enrique Navarro Peña | Auxiliar Administrativo | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección De Aseo Y Aprovechamiento | Ibeth Cecilia Lopez (Esposa) |

Handwritten signature or mark.

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|----------------------------------|--|---|---------------------------------------|---|
| 328 | Deirdre Rosa Castro Cutierrez | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Viviana Cuello |
| 329 | Martha Patricia Campo Orozco | Profesional Universitario | Asesor Control Interno | N-A | Zolia Orozco Mercado (Madre) |
| 330 | Sugey Patricia Alemán Peinado | Técnico Administrativo | Secretaria General | N-A | Jairo Manuel Marin Acosta (Espos) |
| 331 | Brayan David Gil Mendoza | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Vicente Gil |
| 332 | Leonelda Isabel Vásquez Cotes | Técnico Administrativo | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Jonathan Andres Jimenez Vásquez (Espos) |
| 333 | Hugeth Junior Arias Perez | Técnico Administrativo | Subgerencia Corporativa | N-A | Martha Helena Perez Diaz (Madre) |
| 334 | Melissa Celedón Torres | Auxiliar Administrativo | Subgerencia Operación De Otros Servicios | N-A | Mileydis Patricia Torres (Madre) |
| 335 | Miguel Antonio Barros Delgado | Técnico Administrativo | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Energía Y Alumbrado Público | (Carmen Martinez) |
| 336 | Juan Antonio Calvo Blanco | Auxiliar Administrativo (Gestor Comercial) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Rosario Padilla Pabón (Esposa) |
| 337 | Milton Antonio Gonzalez Toledo | Operario - Supervisor Área | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección De Aseo Y Aprovechamiento | Francisca Andrade Delgado (Espos) |
| 338 | Jorge Andras Panefleck Gutierrez | Profesional Universitario | Oficina De Asuntos Jurídicos Y Contratación | N-A | Lizbeth Gutierrez |
| 339 | Alfonso De Jesus Huertas Vargas | Operario Redes (Ayudantes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | N-A | Yoli Vargas |
| 340 | Orlando Rafael Salcedo Barrios | Conductor (Volqueta) | Subgerencia Proyectos Y Sostenibilidad | N-A | Rosiris Anaya Macías (Esposa) |
| 341 | Robinson Torres Niebles | Operario - (Ayudante De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | N-A | Yasiris Beltrán Herrera (Esposa) |
| 342 | Renny Alfonso Perez Plata | Operario - (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | |
| 343 | Dania Guadalupe Valera Ruidiaz | Técnico Administrativo | Oficina Asesora Comunicaciones | N-A | Juan Guillermo Valera Fadul (Padre) |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|--------------------------------|--|---|--|---------------------------------------|
| 344 | Edwin Alberto Llanes Granados | Operario - (Oficial De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | N-A | Olga Barros |
| 345 | Fabian Alberto Manjarres | Operario - (Oficial De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | N-A | Cindy Ospino |
| 346 | Oliver Adolfo Torres Iguaran | Operario - (Oficial De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | N-A | Mailin Negrete Del Valle (Esposa) |
| 347 | Yonatan Hernandez Vanegas | Operario - (Ayudante De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | N-A | Heidy Robles |
| 348 | Gian Carlos Campo Gámez | Operario - (Ayudante De Redés) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Elizabeth Gámez Noriega (Mama) |
| 349 | Kevin Antonio Cuello Obeso | OPERARIO- (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | (Esmeralda Villadiego Solano) |
| 350 | Jhon Alberto Ayala Flórez | Auxiliar Operativo (Gestor Comercial) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | (Mauris Polo) |
| 351 | Oswaldo Enrique Rojas Manotas | Profesional Universitario | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Energía Y Alumbrado Publico | Suceimys Ceballos De La Cruz (Esposa) |
| 352 | Pedro Antonio Peña Rodríguez | Conductor- Operario De Maguinaría Pesada | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Actividades Complementarias Y Servicios No Regulados | Heidy Monsalve Millan (Esposa) |
| 353 | Wualdyris Jose Orozco Lugo | Profesional Universitario | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | (Ruby Rodríguez) |
| 354 | Jose De La Cruz Mojica Redondo | Profesional Universitario | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | (Ana Mercedes Rodríguez.Mora) |
| 355 | Sebastián Jose Saade Tapiá | Auxiliar Administrativo | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | (Carmen Sánchez) |
| 356 | Roberto Carlos Pérez Theran | Conductor | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Actividades Complementarias Y Servicios No Regulados | Greisy Del Carmen Perez (Hermana) |
| 357 | Jesus David Corredor Avendaño | Operario - (Ayudante De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Angelica Jose Diaz |

fb

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|-----------------------------------|--------------------------------------|---|--|---|
| 372 | Jesus Enrique Jaramillo Holguín | Operario - Ayudante De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Cristina Isabel Medica |
| 373 | Rudy Margarita Rodríguez Barrios | Profesional Universitario | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Energía Y Alumbrado Publico | Wualdirys Orozco |
| 374 | Wilfran Enrique Rivera Robles | Conductor | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Actividades Complementarias Y Servicios No Regulados | Eric Orozco Orozco |
| 375 | Sandra Judith Manco Martinez | Técnico Administrativo | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Hector Jara Cardenas |
| 376 | Laura Cristina Reyes Mercado | Técnico Administrativo | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Ligia Galeano Castro |
| 377 | Luis Eduardo Acosta Dominguez | Profesional Especializado | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Enyis Lopez Catalán |
| 378 | Andrea Carolina Martinez Avendaño | Profesional Universitario | Gerencia | N-A | Marta Avendaño Caro |
| 379 | Wilmer Alfonso Redondo Escorcia | Supervisor De Aseo Y Aprovechamiento | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección De Aseo Y Aprovechamiento | - |
| 380 | Francisco Javier Mugno Mier | Operario - (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | |
| 381 | Manuel Santiago Padilla Ariza | Operario - (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Santiago De La Cruz Padilla Fernández (Padre) |
| 382 | Jaime Rafael Arteta De La Hoz | Auxiliar Administrativo | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Hilda Toro) |
| 383 | Jesus Elías Hernandez Chiquillo | Operario - Ayudante De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Soi Chiquillo |
| 384 | Bleider Alfonso Fandiño Muñoz | Operario - Ayudante De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Yulainis Gamez |
| 385 | Willington Rafael Ortiz De Arco | Operario - Ayudante De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Diana Londoño |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|-----------------------------------|--|---|--|--------------------------------|
| 386 | Alonso Taborda Osorio | Operario - Ayudante De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Harry Jimenez Ruiz |
| 387 | Gonzalo Lalinde Rivaldo | Operario - Ayudante De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Javier Lalinde |
| 388 | Leonis Enrique Hernandez Bravo | Operario - Ayudante De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Rosa Vidal |
| 389 | Anibal Rubén Jimenez Mozo | Operario - Ayudante De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Fabiola Acosta |
| 390 | Ivan Landínez Bohórquez | Operario - Ayudante De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Bilma Benítez Castillo |
| 391 | Rosanna De Jesus Pardo De Andreis | Subgerente | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Ramon Tovar Diaz |
| 392 | Amparo De Jesus Iguaran Julio | Profesional Especializado | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Daniela Sanchez Iguaran |
| 393 | Yasmid Zuleima Roa Ortiz | Auxiliar Administrativo | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Actividades Complementarias Y Servicios No Regulados | Lorenzo Orozco |
| 394 | Luis Alberto Delgado Lozano | Asesor Control Interno | Asesor Control Interno | N-A | Oriza Cantillo Pertuz (Esposa) |
| 395 | Osneider Fabian Becerra Perez | Jefe De Oficina De Planeación Estratégica Y Regulación | Oficina De Planeación Estratégica Y Gestión Regulatoria | N-A | Jeanette Salom Serna (Madre) |
| 396 | Victor Hugo Zapata Marquez | Profesional Especializado | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | N-A | Shirly Garcia (Esposa) |
| 397 | Aura Carolina Martinez Gonzalez | Profesional Especializado | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | N-A | Olmer Buitrago (Espos) |
| 398 | Roman Eliecer Montealegre Ramirez | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Adriana Torrijo Zapata |
| 399 | Afranio Enrique Hernandez Arévalo | Operario (Lectura Y Reparto) | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Adanelis Hernandez |

Handwritten signature or initials.

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|------------------------------------|--|---|---------------------------------------|--|
| 400 | Ivonne Lorena Gonzalez Guarnizo | Profesional Especializado | Oficina De Asuntos Jurídicos Y Contratación | N-A | Edilma Guarnizo Zabala |
| 401 | Ana Maria Andrade Contreras | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Edgar Enrique Soto Laborde |
| 402 | Yulis Yajaira Angarita Orozco | Profesional Universitario | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Rafael Sabas Mendriz Morales |
| 403 | Beatriz Eugenia Valencia Delgado | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Jose Santiago Vargas Castañeda (Esposo) |
| 404 | Hermen David De La Rosa Borja | Profesional Especializado | Subgerencia Corporativa | N-A | Hermes David De La Rosa Ibáñez |
| 405 | Jesid Fabian Rodríguez Duarte | Operario Electromecánica - (Oficiales) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Zoraide Duarte Bernal (Madre) |
| 406 | Eyber Alberto Fonseca Sarmiento | Operario - (Oficial De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Elsa Vargas Jaramillo (Conyugue) |
| 407 | Freddys Rafael Mojica Martinez | Operario - (Ayudante De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Lorena Victoria Diaztagle Meza (Esposa) |
| 408 | Alvaro Enrique Tapia Gonzalez | Operario - (Ayudante De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Leandra Maria Gonzalez De Tapia (Madre) |
| 409 | Edwin Javier Méndez Silva | Operario - (Ayudante De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Jesica Tovar (Esposa) |
| 410 | Leonardo Emilio Rodríguez Guerrero | Operario - (Ayudante De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Orlando Emilio Rodriguez (Papá) |
| 411 | Liessel Eugenia Cantillo Ramirez | Profesional Universitario | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Energía Y Alumbrado Público | Carlos Nassin Duran Mora (Esposo) |
| 412 | Edwar Santiago Contreras Roman | Técnico Administrativo | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Diana Roman (Marria) |
| 413 | Leonardo Enrique Montenegro Pabón | Operario Redes (Ayudantes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Alix Mana Villaresa Polo (Esposa) |
| 414 | Alonso Enrique Martinez Herrera | Operario Electromecánica | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Andrea Patricia Sanjuanelo Castro (Esposa) |

Handwritten mark

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|---------------------------------|------------------------------|---|---------------------------------------|---|
| 415 | Samuel Nicolas Julio Portela | Auxiliar Administrativo | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Clara Inés Portela (Madre) |
| 416 | Julio Cesar Candia Gonzalez | Profesional Universitario | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | N-A | Ingrid Candia Gonzalez (Hermana) |
| 417 | Esteban Alfonso Acuña Cantillo | Profesional Universitario | Gerencia | N-A | Graciela Marina Cantillo Campo (Madre) |
| 418 | Eduard Enrique Cabana Cómez | Operario - Ayudante De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Dina Cómez (Madre) |
| 419 | Camilo Andres Blanco Arregocés | Operario - Ayudante De Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Yumalis Yojana Arregocés Arias (Madre) |
| 420 | Royser Andres Hernandez Vélez | Profesional Universitario | Subgerencia Corporativa | Dirección De Capital Humano | Yakeli María Vélez (Tía) |
| 421 | Olga Cristina Rojas Contento | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Diego Fernández Castañeda Rojas (Hijo) |
| 422 | Hernando Javier Sánchez Alvarez | Profesional Especializado | Subgerencia Corporativa | Dirección De Capital Humano | Diana Marcela Orduz Castro (Compañera Permanente) |
| 423 | Yeiny Mary Solano Gómez | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Isabel Delgado Hernandez (Mamá De Crianza) |
| 424 | Angelica Maria Diaz Campi | Profesional Universitario | Subgerencia Corporativa | Dirección De Capital Humano | Hernando Diaz (Padre) |
| 425 | Eduar Leonel Narváez Patiño | Operario - Ayudante Redes | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Yessica Paola Sarmiento De Armas (Cónyuge) |
| 426 | Querly Antonio Alvarez Alvarado | Técnico Operativo | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Mónica María Alvarado Calderón (Madre) |
| 427 | Diana Marcela Gómez Guerrero | Técnico Administrativo | Subgerencia Corporativa | Dirección De Capital Humano | Osnalder Narváez Torres (Padrastro) |
| 428 | Eyffel Hussein Ahumada Alemán | Operario | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | N-A | Ariasny Andrea Ahumada Alemán (Hermana) |
| 429 | Hermes Adrián Barros Alvarez | Operario - (Ayudante Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Sugey Alvarez Arrieta (Madre) |
| 430 | Anderson Damián Samper Monsalvo | Operario (Ayudante De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Edinson Javier Samper Monsalvo (Hermano) |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|------------------------------------|--|---|---------------------------------------|---|
| 431 | Maryuris Martínez Benítez | Auxiliar Administrativo | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Nuris Benítez Caraballo |
| 432 | Kenny Royer Ortiz Griego | Técnico Operativo | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Luz Marina Griego Castro |
| 433 | Zamir Jose Mendoza Alvarez | Operario Redes (Ayudantes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Linda Marcela Cuesta |
| 434 | Carlos Alonso Bellozo Carvajal | Profesional Universitario | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | N-A | Tatiana Marcela Barranco Barros |
| 435 | Meris Isabel Velasquez Oliveros | Auxiliar Administrativo | Oficina De Planeación Estratégica Y Gestión Regulatoria | N-A | Victor Alfonso Prados Marquez (Espos) |
| 436 | Luisa Fernanda Quiroz Ávila | Técnico Operativo | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | N-A | Jose Nelson Tinoco Lopez |
| 437 | Leonardo Enrique Gonzalez Martínez | Director Técnico | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Energía Y Alumbrado Publico | Maryoris Paola Acosta Albus (Esposa) |
| 438 | Lina Maria Garcia Castellano | Auxiliar Administrativo | Secretaria General | N-A | Tatiana Maria Jimenez Castellano |
| 439 | Yoni Yair Gonzalez Payares | Operario-Redes (Ayudantes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Leidy Ismenia Rivera Silva |
| 440 | Ricardo Jose Núñez Lima | Operario - (Ayudante De Redes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Aracelis Blanchar |
| 441 | Brayan David Salcedo Soto | Operario Redes (Ayudantes) | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Alonael Salcedo Soto (Padre) |
| 442 | Franklin De Jesus Acosta Sánchez | Operario De Planta Tratamiento Agua Potable - Ayudante | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Fabiola Sánchez Escobar |
| 443 | John Jairo Poveda Jimenez | Operario | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Iris Jimenez (Madre) |
| 444 | Jaime Andres Saumat Jimenez | Profesional Universitario | Secretaria General | N-A | Maria Camila Montesino Perdomo (Pareja) |
| 445 | Rafael David Mercado Badillo | Operario - Supervisor Área | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección De Aseo Y Aprovechamiento | Rafael David Mercado Badillo |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|-----------------------------------|----------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 446 | Vanessa Carolina Escudero Herrera | Técnico Administrativo | Subgerencia Corporativa | Dirección De Capital Humano | Leandra Herrera Bolaño |
| 447 | Jesus David Orozco Martinez | Profesional Universitario | Oficina De Asuntos Jurídicos Y Contratación | N-A | Magaly Martinez Costa |
| 448 | Daniela Margarita Camargo Alvarez | Profesional Universitario | Subgerencia Corporativa | Dirección De Capital Humano | Erika Margarita Alvarez Ariza |
| 449 | Sandra Paola Collante Velasquez | Profesional Especializado | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Jairo Collante Velázquez (Hermano) |
| 450 | Staff Michelle Quintero Montes | Técnico Administrativo | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección De Aseo Y Aprovechamiento | Rodrigo Alexander Quintero Castrillón |
| 451 | Kevin David Villanueva Sepúlveda | Operario - Supervisor Área | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección De Aseo Y Aprovechamiento | Ligia Rojas Padilla (Conyugue) |
| 452 | Fredis Enrique Zapata Herrera | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Luz Estella Zapata Herrera (Hermana) |
| 453 | Jhon Jairo Garcia Henríquez | Operario- Captación | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Eider Cedillo Vergara |
| 454 | Lionjar Herrera Jimenez | Profesional Universitario | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | N-A | Helka Jimenez Cervantes (Madre) |
| 455 | Diego Ivan Arbeláez Cardona | Subgerente | Subgerencia Proyectos Y Sostenibilidad | N-A | Claudia Patricia Alvarez Cardona |
| 456 | Antonio Jose Martinez Lengua | Profesional Universitario | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección Energía Y Alumbrado Publico | Karina Herrera Zabaleta (Esposa) |
| 457 | Giovanna Patricia Flores Reyes | Profesional Universitario | Oficina De Asuntos Jurídicos Y Contratación | N-A | Juan David Garzón Gómez (Espos) |
| 458 | Dilia Mercedes Soto Cotes | Profesional Universitario | Subgerencia Proyectos Y Sostenibilidad | N-A | Ester Matilde Cotes Murges (Madre) |
| 459 | Iban De Jesus Coba Gil | Subgerente | Subgerencia Corporativa | N-A | Roberto Alonso Coba Gil (Hermano) |
| 460 | Ludalia Bertilda Dykholff Serrano | Auxiliar Administrativo | Subgerencia Proyectos Y Sostenibilidad | N/A | Jaider Torres (Conyugue) |
| 461 | Carlos Eduardo Mejia Perez | Operario | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección De Aseo Y Aprovechamiento | Carlos Eduardo Mejia Perez |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|-------------------------------------|---|---|--|--|
| 462 | Ernesto Fidel Villa Sánchez | Jefe De Oficina Asesora De Comunicaciones | Oficina Asesora De Comunicaciones | N-A | Maria Isabel Vargas Quintero (Esposa) |
| 463 | Fernando De Jesus Orozco Lugo | Operario | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección De Aseo Y Aprovechamiento | Maria Patricia Lugo (Madre) |
| 464 | Andres Felipe Parra Rodríguez | Profesional Universitario | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Yuranis María Rodríguez Martínez (Madre) |
| 465 | Ronal Roberto Britto Charris | Profesional Universitario | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | Dirección Actividades Complementarias Y Servicios No Regulados | Ronal Roberto Britto Charris |
| 466 | Cladis Alvarado Calderón | Operario | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Andrea Stephany Lara Alvarado |
| 467 | Cirly Esther Cudris Torres | Operario | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Yovannis Monsalvo Pertuz (Espos) |
| 468 | Lelli Diana Pacheco Manga | Operario | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Ivan Landinez (Espos) |
| 469 | Karina Paola Rodríguez Carranza | Operario | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Acueducto | Katheryn Rodríguez (Hermana) |
| 470 | Josefina Rita Cervantes Padilla | Operario | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Alcantarillado | Jenis Maria Cervantes Padilla |
| 471 | Hingry Adriana Useche Villanueva | Operario | Subgerencia Proyectos Y Sostenibilidad | N-A | Zulay Andana (Hija) |
| 472 | Dainer Arrieta Martínez | Operario | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Lilibeth Cuello Marino (Conyugue) |
| 473 | Oriando Rafael Lea Cantillo | Operario | Subgerencia Corporativa | N-A | Yaniri Maria Lea Granados (Hija) |
| 474 | Christian Jesus Coronado Bustamante | Profesional Especializado | Subgerencia Corporativa | N-A | Ahyall Bustamante (Madre) |
| 475 | Mónica Barrios Roa | Jefe De Oficina De Asuntos Jurídicos Y Contratación | Oficina De Asuntos Jurídicos Y Contratación | N-A | Maria Del Pilar Perdomo (Prima) |
| 476 | Mariana Del Carmen Morales Arrieta | Director Administrativo | Subgerencia Corporativa | Dirección De Capital Humano | Carmen Arrieta (Madre) |
| 477 | Breitner Jesus Rico Toledo | Operario | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección De Aseo Y Aprovechamiento | Ingrid Ospino Lizcano (Esposa) |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

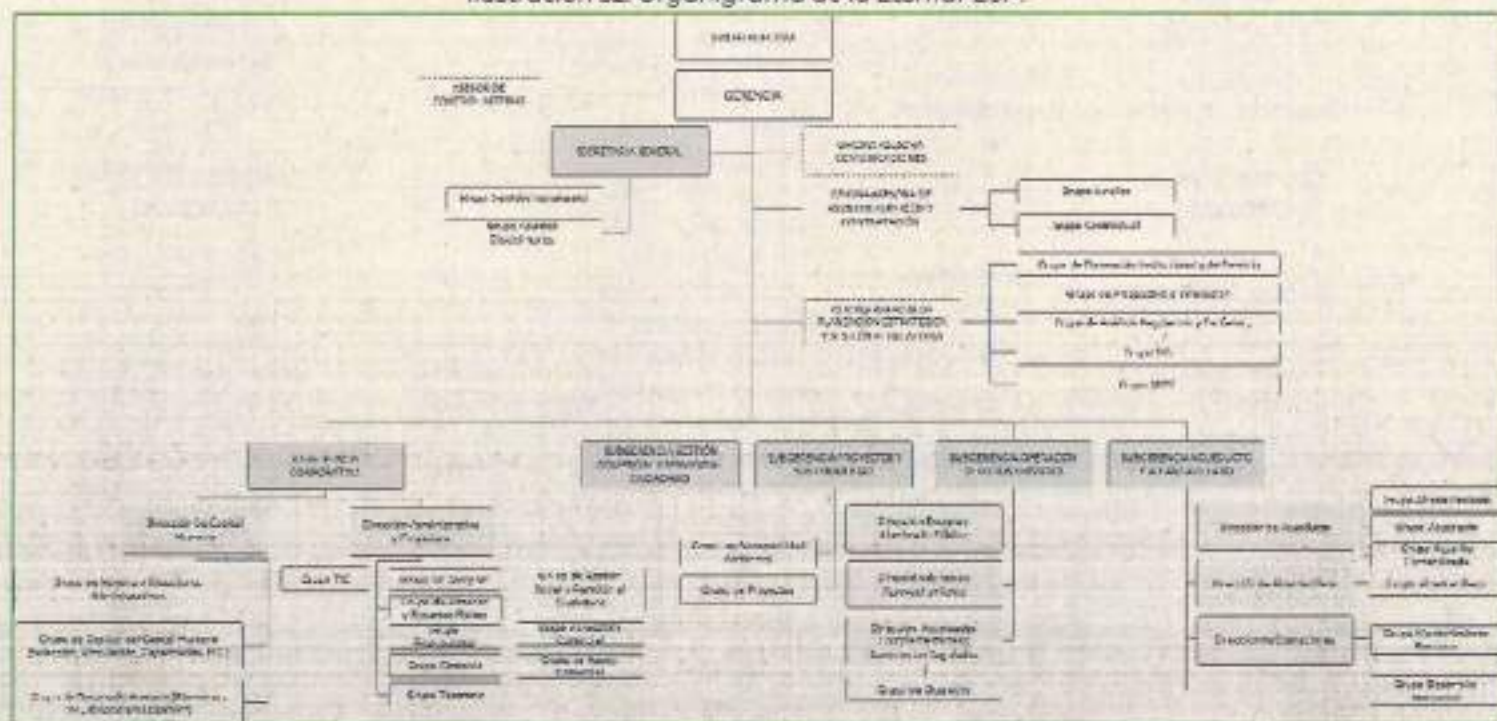
| No | Nombre Completo | Cargo | Subgerencia | Dirección | Contacto De Emergencia |
|-----|-------------------------------|---------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 478 | Ana Isabel Orozco Contreras | Profesional Especializado | Subgerencia Proyectos Y Sostenibilidad | N-A | Ernesto Mario Castro Coronado (Espos) |
| 479 | Wilmer Ponce Obregón | Subgerente | Subgerencia Operación De Otros Servicios | N-A | Carolina Sánchez (Esposa) |
| 480 | Julia Esther Noche Ramirez | Operario | Subgerencia Corporativa | N/A | Yaniris Mercado Tete |
| 481 | Alexander Yusen Díaz Duran | Director Técnico | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Dirección De Operaciones | Johana Patricia Rodríguez (Esposa) |
| 482 | Stefany Melgarejo Bolaño | Técnico Administrativo | Subgerencia Gestión Comercial Y Servicio Al Ciudadano | N-A | Jonathan Perea Villadiego (Espos) |
| 483 | Harold De Jesus Orozco Osorio | Operario | Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | N-A | Inés Edith Osorio Coca (Madre) |
| 484 | Sandy Paola Pabón Bolaño | Operario | Subgerencia Corporativa | Dirección Administrativa Y Financiera | Petrona Isabel Bolaño Lopez |
| 485 | Robinson Morelo Gonzalez | Secretario General | Secretaria General | N-A | Luz Marina Pedrozo Flórez (Esposa) |
| 486 | Hernan Jose Peña Gonzalez | Auxiliar Administrativo | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección De Aseo Y Aprovechamiento | |
| 487 | Rubén Darío Caba Pacheco | Técnico | Subgerencia Operación De Otros Servicios | Dirección De Aseo Y Aprovechamiento | |

Fuente: Essmar ESP.

A continuación, se muestra la estructura organizacional de la Essmar ESP según la Resolución No. ES-2023-06-2022-015 del 22-06-2023:

JL

Ilustración 32. Organigrama de la Essmar ESP.



Fuente: Essmar ESP.

En la siguiente tabla se describe el personal con capacitación en gestión del riesgo:

Tabla 16. Personal con capacitación en gestión del riesgo y atención de emergencia.

| No. | Nombre | Área | Capacitación |
|-----|----------------------|----------------|--|
| 1. | Abelardo De La Hoz | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 2. | Albert Gonzalez | Acueducto | Atención Primeros Auxilios |
| | | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| 3. | Albert Rodriguez | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| 4. | Alberto Méndez Silva | Alcantarillado | Simulacro De Emergencia |
| | | Alcantarillado | Simulacro De Emergencia |
| 5. | Alberto Olaya | Alcantarillado | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Alcantarillado | Actuación En Tareas De Alto Riesgo |
| | | Alcantarillado | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 6. | Alejandro Hernandez | Alcantarillado | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| | | Alcantarillado | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 7. | Alex Ariza | Administrativa | Simulacro De Emergencia |
| | | Administrativa | Simulacro De Emergencia |
| 8. | Alexander Martinez | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| | | Acueducto | Atención Primeros Auxilios |
| 9. | Alexander Cerpa | Acueducto | Atención Primeros Auxilios |
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Nombre | Área | Capacitación |
|-----|-------------------------|-------------|--|
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 10 | Alexander Diaz | Operaciones | Primeros Auxilios |
| | | Operaciones | Primeros Auxilios |
| | | Operaciones | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 11 | Alexander Saurith | Proyectos | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 12 | Alfonso Bruges | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| | | Comercial | Primeros Auxilios |
| 13 | Alisardo Chole | Comercial | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Operaciones | Atención Primeros Auxilios |
| 14 | Alonso Martinez | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 15 | Alonso Rico | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| 16 | Alvaro Martinez | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| | | Acueducto | Atención Primeros Auxilios |
| 17 | Álvaro Tapia | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 18 | Anderson Samper | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| 19 | Anderson Sanmartín | Comercial | Entrenamiento Experiencial Brigadas |
| 20 | Andrés Torres | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| | | Comercial | Primeros Auxilios |
| 21 | Andres Lopez | Comercial | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 22 | Andres Rodríguez Tamayo | Comercial | Atención En Caso De Emergencia |
| 23 | Andrew Leiva | Operaciones | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 24 | Anselmo Padilla | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 25 | Antonio Loaiza | Acueducto | Simulacro De Emergencia |

48

| No. | Nombre | Área | Capacitación |
|-----|-----------------------|-------------------|--|
| 26 | Ariel Arnedo | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Proyectos | Primeros Auxilios |
| | | Proyectos | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Proyectos | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 27 | Arnoldo Ávila | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Atención Primeros Auxilios |
| 28 | Asdrubal Garcia | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| | | Acueducto | Atención En Caso De Emergencia |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 29 | Brayan Gil Mendoza | Comercial | Atención En Caso De Emergencia |
| 30 | Brayan Salcedo | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| 31 | Carlos Alonso Bellozo | Alcantarillado | Actuación En Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Atención Primeros Auxilios |
| 32 | Carlos Herrera | Acueducto | Entrenamiento Experiencial Brigadas |
| | | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Actuación En Tareas De Alto Riesgo |
| 33 | Carlos Hurtado | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| 34 | Carlos Serpa | Comercial | Primeros Auxilios |
| | | Comercial | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Operaciones | Atención Primeros Auxilios |
| | | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| 35 | Carlos Vergara | Operaciones | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Operaciones | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Operaciones | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 36 | Cesar Calero | Acueducto | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 37 | Cesar Niebles | Alcantarillado | Simulacro De Emergencia |
| | | Alcantarillado | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 38 | Cesar Perez | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| 39 | Cesar Serpa | Administrativa | Primeros Auxilios |
| 40 | Ciro Gonzalez Amador | Alumbrado Publico | Atención En Caso De Emergencia |

40

| No. | Nombre | Área | Capacitación |
|-----|------------------------|----------------|--|
| 41 | Clara Rosa Garcia | Capital Humano | Atención Primeros Auxilios |
| | | Capital Humano | Simulacro De Emergencia |
| | | Capital Humano | Atención En Caso De Emergencia |
| | | Proyectos | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 42 | Daniela Saurith | Proyectos | Primeros Auxilios |
| | | Proyectos | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Proyectos | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 43 | Danna Herrera Martinez | Administrativa | Primeros Auxilios |
| 44 | Darwin Mendoza | Comercial | Primeros Auxilios |
| | | Comercial | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Operaciones | Entrenamiento Experiencial Brigadas |
| | | Operaciones | Actuación En Tareas De Alto Riesgo |
| | | Operaciones | Encuentro De Brigadas |
| 45 | Deiner Navarro | Acueducto | Atención Primeros Auxilios |
| 46 | Deivis Orozco | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| 47 | Diego Berdugo | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| | | Acueducto | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| | | Acueducto | Atención Primeros Auxilios |
| | | Acueducto | Entrenamiento Experiencial Brigadas |
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 48 | Edgar Arias | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| | | Acueducto | Manipulación Y Almacenamiento En Sustancias Químicas |
| 49 | Edmar Valderrama | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| 50 | Eduar Narváez | Alcantarillado | Atención Primeros Auxilios |
| 51 | Eduardo Botero | Acueducto | Actuación En Tareas De Alto Riesgo |
| 52 | Eduardo Ponce | Acueducto | Atención Primeros Auxilios |
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |

| No. | Nombre | Área | Capacitación |
|-----|---------------------|------------------------|--|
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| | | Acueducto | Atención En Caso De Emergencia |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 53 | Eduardo Torres | Acueducto | Primeros Auxilios |
| 54 | Edwín Calvo | Comercial | Primeros Auxilios |
| | | Comercial | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 55 | Edwin García | Comercial | Primeros Auxilios |
| | | Alcantarillado | Simulacro De Emergencia |
| 56 | Edwin Méndez | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 57 | Edwin Mercado | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| 58 | Edwin Palmera | Comercial | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Atención Primeros Auxilios |
| 59 | Edwin Torres | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| 60 | Ellana Hernandez | Operaciones | Manipulación Y Almacenamiento En Sustancias Químicas |
| 61 | Eric Avendaño R. | Aseo Y Aprovechamiento | Actuación En Tareas De Alto Riesgo |
| | | Operaciones | Entrenamiento Experiencial Brigadas |
| 62 | Ever Blanco | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| | | Operaciones | Encuentro De Brigadas |
| | | Acueducto | Atención Primeros Auxilios |
| 63 | Eyber Fonseca | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| 64 | Eyfel Ahumada | Alcantarillado | Simulacro De Emergencia |
| 65 | Fabian Reales | Comercial | Primeros Auxilios |
| | | Comercial | Primeros Auxilios |
| 66 | Felipe Lara Amador | Operaciones | Primeros Auxilios |
| 67 | Francisco Hernandez | Alcantarillado | Actuación En Tareas De Alto Riesgo |
| 68 | Fredi Nieto | Alcantarillado | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| 69 | Fredy Duran | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 70 | Fredy Mojica | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| 71 | Fredy Pertuz | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| 72 | Fredy Puentes | Alcantarillado | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |

| No. | Nombre | Área | Capacitación |
|-----|-------------------------|----------------|--|
| 73 | Frey Urieles | Operaciones | Atención Primeros Auxilios |
| 74 | Celner Salazar | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| 75 | Gennyva Carvajal | Proyectos | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Proyectos | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 76 | Gian Parejo Pacheco | Proyectos | Simulacro De Emergencia |
| 77 | Gonzalo Lalinde | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| 78 | Gustavo Vargas | Operaciones | Manipulación Y Almacenamiento En Sustancias Químicas |
| 79 | Haliyn Fill Coquies | Administrativa | Primeros Auxilios |
| 80 | Henry Martinez | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| 81 | Hugo Acero | Alcantarillado | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 82 | Iliana Perdomo | Comunicaciones | Entrenamiento Experiencial Brigadas |
| | | Operaciones | Atención Primeros Auxilios |
| 83 | Ivan Landínez | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Comercial | Primeros Auxilios |
| 84 | Jaime Arteta | Comercial | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Operaciones | Manipulación Y Almacenamiento En Sustancias Químicas |
| 85 | Jair Barranco | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| 86 | Jeferson De La Hoz | Alcantarillado | Entrenamiento Experiencial Brigadas |
| 87 | Jeison Ceballos | Comercial | Primeros Auxilios |
| 88 | Jesith Nieves | Comercial | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Comercial | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 89 | Jesus Corredor | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| 90 | Jesus David Vilorio | Acueducto | Atención En Caso De Emergencia |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| 91 | Jesus Hernandez | Acueducto | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| 92 | Jesus Jaramillo | Alcantarillado | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 93 | Jhon Ayala | Comercial | Simulacro De Emergencia |
| 94 | Jhon Chamorro | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 95 | Jhon Garcia | Operaciones | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 96 | Jhon Jimenez De La Rosa | Proyectos | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Proyectos | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 97 | Jhon Poveda | Operaciones | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Proyectos | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 98 | Johan Gutierrez | Proyectos | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Proyectos | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 99 | John Chamorro | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |



| No. | Nombre | Área | Capacitación |
|-----|---------------------------|----------------|--|
| 100 | Jorge Luis Velasquez | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 101 | Jorge Velasquez | Operaciones | Manipulación Y Almacenamiento En Sustancias Químicas |
| 102 | Jose Andrade | Operaciones | Atención Primeros Auxilios |
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| | | Operaciones | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| | | Operaciones | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| 103 | Jose Gabriel Caiafa Escaf | Comercial | Atención En Caso De Emergencia |
| 104 | Jose Luis Cabas | Comercial | Entrenamiento Experiencial Brigadas |
| | | Comercial | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 105 | Jose Manuel Vélez | Acueducto | Atención Primeros Auxilios |
| | | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| | | Acueducto | Atención En Caso De Emergencia |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| | | Acueducto | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 106 | Jose Palmera | Comercial | Primeros Auxilios |
| | | Comercial | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 107 | Jose Perez | Operaciones | Atención Primeros Auxilios |
| | | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| | | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| | | Operaciones | Actuación En Tareas De Alto Riesgo |
| | | Operaciones | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| | | Operaciones | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 108 | Jose Sierra | Operaciones | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 109 | Jose Valencia | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| 110 | Jose Vargas | Administrativa | Primeros Auxilios |
| | | Operaciones | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 111 | Jose Vélez | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 112 | Juan Jimenez | Alcantarillado | Simulacro De Emergencia |
| 113 | Juan Luis Velasquez | Alcantarillado | Atención Primeros Auxilios |
| 114 | Juan Pertuz | Alcantarillado | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Proyectos | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 115 | Juan Salgado Perez | Proyectos | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| | | Proyectos | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 116 | Julio Garcia | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Nombre | Área | Capacitación |
|-----|--------------------------|------------------------|--|
| | | Acueducto | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| | | Comercial | Primeros Auxilios |
| | | Comercial | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 117 | Julio Noche | Aseo Y Aprovechamiento | Simulacro De Emergencia |
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 118 | Julio Ramirez | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| | | Acueducto | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 119 | Karina Rodríguez | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| | | Proyectos | Primeros Auxilios |
| 120 | Keyla Quintero | Proyectos | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Proyectos | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 121 | Laura Vargas | Proyectos | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 122 | Leily Pacheco | Operaciones | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 123 | Leonard Meza | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| | | Alcantarillado | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| 124 | Leonardo Gonzales | Alumbrado Publico | Actuación En Tareas De Alto Riesgo |
| | | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| 125 | Leonardo Montenegro | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Atención Primeros Auxilios |
| 126 | Leonardo Rodriguez | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| | | Acueducto | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 127 | Leonelda Vasquez | Administrativa | Primeros Auxilios |
| 128 | Libardo Sánchez Martínez | Proyectos | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 129 | Lina Garcia | Proyectos | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 130 | Liseth Garcia | Administrativa | Simulacro De Emergencia |
| | | Proyectos | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 131 | Liunjar Herrera | Proyectos | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 132 | Lorena Martinez | Proyectos | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 133 | Luedalia Dykholf | Proyectos | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 134 | Luis Arturo Ferrer | Capital Humano | Entrenamiento Experiencial Brigadas |
| | | Capital Humano | Atención En Caso De Emergencia |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Nombre | Área | Capacitación |
|-----|------------------------------|-----------------------------|--|
| 135 | Luis Campo Giraldo | Acueducto | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 136 | Luis Cardona | Comercial | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 137 | Luis Duarte | Proyectos | Primeros Auxilios |
| | | Proyectos | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 138 | Luis Noguera | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| 139 | Luis Rincón | Operaciones | Entrenamiento Experiencial Brigadas |
| | | Operaciones | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 140 | Luis Serrano | Operaciones | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 141 | Manuel Escobar | Capital Humano | Entrenamiento Experiencial Brigadas |
| | | Capital Humano | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 142 | Manuel Hincapié | Acueducto | Atención Primeros Auxilios |
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 143 | Marco Toledo | Alcantarillado | Actuación En Tareas De Alto Riesgo |
| 144 | Maria Fernanda Suescun | Administrativa | Primeros Auxilios |
| | | Secretaria General | Entrenamiento Experiencial Brigadas |
| 145 | Maria Isabel Henríquez Nuñez | Secretaria General | Atención En Caso De Emergencia |
| | | Secretaria General | Encuentro De Brigadas |
| 146 | Marlon Montes | Comercial | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 147 | Martha Redondo Burgos | Alcantarillado | Simulacro De Emergencia |
| 148 | Martin Castillo | Alcantarillado | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 149 | Maryuris Martinez | Administrativa | Primeros Auxilios |
| 150 | Maryuris Yaneth | Comercial | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 151 | Melisa Celedón | Actividades Complementarias | Simulacro De Emergencia |
| 152 | Miguel Zabaleta | Comercial | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Capital Humano | Simulacro De Emergencia |
| 153 | Miller Morón | Capital Humano | Atención En Caso De Emergencia |
| | | Capital Humano | Actuación En Tareas De Alto Riesgo |
| | | Capital Humano | Encuentro De Brigadas |
| 154 | Natalia De La Rosa | Operaciones | Manipulación Y Almacenamiento En Sustancias Químicas |
| | | Alcantarillado | Actuación En Tareas De Alto Riesgo |
| 155 | Natalia Fernández Franco | Proyectos | Primeros Auxilios |

[Handwritten signature]

| No. | Nombre | Área | Capacitación |
|-----|----------------------------|-------------------|--|
| | | Proyectos | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Proyectos | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 156 | Néstor Lara | Operaciones | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| 157 | Nicanor Machado | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| | | Acueducto | Atención Primeros Auxilios |
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 158 | Norberto Granados | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| | | Acueducto | Actuación En Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 159 | Omar Daniel Navarro Burgos | Capital Humano | Atención En Caso De Emergencia |
| | | Capital Humano | Simulacro De Emergencia |
| 160 | Orlando Eguis | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| 161 | Orlando Salcedo | Proyectos | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 162 | Oswaldo Rojas Manotas | Alumbrado Publico | Atención En Caso De Emergencia |
| | | Alumbrado Publico | Actuación En Tareas De Alto Riesgo |
| 163 | Paola Andrea Riaño Navarro | Alcantarillado | Actuación En Tareas De Alto Riesgo |
| 164 | Pedro Martinez | Operaciones | Atención Primeros Auxilios |
| | | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| 165 | Pedro Muñoz | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Atención Primeros Auxilios |
| 166 | Pedro Padilla | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 167 | Pedro Vargas | Operaciones | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 168 | Rafael Armando Torres | Operaciones | Manipulación Y Almacenamiento En Sustancias Químicas |
| 169 | Raomir Trejos | Acueducto | Atención En Caso De Emergencia |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| 170 | Raul Almanza | Operaciones | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 171 | Ricardo Lara | Alcantarillado | Actuación En Tareas De Alto Riesgo |
| 172 | Ricardo Núñez | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| 173 | Ricardo Sierra | Alcantarillado | Actuación En Tareas De Alto Riesgo |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Nombre | Área | Capacitación |
|-----|---------------------------|-----------------------------|--|
| 174 | Rigoberto Aguilar | Alcantarillado | Entrenamiento Experiencial Brigadas |
| 175 | Roberto Ramirez | Actividades Complementarias | Simulacro De Emergencia |
| 176 | Robinson Bernal | Operaciones | Manipulación Y Almacenamiento En Sustancias Químicas |
| 177 | Robinson Torres | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| 178 | Ronald Castro | Comercial | Primeros Auxilios |
| | | Comercial | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 179 | Ronald Granados | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| 180 | Rosana Agudelo | Proyectos | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 181 | Rosana Del Pilar Cardenas | Comercial | Atención En Caso De Emergencia |
| 182 | Rosana Agudelo | Proyectos | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 183 | Rosana Cardenas | Comercial | Entrenamiento Experiencial Brigadas |
| 184 | Roy King Sánchez | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Actuación En Tareas De Alto Riesgo |
| 185 | Royser Hernandez | Capital Humano | Atención En Caso De Emergencia |
| 186 | Sainer Vásquez | Comercial | Primeros Auxilios |
| | | Comercial | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 187 | Samuel Julio P | Administrativa | Primeros Auxilios |
| 188 | Sixto Cantillo | Operaciones | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| 189 | Sugey Alemán | Capital Humano | Atención En Caso De Emergencia |
| 190 | Viviana Hernandez | Capital Humano | Atención En Caso De Emergencia |
| 191 | Waldir Jimenez | Alcantarillado | Actuación En Tareas De Alto Riesgo |
| 192 | Wilfrido Orozco | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Simulacro De Emergencia |
| | | Acueducto | Atención En Caso De Emergencia |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 193 | William Corro | Alcantarillado | Encuentro De Brigadas |
| | | Alcantarillado | Entrenamiento Experiencial Brigadas |
| | | Alcantarillado | Simulacro De Emergencia |
| 194 | Willington Ortiz | Proyectos | Primeros Auxilios |
| | | Proyectos | Reglas Básicas Para Atención En Emergencia |
| 195 | Wilson Ardila De Aguas | Operaciones | Atención Primeros Auxilios |
| | | Acueducto | Control Del Fuego Manejo De Extintores |
| 196 | Woom Silva | Administrativa | Primeros Auxilios |
| 197 | Wualdryz Orozco | Administrativa | Primeros Auxilios |
| 198 | Yair Barranco | Alcantarillado | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |

| No. | Nombre | Área | Capacitación |
|-----|-----------------------|----------------|--|
| 199 | Yamid Gonzalez | Capital Humano | Atención En Caso De Emergencia |
| 200 | Yamile Montagut | Capital Humano | Atención En Caso De Emergencia |
| | | Capital Humano | Simulacro De Emergencia |
| 201 | Yasmin Contreras | Alcantarillado | Actuación En Tareas De Alto Riesgo |
| 202 | Yelson Ceballos | Comercial | Encuentro De Brigadas |
| 203 | Yesid Rodríguez | Operaciones | Simulacro De Emergencia |
| 204 | Yoni Gonzalez | Operaciones | Manipulación Y Almacenamiento En Sustancias Químicas |
| | | Acueducto | Atención Ante Tareas De Alto Riesgo |
| 205 | Yulis Angarita Orozco | Administrativa | Primeros Auxilios |
| 206 | Zamir Mendoza | Operaciones | Simulacro De Emergencia |

Fuente: ESSMAR ESP.

fb

4.2.1.3 Edificaciones.

La prestación de los servicios operacionales, administrativos y comerciales relacionados con la actividad de acueducto y alcantarillado en el distrito de Santa Marta, se desarrollan en diferentes sedes de acuerdo con lo indicado en la siguiente tabla:

Tabla 17. Edificaciones Essmar ESP.

| Sede | Dirección | Teléfono | Áreas |
|---------------------------------|--|---------------------|---|
| Centro de Atención al Ciudadano | Calle 22 No. 22 - 11 | 116 605 420 9676 | Atención al ciudadano PQR |
| | C.C. Arrecife - Local 110 | 116 605 420-9676 | Atención al ciudadano PQR |
| Administrativa Principal | Km 7 Troncal del Caribe Calle 70 No. 12 - 418 | 605 435 8701 | Gerencia General - Secretaria General Subgerencia Corporativa - Subgerencia Gestión Comercial y Servicio al Ciudadano - Subgerencia Operación de Otros servicios - Oficina Comunicaciones - Oficina Jurídica y Contratación - Oficina Planeación y Gestión Regulatoria Dirección de Aseo y Aprovechamiento Dirección de Energía y Alumbrado Público - Dirección Actividades Complementarias y Servicios No Regulados - Dirección de Capital Humano |
| Rebombeo Gaira | Km 6 Vía Ciénaga Frente Antigua Licorera del Magdalena | 317 364 5018 | Gerencia General - Subgerencia Acueducto y Alcantarillado - Dirección de Operaciones - Dirección de Acueducto - Dirección de Alcantarillado - Almacén |
| PTAP Mamatoco | Km 0 Vía Rionacha | 317 364 5018 | Abastecimiento - Laboratorios Calidad de Agua Laboratorio de Micromedidores - Subgerencia Proyectos y Sostenibilidad |
| PTAP EL Roble | Vereda Puerto Mosquito | 317 364 5018 | Abastecimiento |
| Ebar Cárcamo de la U | Universidad del Magdalena | Radio teléfonos | Mantenimiento Electromecánico |
| Ebar Norte | Carrera 1 C Frente Puerto | Radio teléfonos | Mantenimiento Electromecánico |
| Ebar Manzanares | Carrea 2 con Calle 30 | Radio teléfonos | Mantenimiento Electromecánico |
| Ebar Rodadero | Carrera 3a Calle 19 Esquina | Radio teléfonos | Mantenimiento Electromecánico |

Fuente: Essmar ESP.

4.2.1.4 Recursos económicos.

En la siguiente tabla se plasman los recursos económicos disponibles para las vigencias fiscales 2024 - 2025 en función de la atención de emergencias y gestión del riesgo. Estos recursos son destinados para contratar operaciones esenciales en la atención de alguna posible emergencia en el distrito de Santa Marta con la finalidad de restablecer en el menor tiempo posible la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

Tabla 18. Recursos económicos 2024-2025.

| Ítem | Descripción | Vigencia Fiscal 2024 | Vigencia Fiscal 2025 |
|------|--|----------------------|----------------------|
| 1 | Recursos para tratamiento de aguas, atender escasez de agua en la ciudad | \$ 3,654,543,400 | \$ 3,837,270,570 |
| 2 | Recursos para atender emergencias sanitarias | \$ 5,920,231,700 | \$ 6,216,243,285 |
| 3 | Recursos para atender olas invernales | \$ 330,300,000 | \$ 346,815,000 |
| 4 | Recursos para atender el sistema hidrosanitario | \$ 684,538,480 | \$ 928,765,404 |

Fuente: Essmar ESP.

En este mismo sentido, en el mes de marzo del 2024 se actualizaron las pólizas para asegurar el 100% de la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario, para lo cual frente algún evento natural o antrópico que afecte los sistemas, pueden ser activadas para amparar el daño del componente afectado y, que en el menor tiempo posible restablecer la prestación del servicio de acueducto o alcantarillado.

4.2.1.5 Vehículos.

En las tablas a continuación se describen los vehículos utilizados para la operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado:

Tabla 19. Vehículos propios.

| No. | Tipo de Vehículo | Placa | Ubicación | Estado | Combustible | Capacidad d Tanqueo | Capacidad Transportar Personal | Carga |
|-----|------------------|---------|----------------|-------------|-------------|---------------------|--------------------------------|---------|
| 1 | Camioneta | OQE-772 | Rebombeo Gaira | Regular | Diesel | 16 | 4+Conductor | 5 ton |
| 2 | Camioneta | OQE-773 | Rebombeo Gaira | Buen Estado | Diesel | 16 | 4+Conductor | 5 ton |
| 3 | Camioneta | OQE-774 | Rebombeo Gaira | Buen Estado | Diesel | 16 | 4+Conductor | 5 ton |
| 4 | Camioneta | OQE-775 | Rebombeo Gaira | Buen Estado | Diesel | 16 | 4+Conductor | 5 ton |
| 5 | Camioneta | OQE-776 | Rebombeo Gaira | Buen Estado | Diesel | 16 | 4+Conductor | 5 ton |
| 6 | Camioneta | HQN-326 | Rebombeo Gaira | Buen Estado | Diesel | 16 | 4+Conductor | 5 ton |
| 7 | Camioneta | HQN-328 | Rebombeo Gaira | Regular | Diesel | 16 | 4+Conductor | 5 ton |
| 8 | Camioneta | HQN-547 | Rebombeo Gaira | Buen Estado | Diesel | 16 | 4+Conductor | 5 ton |
| 9 | Camioneta | HQN-554 | Rebombeo Gaira | Buen Estado | Diesel | 16 | 4+Conductor | 5 ton |
| 10 | Camión | OQE-777 | Rebombeo Gaira | Regular | Diesel | 20 | 1+Conductor | 2049 kg |
| 11 | Camión | OQE-778 | Rebombeo Gaira | Regular | Diesel | 20 | 1+Conductor | 2049 kg |
| 12 | Camión | OLX-123 | Rebombeo Gaira | Buen Estado | Diesel | 20 | 1+Conductor | 2049 kg |
| 13 | Camión | OLX-124 | Rebombeo Gaira | Buen Estado | Diesel | 20 | 1+Conductor | 2049 kg |
| 14 | Camión | TZV-437 | Rebombeo Gaira | Buen Estado | Diesel | 20 | 1+Conductor | 2049 kg |
| 15 | Camión | TZV-435 | Rebombeo Gaira | Buen Estado | Diesel | 20 | 1+Conductor | 2049 kg |
| 16 | Camión | TZV-436 | Ptap Mamatoco | Malo | Diesel | 20 | 1+Conductor | 2049 kg |
| 17 | Camión | TZV-438 | Rebombeo Gaira | Buen Estado | Diesel | 20 | 1+Conductor | 2049 kg |

fb

| No. | Tipo de Vehículo | Placa | Ubicación | Estado | Combustible | Capacidad Tanqueo | Capacidad Transportar Personal | Carga |
|-----|------------------|---------|-----------------|-------------|-------------|-------------------|--------------------------------|---------|
| 1B | Camión | TZV-439 | Rebombero Gaira | Buen Estado | Diesel | 20 | 1+Conductor | 2049 kg |

Fuente: Essmar ESP.

Tabla 20. Motos propias

| No. | Tipo de vehículo | Placa | Tipo de combustible | Tanqueo (gal) | Capacidad transportar | Capacidad carga | Estado |
|-----|------------------|---------|---------------------|---------------|-----------------------|-----------------|---------|
| 1 | Motocicleta | HFM-07D | Gasolina | 2,47 | 1+Conductor | 160 kg | Regular |
| 2 | Motocicleta | HFM-10D | Gasolina | 2,47 | 1+Conductor | 160 kg | Regular |
| 3 | Motocicleta | HFM-11D | Gasolina | 2,47 | 1+Conductor | 160 kg | Regular |
| 4 | Motocicleta | HFM-13D | Gasolina | 2,47 | 1+Conductor | 160 kg | Regular |
| 5 | Motocicleta | FYV-88F | Gasolina | 2,47 | 1+Conductor | 160 kg | Regular |
| 6 | Motocicleta | FYV-87F | Gasolina | 2,47 | 1+Conductor | 160 kg | Regular |
| 7 | Motocicleta | FYW-14F | Gasolina | 2,47 | 1+Conductor | 160 kg | Regular |
| 8 | Motocicleta | FYV-86F | Gasolina | 2,47 | 1+Conductor | 160 kg | Regular |
| 9 | Motocicleta | FYV-85F | Gasolina | 2,47 | 1+Conductor | 160 kg | Regular |

Fuente: Essmar ESP.

Tabla 21. Maquinaria propia.

| Item | Tipo de vehículo | Placa | Ubicación | Tipo de combustible | Tanqueo (gal) | No Operadores | Capacidad transportar | Capacidad Carga | Estado |
|------|----------------------------|--------------|-----------------|---------------------|---------------|---------------|-------------------------------|-----------------|---------|
| 1 | Retrocargado | JCB | Rebombero Gaira | ACPM | 30 | 1 | N/A | 24 ton | Bueno |
| 2 | Motoniveladora Case | 845B | Rebombero Gaira | ACPM | 80 | 1 | N/A | N/A | Bueno |
| 3 | Minicargador Case | MC06 7756 | Rebombero Gaira | ACPM | 30 | 1 | N/A | 13ton | Bueno |
| 4 | Minicargador John Deere | MC01 9185 | Rebombero Gaira | ACPM | 30 | 1 | N/A | 13ton | Bueno |
| 5 | Volqueta International | OQE- 786 | Rebombero Gaira | Diesel | 50 | 1 | 1+ Conductor + Ayudante | 17 ton | Regular |
| 6 | Volqueta International | OQE- 787 | Rebombero Gaira | Diesel | 36 | 1 | 1+ Conductor + Ayudante | 40 ton | Regular |
| 7 | Volqueta Chevrolet | OQE- 812 | Rebombero Gaira | Diesel | 50 | 1 | 1+ Conductor + Ayudante | 17 ton | Regular |
| 8 | Volqueta Chevrolet | OQE- 810 | Rebombero Gaira | Diesel | 30 | 1 | 1+ Conductor + Ayudante | 17 ton | Regular |
| 9 | Volqueta Chevrolet | OQE- 811 | Rebombero Gaira | Diesel | 36 | 1 | 1+ Conductor + Ayudante | 40 ton | Regular |
| 10 | Camión de riego | OQE- 813 | Rebombero Gaira | Diesel | 50 | 2 | 2 | 10 ton | Regular |
| 11 | Remolque Para Minicargador | S2627 2 | Rebombero Gaira | N/A | N/A | N/A | Minicargador | 4 Ton | Bueno |

Fuente: Essmar ESP.

Tabla 22. Camionetas arrendadas.

| No. | Vehículo | Placa | Marca | Ref | Área Responsable | Modelo | Combustible | Capacidad | Estado |
|-----|-----------|---------|--------|----------|---------------------------|--------|-------------|-----------|--------|
| 1 | Camioneta | GBR-652 | Toyota | 4 Runner | Jorge Luis Lopez | 2022 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 2 | Camioneta | KYT-763 | JAC | T8 | Alcantarillado | 2022 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 3 | Camioneta | KYT-791 | JAC | T8 | Acueducto - ANC | 2022 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 4 | Camioneta | KYU-852 | JAC | T8 | Acueducto - ANC | 2022 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 5 | Camioneta | KYU-862 | JAC | T8 | Laboratorio | 2022 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 6 | Camioneta | KYU-864 | JAC | T8 | Acueducto | 2022 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 7 | Camioneta | KYU-874 | JAC | T8 | Alcantarillado | 2022 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 8 | Camioneta | KYU-938 | JAC | T8 | Subgerencia De Proyectos | 2022 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 9 | Camioneta | KYX-721 | JAC | T8 | Operación- Proyectos | 2022 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 10 | Camioneta | KYX-733 | JAC | T8 | Acueducto | 2023 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 11 | Camioneta | KYY-027 | JAC | T8 | Acueducto | 2023 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 12 | Camioneta | KYY-049 | JAC | T8 | Operaciones | 2023 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 13 | Camioneta | KYZ-366 | JAC | T8 | Alcantarillado | | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 14 | Camioneta | KYZ-372 | JAC | T8 | Operaciones | 2023 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 15 | Camioneta | LQS-781 | JAC | T8 | Acueducto | | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 16 | Camioneta | LQW-421 | JAC | T8 | Subgerencia De Proyectos | 2024 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 17 | Camioneta | LUX-900 | JAC | T8 | Acueducto- Distribución | 2024 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 18 | Camioneta | LUX-912 | JAC | T8 | Servicios Administrativos | 2024 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 19 | Camioneta | LQV-026 | JAC | T8 | Acueducto | 2023 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 20 | Camioneta | KOZ-929 | JAC | T8 | Alcantarillado | 2022 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 21 | Camioneta | EGV-918 | JAC | T8 | Acueducto | 2022 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 22 | Camioneta | FJL-991 | JAC | T8 | Operaciones | 2022 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 23 | Camioneta | EJM-012 | JAC | T8 | Acueducto | 2022 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 24 | Camioneta | INS-576 | JAC | T8 | Alcantarillado | 2022 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 25 | Camioneta | KYU-928 | JAC | T8 | Acueducto | 2022 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 26 | Camioneta | EJM-001 | JAC | T8 | Alcantarillado | 2022 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 27 | Camioneta | KYU-850 | JAC | T8 | Subgerencia De Proyectos | 2022 | ACPM | 5 Per | Bueno |
| 28 | Camioneta | KYY-005 | JAC | T8 | Acueducto | 2023 | ACPM | 5 Per | Bueno |

Fuente: Essmar ESP.

Tabla 23. Vehículos arrendados.

| Descripción | Cantidad | Tipo de Combustible | Capacidad Tanqueo (gal) | Operadores | Capacidad Personas | Capacidad Carga | Estado |
|---|----------|---------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|-----------------|--------|
| Equipo Succión Presión | 6 | Diesel | 87 | 1 conductor +1 Ayudante | 2+ conductor | 8000 kg | Bueno |
| Equipo aspirador por alto vacío - Guzzler | 1 | Diesel | 90 | 1 conductor +1 Ayudante | 2+ conductor | 10000 kg | Bueno |
| Carrotanques Sencillo | 12 | Diesel | 35 | 1 conductor +1 Ayudante | 1+ conductor | 12000 litros | Bueno |
| Carrotanques Dobletroque | 4 | Diesel | 40 | 1 conductor +1 Ayudante | 1+ conductor | 24000 litros | Bueno |

Fuente: Essmar ESP.

[Handwritten mark]

4.2.1.6 Equipos.

Los equipos para la operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado con los que cuenta la Essmar ESP son:

Tabla 24. Equipos instalados en los sistemas de acueducto y alcantarillado

| Item | Ubicación | Tipo de equipo | Voltaje | Cantidad | Capacidad |
|------|----------------------------|----------------|---------|----------|-----------|
| 1 | Pozo Polisur | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 3 | Sena Pozo 4 | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 4 | Tomografía 2 | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 5 | Tomografía 3 | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 6 | Rebombeo | Bomba | 440 | 1 | 5 Hp |
| 7 | Pozo 7 | Bomba | 220 | 1 | 30 Hp |
| 8 | Pozo 8 | Bomba | 220 | 1 | 30 Hp |
| 9 | Ciudadela | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 10 | Boulevard De Las Rosas | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 11 | Boulevard Del Río | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 12 | Villa Alejandria 1 | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 13 | Ciudadela 2 | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 14 | Concepción | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 15 | Las Vegas | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 16 | Bastidas | Bomba | 440 | 1 | 5 Hp |
| 17 | U1 | Bomba | 440 | 1 | 20 Hp |
| 18 | U2 | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 19 | U4 | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 20 | Inem 1 | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 21 | Inem 2 | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 22 | 5 (Troncal) | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 23 | Sena (Establo) | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 26 | Coedumag | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 27 | Curinca | Bomba | 440 | 1 | 10 Hp |
| 28 | 29 (San Pedro Alejandrino) | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 32 | Asocons | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 33 | Estadio | Bomba | 220 | 1 | 5 Hp |
| 34 | Garagoa | Bomba | 440 | 1 | 20 Hp |
| 35 | Polinorte | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 36 | Santa Cruz No. 2 | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 37 | Cantilito | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 38 | Juan Miguél De Osuna | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 39 | Bavaria | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |

| Ítem | Ubicación | Tipo de equipo | Voltaje | Cantidad | Capacidad |
|------|------------------------|---------------------|---------|----------|-----------|
| 41 | Villas De Alejandria 2 | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 42 | 7 de Gaira | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 43 | Libano | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 44 | Naranjos 2 | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 45 | U3 | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 46 | Santa Clara | Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 47 | Norte (Nueva) | Generador Eléctrico | 440 | 1 | 1200 Hp |
| 48 | Norte Respaldo | Generador Eléctrico | 440 | 1 | 450 Hp |
| 49 | Zuka | Generador Eléctrico | 440 | 1 | 593 Hp |
| 50 | Rodadero | Generador Eléctrico | 440 | 1 | 335 Hp |
| 51 | Parques De Bolivar | Generador Eléctrico | 220 | 1 | 32 Hp |
| 52 | Timayui | Generador Eléctrico | 440 | 1 | 45 Hp |
| 53 | Cantilito | Generador Eléctrico | 220 | 1 | 45 Hp |
| 54 | Bosque | Generador Eléctrico | 220 | 1 | 45 Hp |
| 55 | San Pablo | Generador Eléctrico | 220 | 1 | 30 Hp |
| 56 | Manzanares | Generador Eléctrico | 440 | 1 | 250 Hp |
| 57 | Roble | Generador Eléctrico | 220 | 1 | 156 Hp |
| 58 | Mamátoco | Generador Eléctrico | 440 | 1 | 162.5 Hp |
| 59 | Cárcamo De La U | Generador Eléctrico | 440 | 1 | 250 Hp |
| 60 | Comuna 5 | Generador Eléctrico | 440 | 1 | 450 Hp |
| 61 | San Lorenzo | Generador Eléctrico | 220 | 1 | 150 Hp |
| 62 | Rebombeo Bombas | Generador Eléctrico | 440 | 1 | 500 Hp |
| 63 | Rebombeo Control | Generador Eléctrico | 220 | 1 | 45 Hp |
| 64 | Cárcamo De La U Nueva | Generador Eléctrico | 440 | 1 | 650 Hp |
| 65 | Irotama Nueva | Generador Eléctrico | 440 | 1 | 800 Hp |
| 66 | Portátil Rebombeo 1 | Generador Eléctrico | 220 | 1 | 45 Hp |

40

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| Ítem | Ubicación | Tipo de equipo | Voltaje | Cantidad | Capacidad |
|------|---------------------|--|---------|----------|-----------|
| 67 | Portátil Rebombeo 2 | Generador Eléctrico | 220 | 1 | 22 Hp |
| 68 | Portátil Rebombeo 3 | Generador Eléctrico | 220 | 1 | 22 Hp |
| 69 | Portátil Rebombeo 4 | Generador Eléctrico | 220 | 1 | 35 Hp |
| 70 | Portátil Rebombeo 5 | Generador Eléctrico | 220 | 1 | 45 Hp |
| 71 | Estadio Rebombeo | Generador Eléctrico | 110/240 | 1 | 6 Hp |
| 72 | Bosque | Puesto 1: Bomba | 440 | 1 | 10 Hp |
| 73 | Bosque | Transformador De Potencia 45 Kva | 440 | 1 | 45 Kva |
| 74 | Boulevard | Puesto 1: Bomba | 440 | 1 | 5 Hp |
| 75 | Boulevard | Transformador De Potencia 15 Kva | 440 | 1 | 15 Kva |
| 76 | Cantilito | Puesto 1: Bomba Grundfos De 15 Hp | 440 | 1 | 15 Hp |
| 77 | Cantilito | Puesto 1: Variador Abb De 20 Hp | 440 | 1 | 20 Hp |
| 78 | Cantilito | Puesto 1: Variador Mitsubishi De 20 Hp | 440 | 1 | 20 Hp |
| 79 | Cantilito | Puesto 2: Bomba Xxx De 15 Hp | 440 | 1 | 15 Hp |
| 80 | Cantilito | Transformador De Potencia 75 kva | 440 | 1 | 75 Kva |
| 81 | Cueva | Puesto 1: Bomba Tswrimi De 10 Hp | 220 | 1 | 10 Hp |
| 82 | Cueva | Puesto 1: Variador Shneider De 10 Hp | 220 | 1 | 10 Hp |
| 83 | Cueva | Transformador De Potencia | 220 | 1 | 30 Hp |
| 84 | Iguanas | Puesto 1: Bomba Grundfos De 10 Hp | 220 | 1 | 10 Hp |
| 85 | Iguanas | Puesto 1: Bomba Grundfos De 10 Hp | 220 | 1 | 10 Hp |
| 86 | Iguanas | Puesto 1: Variador Shneider 20 Hp | 220 | 1 | 20 Hp |
| 87 | Iguanas | Puesto 2: Variador Shneider 15 Hp | 220 | 1 | 15 Hp |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| Item | Ubicación | Tipo de equipo | Voltaje | Cantidad | Capacidad |
|------|----------------|---|---------|----------|-----------|
| 88 | Iguanas | Trasnformador De Potencia 35 Kva | 220 | 1 | 35 Kva |
| 89 | Manzanares | Puesto 1: Bomba Flygt De 60 Hp | 440 | 1 | 60 Hp |
| 90 | Manzanares | Puesto 1: Variador Power Electronic De 100 Hp | 440 | 1 | 100 Hp |
| 91 | Manzanares | Puesto 2: Arrancador Suave Abb 90 Hp | 440 | 1 | 90 Hp |
| 92 | Manzanares | Puesto 2: Bomba Flygt De 60 Hp | 440 | 1 | 60 Hp |
| 93 | Manzanares | Puesto 3: Bomba Flygt De 60 Hp | 440 | 1 | 60 Hp |
| 94 | Manzanares | Puesto 3: Variador Abb De 60 Hp | 440 | 1 | 60 Hp |
| 95 | Manzanares | Transformador De Potencia 300 Kva | 440 | 1 | 300 Kva |
| 96 | María Cristina | Puesto 1: Bomba Tswrumi De 15 Hp | 440 | 1 | 15 Hp |
| 97 | María Cristina | Puesto 1: Variador Abb 20 Hp | 440 | 1 | 20 Hp |
| 98 | María Cristina | Puesto 1: Variador Sheneirer 15 Hp | 440 | 1 | 15 Hp |
| 99 | María Cristina | Puesto 2: Bomba xxx De 15 Hp | 440 | 1 | 15 Hp |
| 100 | María Cristina | Transformador De Potencia 45 Kva | 440 | 1 | 45 Kva |
| 101 | Mayor | Puesto 1: Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 102 | Mayor | Transformador De Potencia 45 Kva | 440 | 1 | 45 Kva |
| 103 | Norte | Bomba Puesto 2: Sultser 250 Hp | 440 | 1 | 250 Hp |
| 104 | Norte | Bomba Puesto 3: Flygt 250 Hp | 440 | 1 | 250 Hp |
| 105 | Norte | Bomba Puesto 4: Suizer 250 Hp | 440 | 1 | 250 Hp |
| 106 | Norte | Bomba Puesto 5: Ksb De 250 Hp | 440 | 1 | 250 Hp |
| 107 | Norte | Puente Grúa 5000 Kg | 440 | 1 | 5 Hp |

| Ítem | Ubicación | Tipo de equipo | Voltaje | Cantidad | Capacidad |
|------|-----------------|---|---------|----------|-----------|
| 108 | Norte | Puesto 2: Variador Power Electric De 350 Hp | 440 | 1 | 350 Hp |
| 109 | Norte | Puesto 3: Variador Siemens De 250 Hp | 440 | 1 | 250 Hp |
| 110 | Norte | Puesto 5: Variador Siemens De 300 Hp | 440 | 1 | 300 Hp |
| 111 | Norte | Transformador De Potencia 1250 Kva | 440 | 1 | 1250 Kva |
| 112 | Parques Bolívar | Puesto 1: Bomba | 440 | 1 | 15 Hp |
| 113 | Parques Bolívar | Puesto 2: Bomba | 440 | 1 | 15 Hp |
| 114 | Parques Bolívar | Transformador De Potencia 75 Kva | 440 | 1 | 75 Kva |
| 115 | Rodadero | Puente Grúa 3 Toneladas | 440 | 1 | 2 Hp |
| 116 | Rodadero | Puesto 1: Bomba De 125 Hp | 440 | 1 | 125 Hp |
| 117 | Rodadero | Puesto 1: Variador Abb De 150 Hp | 440 | 1 | 150 Hp |
| 118 | Rodadero | Puesto 2: Variador Mitsubishi De 150 Hp | 440 | 1 | 150 Hp |
| 119 | Rodadero | Puesto 3: Bomba Flytg De 185 Hp | 440 | 1 | 185 Hp |
| 120 | Rodadero | Puesto 3: Variador Power Electronic De 100 Hp | 440 | 1 | 100 Hp |
| 121 | Rodadero | Transformador De Potencia 500 Kva | 440 | 1 | 500 Kva |
| 122 | Salguero | Puesto 1: Bomba | 220 | 1 | 3 Hp |
| 123 | San Pablo | Puesto 1: Bomba | 440 | 1 | 10 Hp |
| 124 | San Pablo | Transformador De Potencia 35 Kva | 440 | 1 | 35 Kva |
| 125 | Sierra Laguna | Puesto 1: Variador | 440 | 1 | 30 Hp |
| 126 | Sierra Laguna | Puesto 1: Bomba | 440 | 1 | 20 Hp |
| 127 | Sierra Laguna | Transformador De Potencia 45 Kva | 440 | 1 | 45 Kva |
| 128 | Timayul | Puesto 1: Bomba | 440 | 1 | 15 Hp |
| 129 | Timayul | Transformador De Potencia 30 Kva | 440 | 1 | 30 Kva |

[Handwritten signature]

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| Ítem | Ubicación | Tipo de equipo | Voltaje | Cantidad | Capacidad |
|------|-----------------|--|---------|----------|-----------|
| 130 | Zuca | Planta Eléctrica 600 Kva | 440 | 1 | 600 Kva |
| 131 | Zuca | Puente Grúa 5 Ton | 440 | 1 | 3 Hp |
| 132 | Zuca | Puesto 2: Bomba Flygt | 440 | 1 | 125 Hp |
| 133 | Zuca | Transformador De Potencia 800 Kva | 440 | 1 | 800 Kva |
| 134 | Cárcamo De La U | Puesto 1 Bomba Barmesa De 100 Hp | 440 | 1 | 100 Hp |
| 135 | Cárcamo De La U | Puesto 2 Bomba Barmesa De 100 Hp | 440 | 1 | 100 Hp |
| 136 | Cárcamo De La U | Puesto 3: Bomba Hydromac 60 Hp | 440 | 1 | 60 Hp |
| 137 | Cárcamo De La U | Puesto 4: Bomba Hydromac 100 Hp | 440 | 1 | 100 Hp |
| 138 | Cárcamo De La U | Puesto 1: Variador Siemens 100 Hp | 440 | 1 | 100 Hp |
| 139 | Cárcamo De La U | Puesto 2 Variador Siemens 100 Hp | 440 | 1 | 100 Hp |
| 140 | Cárcamo De La U | Puesto 3: Arrancador Abb Suave De 60 Hp | 440 | 1 | 60 Hp |
| 141 | Cárcamo De La U | Puesto 4: Arrancador Alan Brien Suave De 100 Hp | 440 | 1 | 100 Hp |
| 142 | Cárcamo De La U | Transformador De Potencia 800 Kva | 440 | 1 | 800 Kva |
| 143 | Irotama | Puesto 2: Bomba Us Motor De 60 Hp | 440 | 1 | 60 Hp |
| 144 | Irotama | Puesto 3: Bomba Multietapas De 200 Hp | 440 | 1 | 200 Hp |
| 145 | Irotama | Puesto 2 Variador Shneider 60 Hp | 440 | 1 | 60 Hp |
| 146 | Irotama | Puesto 3: Variador Abb 200 Hp | 440 | 1 | 200 Hp |
| 147 | Irotama | Transformador De Potencia 400 Kva | 440 | 1 | 400 Kva |
| 148 | Comuna 5 | Puesto 1: Bomba Us Motor De 400 Hp | 440 | 1 | 400 Hp |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| Ítem | Ubicación | Tipo de equipo | Voltaje | Cantidad | Capacidad |
|------|------------|--------------------------------------|---------|----------|-----------|
| 149 | Comuna 5 | Puesto 2 Bomba Us Motor De 400 Hp | 440 | 1 | 400 Hp |
| 150 | Comuna 5 | Puesto 1: Variador Siemens 400 Hp | 440 | 1 | 400 Hp |
| 151 | Comuna 5 | Transformador De Potencia 500 Kva | 440 | 1 | 500 Kva |
| 152 | Gaira | Puesto 2 Bomba Hydromac De 60 Hp | 440 | 1 | 60 Hp |
| 153 | Gaira | Puesto 3 Bomba Hydromac De 60 Hp | 440 | 1 | 60 Hp |
| 154 | Gaira | Puesto 4 Bomba Hydromac De 100 Hp | 440 | 1 | 100 Hp |
| 155 | Gaira | Puesto 5 Bomba Xxx De 25 Hp | 440 | 1 | 25 Hp |
| 156 | Gaira | Puesto 2: Variador Abb 60 Hp | 440 | 1 | 60 Hp |
| 157 | Gaira | Puesto 3: Variador Abb 60 Hp | 440 | 1 | 60 Hp |
| 158 | Gaira | Puesto 4: Arrncador Suave Abb 125 Hp | 440 | 1 | 125 Hp |
| 159 | Gaira | Puesto 5: Variador Abb 50 Hp | 440 | 1 | 50 Hp |
| 160 | Gaira | Transformador De Potencia 225 Kva | 440 | 1 | 225 Kva |
| 161 | Bastidas | Puesto 1 Bomba Hydromac De 60 Hp | 440 | 1 | 60 Hp |
| 162 | Bastidas | Puesto 1: Arrncador Suave 60 Hp | 440 | 1 | 60 Hp |
| 163 | Bastidas | Transformador De Potencia 75 Kva | 440 | 1 | 75 Kva |
| 164 | Colinas | Puesto 1 Bomba | 220 | 1 | 20 Hp |
| 165 | Colinas | Transformador De Potencia 35 Kva | 220 | 1 | 35 Kva |
| 166 | Candelaria | Puesto 2 Bomba Hydromac De 60 Hp | 440 | 1 | 60 Hp |
| 167 | Candelaria | Puesto 2: Arrncador Suave 60 Hp | 440 | 1 | 60 Hp |

70

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| Item | Ubicación | Tipo de equipo | Voltaje | Cantidad | Capacidad |
|------|--------------------|-----------------------------------|---------|----------|-----------|
| 168 | Candelaria | Transformador De Potencia 75 Kva | 440 | 1 | 75 Kva |
| 169 | IPC | Puesto 1: Bomba Hydromac De 47 Hp | 440 | 1 | 47 Hp |
| 170 | IPC | Puesto 1: Arrancador Suave 47 Hp | 440 | 1 | 47 Hp |
| 171 | IPC | Transformador De Potencia 75 Kva | 440 | 1 | 75 Kva |
| 172 | San Pablo | Puesto 1: Bomba Barmesa 20 Hp | 220 | 1 | 20 Hp |
| 173 | San Pablo | Puesto 1: Arrancador Suave 20 Hp | 220 | 1 | 20 Hp |
| 174 | San Pablo | Transformador De Potencia 35 Kva | 220 | 1 | 35 Kva |
| 175 | Rodadero Reservado | Puesto 1: Bomba | 220 | 1 | 5 Hp |
| 176 | Rodadero Reservado | Puesto 1: Variador | 220 | 1 | 10 Hp |
| 177 | La Paz | Puesto 1: Bomba | 440 | 1 | 60 Hp |
| 178 | La Paz | Puesto 2: Bomba | 440 | 1 | 60hp |
| 179 | La Paz | Puesto 1: Variador | 440 | 1 | 60 Hp |
| 180 | La Paz | Puesto 2: Arrancador | 440 | 1 | 60hp |
| 181 | La Paz 2 | Puesto 1: Bomba | 220 | 1 | 5 Hp |
| 182 | Santa Helena | Puesto 1: Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 183 | Santa Helena | Puesto 2: Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 184 | Santa Helena | Puesto 3: Bomba | 440 | 1 | 30 Hp |
| 185 | Santa Helena | Puesto 1: | 440 | 1 | 30 Hp |
| 186 | Santa Helena | Puesto 2 | 440 | 1 | 30 Hp |
| 187 | Santa Helena | Transformador De Potencia 150 Kva | 440 | 1 | 150 Kva |
| 188 | San Lorenzo | Puesto 1: Bomba | 440 | 1 | 150 Hp |
| 189 | San Lorenzo | Puesto 2: Bomba | 440 | 1 | 150 Hp |
| 190 | San Lorenzo | Puesto 1: Variador | 440 | 1 | 150 Hp |
| 191 | San Lorenzo | Puesto 2: Variador | 440 | 1 | 150 Hp |
| 192 | San Lorenzo | Transformador De Potencia 350 Kva | 440 | 1 | 350 Kva |
| 193 | Cisne | Puesto 1: Bomba | 440 | 1 | 10 Hp |
| 194 | Cisne | Transformador De Potencia 45 Kva | 440 | 1 | 45 Kva |
| 195 | Rosalía | Puesto 1: Bomba | 440 | 1 | 10 Hp |

Handwritten signature

| Ítem | Ubicación | Tipo de equipo | Voltaje | Cantidad | Capacidad |
|------|-----------------|------------------------------------|---------|----------|-------------|
| 196 | San Fernando | Puesto 1: Bomba | 440 | 1 | 75 Hp |
| 197 | San Fernando | Puesto 1: Variador | 440 | 1 | 0.041666667 |
| 198 | San Fernando | Transformador De Potencia 75 Kva | 440 | 1 | 75 Kva |
| 199 | San Jorge | Puesto 1: Bomba | 440 | 1 | 200 Hp |
| 200 | San Jorge | Puesto 2: Bomba | 440 | 1 | 200 Hp |
| 201 | San Jorge Vieja | Puesto 3: Bomba | 440 | 1 | 60 Hp |
| 202 | San Jorge | Puesto 1: Variador | 440 | 1 | 200 Hp |
| 203 | San Jorge | Transformador De Potencia 350 Kva | 440 | 1 | 350 Kva |
| 204 | Juan 23 | Puesto 1: Bomba | 440 | 1 | 10 Hp |
| 205 | Juan 23 | Puesto 2: Bomba | 440 | 1 | 20 Hp |
| 206 | Juan 23 | Puesto 2: Variador | 440 | 1 | 20 Hp |
| 207 | Juan 23 | Transformador De Potencia 35 Kva | 440 | 1 | 35 Kva |
| 208 | 17 de diciembre | Puesto 1: Bomba | 440 | 1 | 18 Hp |
| 209 | 17 de diciembre | Puesto 2: Bomba | 440 | 1 | 18 Hp |
| 210 | 17 de diciembre | Puesto 3: Bomba | 440 | 1 | 18 Hp |
| 211 | 17 de diciembre | Transformador De Potencia 1125 Kva | 440 | 1 | 5 Kva |
| 212 | Jardín | Puesto 1: Bomba | 440 | 1 | 100 Hp |
| 213 | Jardín | Puesto 1: Variador | 440 | 1 | 100 Hp |
| 214 | Jardín | Transformador De Potencia 75 Kva | 440 | 1 | 75 Kva |
| 215 | Pedreras | Puesto 1: Bomba | 440 | 1 | 20 Hp |
| 216 | Pedreras | Transformador De Potencia 75 Kva | 440 | 1 | 75 Kva |

Fuente: Esmar ESP.

Tabla 25. Equipos disponibles.

| No. | Tipo de equipo | Ubicación | Cantidad | Estado |
|-----|----------------------|-------------------|----------|---------|
| 1 | Gabrestante | Alcantarillado | 1 | Bueno |
| 2 | Cámara de Inspección | Alcantarillado | 1 | Regular |
| 3 | Rotosonda (120mts) | Alcantarillado | 1 | Bueno |
| 4 | Tractobomba | Alcantarillado | 1 | Malo |
| 5 | Generador Portátil | Taller Telemetria | 1 | Regular |
| 6 | Guadañadora | Taller Telemetria | 1 | Regular |
| 7 | Guadañadora | Taller Telemetria | 1 | Regular |

[Handwritten signature]

| No. | Tipo de equipo | Ubicación | Cantidad | Estado |
|-----|----------------|-------------------|----------|---------|
| 8 | Motosierra | Taller Telemetría | 1 | Regular |
| 9 | Cortadora | Comercial | 1 | Malo |

Fuente: Essmar ESP.

Tabla 26. Equipos de laboratorio de control de calidad.

| No. | Nombre del Equipo | Marca | Modelo | Capacidad -Rango | Estado |
|-----|--------------------------------------|----------------------|---------------------|--------------------------|---------|
| 1 | Ultra purificador de agua NANOpure | BARNSTEAD-THERMOLYNE | D4741 | | Regular |
| 2 | Purificador de agua | Sartorius stedim | arium 61316 | | Malo |
| 3 | pH metro de mesa | Thermo Scientific | Orion Star A211 | 0 - 14 U | Malo |
| 4 | Conductímetro | WTW | Cond 3110 | | Bueno |
| 5 | pH metro portátil | WTW | pH 3310 | 0 - 14 U | Malo |
| 6 | Colorímetro | HACH | Pocket II | | Bueno |
| 7 | Bureta digital | BRAND | Titrette | 50 mL | Malo |
| 8 | Bureta digital | BRAND | Titrette | 50 mL | Bueno |
| 9 | Bureta digital | BRAND | Titrette | 50 mL | Bueno |
| 10 | Agitador magnético con calentamiento | VWR | 12365-382 | 0 - 1600 rpm / 0 - 50°C | Regular |
| 11 | Micropipeta | BRAND | Transferpette | 100 - 1000 µl | Bueno |
| 12 | Dispensador | BRAND | Seripettor | 25 mL | Bueno |
| 13 | Dispensador | BRAND | Dispensette Organic | 25 mL | Bueno |
| 14 | Dispensador | BRAND | Dispensette Organic | 35 mL | Bueno |
| 15 | Espectrofotómetro | Thermo Scientific | G10S-LIV-vis | | Bueno |
| 16 | Espectrofotómetro | HACH | DR 6000 | | Bueno |
| 17 | Tubímetro | HACH | TL2300 | | Bueno |
| 18 | Conductímetro | WTW | Cond 3110 | | Bueno |
| 19 | Balanza analítica | Sartorius | BCE2241-IS | 220 g | Bueno |
| 20 | Balanza analítica | Sartorius | AZ214 | 210 g | Bueno |
| 21 | Termohigrómetro | TEMICA | 300 | -10 a 50°C / 20 a 99% RH | Bueno |
| 22 | Termohigrómetro | TEMICA | 300 | -10 a 50°C / 20 a 99% RH | Bueno |
| 23 | Termohigrómetro | TEMICA | 300 | -10 a 50°C / 20 a 99% RH | Bueno |
| 24 | Termohigrómetro | TEMICA | 300 | -10 a 50°C / 20 a 99% RH | Bueno |

| No. | Nombre del Equipo | Marca | Modelo | Capacidad -Rango | Estado |
|-----|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------|
| 25 | Termohigrómetro | Thermo | TA218 | 0 a 50°C / 20 a 98 % | Bueno |
| 26 | Cabina de extracción | ESCO | EBD-4A0 | No aplica | Bueno |
| 27 | Plancha de calentamiento | Thermo Scientific | HP131225 | | Bueno |
| 28 | Agitador magnético con calentamiento | VELP Scientifica | F20510010 | | Bueno |
| 29 | Horno | Thermo Scientific | Heratherm OMS100 | 250°C | Bueno |
| 30 | Horno | Heraeus Instruments | T 6 | 250°C | Bueno |
| 31 | Autoclave | All American | 25X | | Bueno |
| 32 | Autoclave | All American | 25X | | Malo |
| 33 | Balanza analítica | Sartorius | BP 2105 | 210 g | Malo |
| 34 | Incubadora | WTW | TS 606/4-I | | Bueno |
| 35 | Agitador magnético con calentamiento | Thermo Scientific | SP195025 | | Malo |
| 36 | pH metro portátil | WTW | pH 3110 | 0 - 14 U | Malo |
| 37 | pH metro portátil | WTW | pH 330 | 0 - 14 U | Malo |
| 38 | Oxímetro | WTW | Oxi 3205 | | Regular |
| 39 | Bomba de vacío | GAST | DOA-P104-AA | 60 psi | Regular |
| 40 | Bomba de vacío | GAST | DOA-P704-AA | 60 psi | Bueno |
| 41 | Nevera | LG | GM-323QC | | Bueno |
| 42 | Nevera | ICASA | NEV ICASA SE SC 410L 2P BL | | Malo |
| 43 | Nevera | MABE | RML267YJCB1 | | Bueno |
| 44 | Colorímetro | HACH | DR300 | | Bueno |
| 45 | Colorímetro | HACH | DR300 | | Bueno |
| 46 | UPS | NICOMAR | MICRO NET 1000 | | Bueno |
| 47 | Colorímetro | HACH | POCKET | | Malo |
| 48 | Colorímetro | HACH | POCKET | | Malo |
| 49 | Tubímetro | HACH | 2100N | | Malo |
| 50 | Quanti-tray Sealer | IDEXX LABORATORIES | 2X | NA | Bueno |
| 51 | Cabina de fluorescencia | SPECTRONICS CORPORATION | CM-10A | 365 nm | Bueno |
| 52 | Cabina de flujo laminar | STREAMLINE LABORATORY PRODUCTS | SCV-4A2 | NA | Bueno |
| 53 | Horno | MEMMERT | UM400 | 0 a 220 °C | Bueno |
| 54 | Incubadora | MEMMERT | BB400 | 0 a 70°C | Bueno |

| No. | Nombre del Equipo | Marca | Modelo | Capacidad -Rango | Estado |
|-----|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------|
| 55 | Cuenta colonias | WTN | BZC30 | NA | Regular |
| 56 | Nevera | ICASA | NEVICASA SESC410L2PBL | 2 a 8°C | Malo |
| 57 | Baño serológico | MEMMERT | 200 | 100°C | Malo |
| 58 | Agitador Vortex | HEIDOLPH INSTRUMENTS | REAXTOP | 100 a 2500 1/MIN | Bueno |
| 59 | Termómetro digital | FREEZER | NO EVIDENCIA | NO EVIDENCIA | Malo |
| 60 | Termohigrómetro | TEMICA | 300 | | Bueno |
| 61 | Autoclave | ALL AMERICAN | 25 X | 25 LITROS | Bueno |
| 62 | Termómetro digital | DIGITECH | HAND HELD THERMOMETER | 50 a 200°C | Bueno |
| 63 | Balanza de precisión | OHAUS | SCOUT PRO | 2000 g | Bueno |
| 64 | Microscopio | OLIMPUS | H52610 | 4x, 10x, 40x, 100x | Malo |
| 65 | Agitador magnético con calentamiento | THERMO SCIENTIFIC | SP195025 | 150 a 538°C /250 a 2500 rpm | Malo |
| 66 | Colorímetro | HACH | POCKET II | | Bueno |
| 67 | Termohigrómetro | THERMO | TA218 | 0 a 50°C/ 10 a 98% HR | Bueno |
| 68 | Baño serológico | MEMMERT | WB10 | 100°C | Malo |
| 69 | Bomba de vacío | CAST | DOA-P704-AA | 60 psi | Bueno |
| 70 | Destilador de agua | BIBBY STERILIN | BASIC / PH4 | 4 L/h | Regular |
| 71 | pH metro portátil | WFW | pH310 | 0 - 14 U | Bueno |
| 72 | Colorímetro | HACH | POCKET | | Malo |
| 73 | Termómetro digital | VWR | 10048-684 | | Malo |
| 74 | Termómetro digital | VWR | 10048-684 | | Malo |
| 75 | Bureta digital | BRAND | Titrette | 50 mL | Bueno |
| 76 | Termómetro digital | VWR | 10048-684 | | Bueno |
| 77 | Bureta digital | BRAND | Titrette | 50 mL | Bueno |
| 78 | Bureta digital | BRAND | Titrette | 50 mL | Regular |
| 79 | Termómetro digital | Digital Thermometer | NO EVIDENCIA | 50 a 70°C | Bueno |
| 80 | Termómetro digital | DIGITECH | HAND HELD THERMOMETER | 50 a 200°C | Bueno |
| 81 | Termómetro digital | DIGITECH | HAND HELD THERMOMETER | 50 a 200°C | Bueno |

Fuente: Essmar ESP

Tabla 27. Generadores o plantas eléctricas (corte junio – 2024).

| No. | Ubicación | Tipo | Capacidad (KVA) | Cantidad | Coordenada X | Coordenada Y | Estado |
|-----|------------------------------|--------------|-----------------|----------|--------------|---------------|-------------------|
| 1 | Ebap Rebombeco de Gaira | Estacionaria | 528 | 2 | 984.665,579 | 1.728.859,621 | Operativa |
| | | Estacionaria | 50 | | | | Operativa |
| 2 | Ebap Cárcamo de la U | Estacionaria | 800 | 1 | 988.287,88 | 1.733.513,47 | Operativa |
| 3 | Ebap Comuna 5 | Estacionaria | 500 | 1 | 989.358,90 | 1.735.339,98 | Fuera De Servicio |
| 4 | Ebap Irotama | Estacionaria | 650 | 1 | 984.039,09 | 1.724.774,88 | Operativa |
| 5 | Ebap San Lorenzo | Estacionaria | 150 | 1 | 990.637,35 | 1.731.345,81 | Fuera De Servicio |
| 6 | Ebar Zuca | Estacionaria | 593 | 1 | 983.402,80 | 1.727.695,76 | Operativa |
| 7 | Elevadora Sierra Laguna | Móvil | 45 | 1 | 983.253,44 | 1.727.449,10 | Operativa |
| 8 | Ebar Rodadero | Estacionaria | 303 | 1 | 983.581,95 | 1.729.613,92 | Operativa |
| 9 | Ebar Manzanares | Estacionaria | 250 | 1 | 984.856,39 | 1.734.096,85 | Operativa |
| 10 | Elevadora San Pablo | Estacionaria | 30 | 1 | 985.194,22 | 1.733.006,02 | Operativa |
| 11 | Ebar Norte | Estacionaria | 910 | 2 | 985.230,04 | 1.735.895,46 | Operativa |
| | | Estacionaria | 385 | | | | Fuera De Servicio |
| 12 | Elevadora Parques de Bolívar | Estacionaria | 32 | 1 | 990.597,38 | 1.731.832,14 | Operativa |
| 13 | Elevadora Cantilito | Estacionaria | 45 | 1 | 991.609,52 | 1.733.275,05 | Operativa |
| 14 | Elevadora Timayur | Estacionaria | 45 | 1 | 992.253,97 | 1.733.975,28 | Fuera De Servicio |
| | | Estacionaria | 22 | | | | Operativa |
| 15 | Elevadora El Bosque | Estacionaria | 45 | 1 | 989.731,76 | 1.733.971,19 | Fuera De Servicio |
| 16 | Elevadora Fénix | Móvil | 22 | 1 | 983.788,69 | 1.731.258,45 | Operativa |
| 17 | Elevadora Iguanas | Móvil | 45 | 1 | 983.795,80 | 1.731.195,50 | Operativa |

Fuente: Essmar ESP

4.2.1.7 Almacén.

El inventario actual del almacén de la Essmar ESP a corte del mes de mayo del 2024 es el siguiente:

Tabla 28. Inventario almacén (corte mayo - 2024).

| Nº | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|----|--|----------|----------------|--------|
| 1 | ABRAZADERA REP. INOX. (284-294)MM / 3121 A1 10" | 1 | \$ 686,000 | Buena |
| 2 | ABRAZADERA REP. INOX. (333-343) MM / 3121 A1 12" | 4 | \$ 780,000 | Buena |
| 3 | ABRAZADERA REP. INOX. (375-428) P/AC 14" | 2 | \$ 2,178,652 | Buena |
| 4 | ABRAZADERA REP. INOX. (94-102) MM 3" | 4 | \$ 361,600 | Buena |
| 5 | ABRAZADERA REP. INOX. P/PE 2" | 15 | \$ 242,684 | Buena |
| 6 | ABRAZADERA REP. INOX. P/PE 6" | 27 | \$ 361,065 | Buena |
| 7 | ABRAZADERA REP. INOX. P/PVC 10" | 2 | \$ 601,775 | Buena |
| 8 | ABRAZADERA REP. INOX. P/PVC 6" | 26 | \$ 385,967 | Buena |
| 9 | ABRAZADERA REP. INOX. POWERSEAL (510-530) 18" | 1 | \$ 2,041,326 | Buena |
| 10 | ABRAZADERA REP. INOX. POWERSEAL (520-540) 18" | 2 | \$ 2,041,326 | Buena |
| 11 | ABRAZADERA REP. INOX. POWERSEAL (520-540) 20" | 2 | \$ 2,420,785 | Buena |
| 12 | ABRAZADERA REP. INOX. POWERSEAL (151-161) 6" | 5 | \$ 541,600 | Buena |
| 13 | ABRAZADERA REP. INOX. POWERSEAL (420-440) 16" | 1 | \$ 1,770,387 | Buena |
| 14 | ABRAZADERA REP. INOX. POWERSEAL (453-472) 16" | 5 | \$ 2,719,093 | Buena |
| 15 | ABRAZADERA REP. INOX. POWERSEAL (510-530) 20" | 1 | \$ 2,313,541 | Buena |
| 16 | ABRAZADERA INOX SILLA KIT NOVAFORT (VINCHA) 200MM 8" | 72 | \$ 35,468 | Buena |
| 17 | ACCESORIOS PLASTICOS PARA DESCARGUE DE AGUA TANQUE DE 100LT (FLOTADOR) | 13 | \$ 108,900 | Buena |
| 18 | ACEITE 15 W 40 X GALON | 16 | \$ 134,286 | Buena |
| 19 | ACEITE 2 TIEMPOS FB TERPEL | 5 | \$ 38,500 | Buena |
| 20 | ACEITE 20 W 50 X 1/4 DE GALON | 1 | \$ 92,400 | Buena |
| 21 | ACEITE 20 W 50 X GALON | 10 | \$ 184,700 | Buena |
| 22 | ACEITE DE CAPELA X GALON | 21 | \$ 95,000 | Buena |
| 23 | ACEITE HIDRAULICO ISO 68 X 5 GALONES | 3 | \$ 667,700 | Buena |
| 24 | ACELERANTE DE CONCRETO ACCELGUARD X 24 KG | 8 | \$ 458,139 | Buena |
| 25 | ACOPLE OMEGA "elastomero" E- 60 | 4 | \$ 3,360,322 | Buena |
| 26 | ACOPLE OMEGA "elastomero" E-10 | 17 | \$ 963,241 | Buena |
| 27 | ACOPLE OMEGA "elastomero" E-4 | 4 | \$ 890,624 | Buena |

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|--|----------|----------------|--------|
| 28 | ACOPLE OMEGA "elastomero" E-40 | 3 | \$ 1,519,462 | Bueno |
| 29 | ACOPLE OMEGA "elastomero" E-5 | 14 | \$ 534,032 | Bueno |
| 30 | ACOPLE OMEGA "elastomero" E-50 | 2 | \$ 4,643,058 | Bueno |
| 31 | ADAPTADOR BRIDA GARRA DE TIGRE HD (BRIDA X PEAD) 12" | 1 | \$ 1,189,100 | Bueno |
| 32 | ADAPTADOR BRIDA TIGRE 3" | 9 | \$ 197,137 | Bueno |
| 33 | ADAPTADOR BRIDA X GARRA DE TIGRE 14" | 3 | \$ 2,237,914 | Bueno |
| 34 | ADAPTADOR HEMBRA PF 1/2 16MM | 56 | \$ 4,452 | Bueno |
| 35 | ADAPTADOR HEMBRA PF 1/2" x 16 mm | 198 | \$ 2,706 | Bueno |
| 36 | ADAPTADOR HEMBRA PVC 1 1/2" | 245 | \$ 4,359 | Bueno |
| 37 | ADAPTADOR HEMBRA PVC 1 1/4" | 336 | \$ 2,984 | Bueno |
| 38 | ADAPTADOR HEMBRA PVC 1" | 1451 | \$ 1,960 | Bueno |
| 39 | ADAPTADOR HEMBRA PVC 1/2" | 765 | \$ 427 | Bueno |
| 40 | ADAPTADOR HEMBRA PVC 2" | 613 | \$ 8,480 | Bueno |
| 41 | ADAPTADOR HEMBRA PVC 3" | 185 | \$ 24,924 | Bueno |
| 42 | ADAPTADOR HEMBRA PVC 3/4" | 149 | \$ 769 | Bueno |
| 43 | ADAPTADOR HEMBRA PVC 4" | 113 | \$ 45,443 | Bueno |
| 44 | ADAPTADOR MACHO PF 1/2" x 16 mm | 640 | \$ 2,645 | Bueno |
| 45 | ADAPTADOR MACHO PVC 4" | 109 | \$ 40,697 | Bueno |
| 46 | ADAPTADOR MACHO PVC 1 1/2" | 305 | \$ 3,537 | Bueno |
| 47 | ADAPTADOR MACHO PVC 1 1/4" | 382 | \$ 3,185 | Bueno |
| 48 | ADAPTADOR MACHO PVC 1" | 200 | \$ 1,432 | Bueno |
| 49 | ADAPTADOR MACHO PVC 1/2" | 946 | \$ 379 | Bueno |
| 50 | ADAPTADOR MACHO PVC 2 1/2" | 60 | \$ 12,762 | Bueno |
| 51 | ADAPTADOR MACHO PVC 2" | 113 | \$ 5,042 | Bueno |
| 52 | ADAPTADOR MACHO PVC 3" | 151 | \$ 18,471 | Bueno |
| 53 | ADAPTADOR MACHO PVC 3/4" | 1014 | \$ 693 | Bueno |
| 54 | ADAPTADOR UNIVERSAL TUY 1-120 VAC | 1 | \$ 5,355,000 | Bueno |
| 55 | AGUA DESMINERALIZADA X 20 LTS | 4 | \$ 175,763 | Bueno |
| 56 | AISLADOR DE BARRAJE 25MM | 30 | \$ 4,760 | Bueno |
| 57 | ALAMBRE 12 AWC AZUL XMTs | 255 | \$ 3,259 | Bueno |
| 58 | ALAMBRE DE COBRE #14 | 500 | \$ 1,964 | Bueno |
| 59 | ALAMBRE NEGRO PARA AMARRE KG | 44.8 | \$ 10,141 | Bueno |
| 60 | ALFAJIA CARACOLI 2 X 4 X 3 MTS | 1 | \$ 30,392 | Bueno |
| 61 | ALICATE ARTICULADO PICO DE LORO 12" | 11 | \$ 71,400 | Bueno |
| 62 | ALICATE PROFESIONAL ELECTRICISTA FORTE 8" | 14 | \$ 36,652 | Bueno |
| 63 | ALMADANA 12 LB | 1 | \$ 28,500 | Bueno |
| 64 | ALMADANA 2 LB | 14 | \$ 38,556 | Bueno |
| 65 | ALMADANA 18 LB | 3 | \$ 186,830 | Bueno |
| 66 | ALMADANA 20 LB | 8 | \$ 206,943 | Bueno |

20

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|--|----------|----------------|--------|
| 67 | ANGULO DE DE HIERRO 1" | 31 | \$ 29,900 | Bueno |
| 68 | APILADOR MANUAL HU-LIFT 2 TON | 1 | \$ 10,839,000 | Bueno |
| 69 | ARANDELA CUADRADA 40X403X16 | 54 | \$ 3,332 | Bueno |
| 70 | ARANDELA PLANA ESTRUCTURAL DE 1/2" | 960 | \$ 241 | Bueno |
| 71 | ARENA POR LATA | 1871 | \$ 2,618 | Bueno |
| 72 | ARO HD 24" PARA TAPA FERROCONCRETO | 62 | \$ 429,625 | Bueno |
| 73 | ARRANCADOR DIRECTO 12/18 STECK | 5 | \$ 259,420 | Bueno |
| 74 | ARRANCADOR DIRECTO 23/32 STECK | 5 | \$ 390,320 | Bueno |
| 75 | ASIENTO SANITARIO BASICO BASIC 2 BLANCO908 | 2 | \$ 76,993 | Bueno |
| 76 | AUTOMATICO PARA TANQUE ELEVADO | 9 | \$ 39,151 | Bueno |
| 77 | BANDEJA 10X8X8 GALVANIZADA | 27 | \$ 297,500 | Bueno |
| 78 | BARNIX BRILLANTE PARA INTERPERIE 577 X GALON | 4 | \$ 106,267 | Bueno |
| 79 | BARNIZ X GALON | 1 | \$ 22,000 | Bueno |
| 80 | BARRA REF.3205-18 FORJADA | 26 | \$ 127,680 | Bueno |
| 81 | BATERIA RECARGABLE AA X 2 UND | 5 | \$ 33,151 | Bueno |
| 82 | BISAGRA O COSNE DE 2" | 19 | \$ 4,641 | Bueno |
| 83 | BISTURI METALICO STANLEY10-175 | 2 | \$ 29,393 | Bueno |
| 84 | BISTURI VIGOR METALICO | 5 | \$ 6,426 | Bueno |
| 85 | BLOQUE VIBROPRESADO # 9 | 79 | \$ 2,000 | Bueno |
| 86 | BOLSAS BASURA NEGRA 100X120CMS X PAQUETE DE 5 UND | 41 | \$ 11,947 | Bueno |
| 87 | BOLSA DE BASURA GRANDE X 50 UNIDAD | 18 | \$ 59,550 | Bueno |
| 88 | BOMBILLO DE 20 W | 2 | \$ 16,000 | Bueno |
| 89 | BOMBILLO LED 15 V | 2 | \$ 12,000 | Bueno |
| 90 | BOMBILLO LED ECHO H POWER ILUMEC 20 W | 11 | \$ 25,704 | Bueno |
| 91 | BOMBILLO PHILLIPS 160 V | 1 | \$ 14,900 | Bueno |
| 92 | BORNERA CALIBRE 22/18 | 100 | \$ 6,783 | Bueno |
| 93 | BORNERA CLABLE #8 | 102 | \$ 6,783 | Bueno |
| 94 | BORNES DE COBRE PARA BATERIA | 1 | \$ 14,900 | Bueno |
| 95 | BOXER PEGANTE X GALON | 4 | \$ 120,000 | Bueno |
| 96 | BREAKER BIPOLAR DE 20 A | 6 | \$ 63,070 | Bueno |
| 97 | BREAKER INDUSTRIAL 3X100 STECK | 4 | \$ 243,950 | Bueno |
| 98 | BREAKER INDUSTRIAL 3X125 STECK | 4 | \$ 255,850 | Bueno |
| 99 | BREAKER INDUSTRIAL 3X20 STECK | 5 | \$ 207,060 | Bueno |
| 100 | BREAKER INDUSTRIAL 3X40 STECK | 5 | \$ 210,868 | Bueno |
| 101 | BREAKER INDUSTRIAL 3X50 STECK | 2 | \$ 220,150 | Bueno |
| 102 | BREAKER INDUSTRIAL 3X80 STECK | 2 | \$ 232,050 | Bueno |
| 103 | BREAKER MONOPOLAR DE 20 A | 50 | \$ 23,205 | Bueno |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|---|----------|----------------|--------|
| 104 | BREAKER TRIFASICO DE 125 AMPERIOS | 1 | \$ 198,730 | Bueno |
| 105 | BREAKER TRIFASICO DE 200 AMPERIOS | 4 | \$ 273,700 | Bueno |
| 106 | BREAKER TRIFASICO DE 250 AMPERIOS | 1 | \$ 287,385 | Bueno |
| 107 | BRIDA AJUSTABLE PVC 8" | 1 | \$ 61,792 | Bueno |
| 108 | BRIDA HD (292-310) 10" | 2 | \$ 572,832 | Bueno |
| 109 | BRIDA HD (58-71)MM 2" | 13 | \$ 69,809 | Bueno |
| 110 | BRIDA HD (109-128)MM 4" | 8 | \$ 118,675 | Bueno |
| 111 | BRIDA HD (159-182)MM 6" | 9 | \$ 191,895 | Bueno |
| 112 | BRIDA HD (315-335)MM 12" | 8 | \$ 648,414 | Bueno |
| 113 | BRIDA HD (475-495)MM 18" | 4 | \$ 1,458,244 | Bueno |
| 114 | BRIDA HD (520-540)MM 20" | 2 | \$ 562,500 | Bueno |
| 115 | BRIDA HD (570-590)MM 20" | 4 | \$ 2,004,912 | Bueno |
| 116 | BRIDA HD (83-103)MM 3" | 15 | \$ 105,586 | Bueno |
| 117 | BRIDA HD P.AC 10" | 2 | \$ 598,786 | Bueno |
| 118 | BRIDA HD (272-289)MM 10" | 7 | \$ 563,668 | Bueno |
| 119 | BRIDA PVC 1 1/2" | 1 | \$ 1,695 | Bueno |
| 120 | BRIDA PVC 150 PSI - SCH 80 / 3" | 5 | \$ 46,339 | Bueno |
| 121 | BROCA DE SIERRA MARCA MAKITA 25/32 (20mm) "SIERRA COPA" | 13 | \$ 27,300 | Bueno |
| 122 | BROCA LAMINA 5/8 | 2 | \$ 49,504 | Bueno |
| 123 | BROCA PARA LAMINA 1/8" | 2 | \$ 2,856 | Bueno |
| 124 | BROCA PARA LAMINA 5/8 | 9 | \$ 49,504 | Bueno |
| 125 | BROCA PARA LAMINA DE 1/2" | 8 | \$ 42,692 | Bueno |
| 126 | BROCA PARA LAMINA FORTE 5/32 | 4 | \$ 3,213 | Bueno |
| 127 | BROCA PARA MURO 3/8 | 4 | \$ 7,900 | Bueno |
| 128 | BROCA PARA MURO 5/8 | 20 | \$ 38,556 | Bueno |
| 129 | BROCASIERRA | 1 | \$ 161,840 | Bueno |
| 130 | BROCHA 3" | 19 | \$ 14,280 | Bueno |
| 131 | BROCHA 1" | 15 | \$ 5,933 | Bueno |
| 132 | BROCHA 2" | 40 | \$ 8,925 | Bueno |
| 133 | BROCHA 4" | 14 | \$ 19,040 | Bueno |
| 134 | BUJE ROSCADO PVC 1" X 1/2" | 187 | \$ 2,585 | Bueno |
| 135 | BUJE ROSCADO PVC 1" X 3/4" | 632 | \$ 1,479 | Bueno |
| 136 | BUJE SOLDADO PVC 4" X 3" | 44 | \$ 27,232 | Bueno |
| 137 | BUJE SOLDADO DE 1 1/2" X 1 1/4" | 22 | \$ 5,395 | Bueno |
| 138 | BUJE SOLDADO PVC 1" x 1/2" | 1975 | \$ 632 | Bueno |
| 139 | BUJE SOLDADO PVC 3/4" X 1/2" | 956 | \$ 590 | Bueno |
| 140 | BUJE SOLDADO PVC 6" X 4" | 20 | \$ 126,906 | Bueno |
| 141 | BUJE SOLDADO PVC 1" X 3/4" | 1508 | \$ 1,016 | Bueno |
| 142 | BUJE SOLDADO PVC 1 1/2" X 1" | 8 | \$ 3,137 | Bueno |

170

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| Nº. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|---|----------|----------------|--------|
| 143 | BUJE SOLDADO PVC 1 1/2" X 1/2" | 1034 | \$ 3,792 | Bueno |
| 144 | BUJE SOLDADO PVC 1 1/2" X 3/4" | 11 | \$ 3,137 | Bueno |
| 145 | BUJE SOLDADO PVC 2 1/2" X 1 1/2" | 42 | \$ 12,027 | Bueno |
| 146 | BUJE SOLDADO PVC 2 1/2" X 2" | 47 | \$ 11,295 | Bueno |
| 147 | BUJE SOLDADO PVC 2 X 1/2 | 140 | \$ 5,357 | Bueno |
| 148 | BUJE SOLDADO PVC 2" x 1" | 196 | \$ 5,245 | Bueno |
| 149 | BUJE SOLDADO PVC 2" X 1 1/2" | 39 | \$ 5,130 | Bueno |
| 150 | BUJE SOLDADO PVC 2" X 1 1/4" | 28 | \$ 5,659 | Bueno |
| 151 | BUJE SOLDADO PVC 3" X 2" | 77 | \$ 17,466 | Bueno |
| 152 | BUJE SOLDADO PVC 4" X 2" | 79 | \$ 28,066 | Bueno |
| 153 | BUJE SOLDADO SCH 80 / GRIS 6" X 4" | 55 | \$ 139,102 | Bueno |
| 154 | BUJE SOLDADO SCH 80 / GRIS 8" X 6" | 8 | \$ 331,196 | Bueno |
| 155 | BUSHING 1 X 1/2 | 5 | \$ 5,593 | Bueno |
| 156 | BUSHING 3/4 X 1/2 | 5 | \$ 3,689 | Bueno |
| 157 | CABALLETE FIJO 15 P7 | 8 | \$ 55,220 | Bueno |
| 158 | CABLE DE ALUMINIO 1/0 x Mts | 2400 | \$ 13,600 | Bueno |
| 159 | CABLE DE ALUMINIO FORRADO # 6 | 50 | \$ 6,545 | Bueno |
| 160 | CABLE DE COBRE 1/0 X METRO | 50 | \$ 51,170 | Bueno |
| 161 | CABLE DE COBRE SOLDADOR MULTIFILAMENTO AWG 2/0 | 60 | \$ 113,050 | Bueno |
| 162 | CABLE DESNUDO DE COBRE 2/0 X Mts | 95 | \$ 76,391 | Bueno |
| 163 | CABLE DUPLEX 2 X 14 X Mts | 100 | \$ 4,600 | Bueno |
| 164 | CABLE DUPLEX 2 X 18 X Mts | 359 | \$ 2,261 | Bueno |
| 165 | CABLE ENCAUCHETADO 3X12 X METRO | 60 | \$ 16,067 | Bueno |
| 166 | CABLE ENCAUCHETADO 3X14 X METRO | 105 | \$ 32,341 | Bueno |
| 167 | CABLE ENCAUCHETADO 3X16 X METRO | 80 | \$ 8,925 | Bueno |
| 168 | CABLE ENCAUCHETADO 4 X 10 X Mts | 2 | \$ 31,535 | Bueno |
| 169 | CABLE ENCAUCHETADO 4 X 14 X METRO | 300 | \$ 17,136 | Bueno |
| 170 | CABLE ENCAUCHETADO 4 X 6 X METRO | 99 | \$ 80,920 | Bueno |
| 171 | CABLE ENCAUCHETADO 4X16 X METRO | 85 | \$ 8,925 | Bueno |
| 172 | CABLE TIPO SOLDADOR AWG 4/0 | 1 | \$ 190,400 | Bueno |
| 173 | CABLE VEHICULAR X Mts #12 | 586 | \$ 2,975 | Bueno |
| 174 | CABLE VEHICULAR X Mts #16 | 290 | \$ 2,142 | Bueno |
| 175 | CABLE XLPE 1/0 - 133% X MTS | 100 | \$ 97,580 | Bueno |
| 176 | CABO PARA PALA | 19 | \$ 9,109 | Bueno |
| 177 | CADENILLA PARA MOTOSIERRA STHIL M3 | 2 | \$ 102,200 | Bueno |
| 178 | CAJA DE EMPALME 15X15X10 | 29 | \$ 28,000 | Bueno |
| 179 | CAJA DE HERRAMIENTA METALICA SATA 51X22 | 4 | \$ 266,200 | Bueno |
| 180 | CAJA DE PASO PLASTICA BLANCA DE 15X15X11 | 32 | \$ 25,897 | Bueno |

10

| No | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|--|----------|----------------|--------|
| 181 | CAJA DOBLE CONDUIT 107 X 107 X 48 MM | 15 | \$ 3,041 | Bueno |
| 182 | CAJA ELECTRICA DE EMPOTRAR TRIFASICA DE 12 CIRCUITOS | 4 | \$ 279,650 | Bueno |
| 183 | CAJA ELECTRICA DE EMPOTRAR TRIFASICA DE 8 CIRCUITOS | 8 | \$ 160,650 | Bueno |
| 184 | CAJA CALVANIZADA DE 4 X 4 | 20 | \$ 4,550 | Bueno |
| 185 | CAJA RADWELL 2X4 SALIDA 1/2" | 9 | \$ 20,377 | Bueno |
| 186 | CAJA RADWELL 4X4 SALIDA 1/2" | 22 | \$ 20,291 | Bueno |
| 187 | CAJA RADWELL SALIDA 3/4" | 10 | \$ 21,301 | Bueno |
| 188 | CAJAS DE SOBREPONER PLASTICAS PARA TOMACORRIENTES | 6 | \$ 5,900 | Bueno |
| 189 | CAJAS PLASTICAS 2X4 | 26 | \$ 2,975 | Bueno |
| 190 | CAJAS PLASTICAS 4X4 | 30 | \$ 5,355 | Bueno |
| 191 | CAL POR BOLSA DE 10 KG | 19 | \$ 9,997 | Bueno |
| 192 | CANASTA ORGANIZADORA 8 LTS | 30 | \$ 14,300 | Bueno |
| 193 | CANDADO ITALIANO 110 / 60 MM YALE | 3 | \$ 66,952 | Bueno |
| 194 | CAUCHO PURO 1,20MTS NEGRO 1/8" SIN LONA X 3TS | 28 | \$ 156,522 | Bueno |
| 195 | CEPILLO CERDA DE ACERO | 57 | \$ 47,600 | Bueno |
| 196 | CHAZO REDUCOL | 108 | \$ 1,369 | Bueno |
| 197 | CHAZOS EXPANSIVO/ ANCLAJE 1/2" X 3" | 20 | \$ 2,099 | Bueno |
| 198 | CHEQUE (CORTINA) HORIZONTAL GRIVAL 1/2" | 4 | \$ 29,900 | Bueno |
| 199 | CHEQUE CORTINA ALUMINIO 6" | 5 | \$ 1,294,565 | Bueno |
| 200 | CHEQUE CORTINA ALUMINIO 8" | 1 | \$ 2,988,079 | Bueno |
| 201 | CHEQUE ECO DE PIE 1/2" | 2 | \$ 19,332 | Bueno |
| 202 | CHEQUE VALVULA HD CANASTILLA 12" | 1 | \$ 4,482,118 | Bueno |
| 203 | CHEQUE VALVULA HD BXB HORIZONTAL 6" | 2 | \$ 3,735,098 | Bueno |
| 204 | CHLORIBE GAS FILTER HYDRO C-100 | 1 | \$ 16,660,000 | Bueno |
| 205 | CIERRA PUERTAS 1002 PLATA 45 KG | 1 | \$ 119,714 | Bueno |
| 206 | CIERRA PUERTAS 2234 PLATA 80 KG | 2 | \$ 204,000 | Bueno |
| 207 | CINCEL 5/8 X 8" | 10 | \$ 18,326 | Bueno |
| 208 | CINCEL FORTE 3/4 X 12 | 6 | \$ 25,704 | Bueno |
| 209 | CINCEL HEXA PLA T 1/2 DEWAL DW5962 | 6 | \$ 439,470 | Bueno |
| 210 | CINCEL SDS PLUS DE PUNTA MARCA DEWALT 10" | 1 | \$ 53,392 | Bueno |
| 211 | CINTA AISLANTE 3M #23 | 31 | \$ 85,680 | Bueno |
| 212 | CINTA AISLANTE DE COLORES (AMARILLA, AZUL, ROJAS, VERDE, BLANCA, MARRON, GRIS) | 11 | \$ 7,735 | Bueno |
| 213 | CINTA AISLANTE SCOTH SUPER # 33 | 28 | \$ 33,458 | Bueno |
| 214 | CINTA ANTIDESUZANTE NEGRA (50MMX5MTS) | 2 | \$ 69,615 | Bueno |

10

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|--|----------|----------------|--------|
| 215 | CINTA DE ENMASCARAR MULTIPROPOSITO X 20 YDS A 12 MM 1/2" | 33 | \$ 1,904 | Bueno |
| 216 | CINTA DE PELIGRO X 500 Mts | 2 | \$ 38,556 | Bueno |
| 217 | CINTA METRICA F VIDRIO KANGAROO 20MTS | 20 | \$ 36,652 | Bueno |
| 218 | CINTAS AISLANTE DE COLORES | 20 | \$ 7,735 | Bueno |
| 219 | CODILLO 3 ESTADOS 20 AMP | 90 | \$ 20,825 | Bueno |
| 220 | CODILLO SWICHET DE 6 PINES | 94 | \$ 12,904 | Bueno |
| 221 | CODO HD BRIDADO 6" X 90 | 4 | \$ 1,230,519 | Bueno |
| 222 | CODO HD BRIDADO 6" X 45° | 4 | \$ 570,010 | Bueno |
| 223 | CODO GALVANIZADO 1/2" | 19 | \$ 3,689 | Bueno |
| 224 | CODO GALVANIZADO 3" | 5 | \$ 62,356 | Bueno |
| 225 | CODO HD BRIDADO (350MM X 45°) 14" X 45° | 2 | \$ 3,078,768 | Bueno |
| 226 | CODO NOVAFORT 45° 160 MM | 6 | \$ 50,614 | Bueno |
| 227 | CODO POLIETILENO 110MM 4" X 90° | 16 | \$ 147,141 | Bueno |
| 228 | CODO POLIETILENO 20MM X 90 | 39 | \$ 159,900 | Bueno |
| 229 | CODO POLIETILENO 3" X 90° | 20 | \$ 73,571 | Bueno |
| 230 | CODO POLIETILENO 32MM 1" X 90° | 37 | \$ 3,900 | Bueno |
| 231 | CODO POLIETILENO 6" X 45° | 9 | \$ 89,000 | Bueno |
| 232 | CODO POLIETILENO 63MM 2" X 90° | 20 | \$ 12,252 | Bueno |
| 233 | CODO POLIETILENO 8" X 90° | 1 | \$ 359,121 | Bueno |
| 234 | CODO PVC 1 1/2" X 45° | 37 | \$ 7,071 | Bueno |
| 235 | CODO PVC 1 1/2" X 90° | 97 | \$ 6,511 | Bueno |
| 236 | CODO PVC 1 1/4" X 90° | 80 | \$ 4,002 | Bueno |
| 237 | CODO PVC 1 1/4" X 45° | 4 | \$ 6,031 | Bueno |
| 238 | CODO PVC 1" X 45° | 243 | \$ 2,845 | Bueno |
| 239 | CODO PVC 1" X 90° | 501 | \$ 1,718 | Bueno |
| 240 | CODO PVC 1/2" X 45° | 761 | \$ 943 | Bueno |
| 241 | CODO PVC 1/2" X 90° | 631 | \$ 549 | Bueno |
| 242 | CODO PVC 2" X 90° | 75 | \$ 10,095 | Bueno |
| 243 | CODO PVC 2" X 45° | 76 | \$ 12,609 | Bueno |
| 244 | CODO PVC 3" X 45° | 12 | \$ 35,606 | Bueno |
| 245 | CODO PVC 3" X 90° | 59 | \$ 38,271 | Bueno |
| 246 | CODO PVC 3/4" X 45° | 140 | \$ 1,532 | Bueno |
| 247 | CODO PVC 3/4" X 90° | 1472 | \$ 884 | Bueno |
| 248 | CODO PVC 4" X 45° | 72 | \$ 75,087 | Bueno |
| 249 | CODO PVC 4" X 90° | 215 | \$ 82,238 | Bueno |
| 250 | CODO PVC SCH80 6" X 45° | 3 | \$ 241,618 | Bueno |
| 251 | CODO RAPIDO POLIETILENO 25mm X 90° | 88 | \$ 5,173 | Bueno |
| 252 | CODO SANITARIO 90° C X C 1-1/2 | 2 | \$ 2,408 | Bueno |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|--|----------|----------------|--------|
| 253 | CODO SANITARIO DE 3" X 45° | 2 | \$ 8,432 | Bueno |
| 254 | CODO SCH80 / GRIS 6 X 90° | 12 | \$ 219,511 | Bueno |
| 255 | COLLARIN DERIVACION C/INSERTO METALICO PVC 3" X 1/2" | 181 | \$ 23,575 | Bueno |
| 256 | COLLARIN DERIVACION C/INSERTO METALICO PVC 2" X 1/2" | 149 | \$ 17,190 | Bueno |
| 257 | COLLARIN DERIVACION C/INSERTO METALICO PVC 4" X 1/2" | 84 | \$ 23,870 | Bueno |
| 258 | COLLARIN DERIVACION C/INSERTO METALICO PVC 6" X 1/2" | 122 | \$ 29,451 | Bueno |
| 259 | COLLARIN DERIVACION PVC 4" X 1/2" | 190 | \$ 33,025 | Bueno |
| 260 | COLLARIN DERIVACION PVC 2" X 1/2" | 186 | \$ 20,000 | Bueno |
| 261 | COLLARIN DERIVACION PVC 4" X 3/4" | 84 | \$ 24,046 | Bueno |
| 262 | COLLARIN DERIVACION PVC 6" X 3/4" | 111 | \$ 27,125 | Bueno |
| 263 | COLLARIN DERIVACION PVC 3" X 1/2" | 380 | \$ 32,809 | Bueno |
| 264 | COLLARIN EN ACERO AL CARBON NPT 18" X 2" | 24 | \$ 867,843 | Bueno |
| 265 | COLLARIN EN ACERO AL CARBON NPT 18" X 2" | 16 | \$ 823,956 | Bueno |
| 266 | COLLARIN EN ACERO AL CARBON NPT 20" X 2" | 4 | \$ 860,489 | Bueno |
| 267 | COLLARIN HD (ABRAZADERA) P/AC 2" X 1/2" | 2 | \$ 27,509 | Bueno |
| 268 | COLLARIN HD (ABRAZADERA) P/AC CON SALIDAD BRIDADA 12" X 4" | 2 | \$ 371,280 | Bueno |
| 269 | COLLARIN HD (ABRAZADERA) P/PVC-PE 3" X 1/2" | 11 | \$ 74,275 | Bueno |
| 270 | COLLARIN HD (ABRAZADERA) P/PVC-PE 3" X 3/4" | 16 | \$ 74,275 | Bueno |
| 271 | COLLARIN HD (ABRAZADERA) P/PVC-PE 4" X 3/4" | 3 | \$ 74,985 | Bueno |
| 272 | COLLARIN HD (ABRAZADERA) P/AC 3" X 3/4" | 5 | \$ 38,513 | Bueno |
| 273 | COLLARIN HB (ABRAZADERA) P/AC 6" X 1" | 4 | \$ 53,185 | Bueno |
| 274 | COLLARIN HB 16" X 2" | 17 | \$ 299,439 | Bueno |
| 275 | COLLARIN HD 18" X 2" | 7 | \$ 344,538 | Bueno |
| 276 | COLLARIN HD P. AC - 2" X 1/2" | 12 | \$ 46,489 | Bueno |
| 277 | COLLARIN HD P. AC - 20" X 1" | 1 | \$ 700,000 | Bueno |
| 278 | COLLARIN HD P. AC - 6" X 1" | 8 | \$ 139,468 | Bueno |
| 279 | COLLARIN HD P. AC - 6" X 3/4" | 14 | \$ 185,957 | Bueno |
| 280 | COLLARIN POLIETILENO 2" X 1/2" | 3 | \$ 12,500 | Bueno |
| 281 | COLLARIN POLIETILENO 4" X 1" | 5 | \$ 28,000 | Bueno |
| 282 | COLLARIN POLIETILENO 6" X 1" | 37 | \$ 32,000 | Bueno |
| 283 | COLOMBINA SEÑALIZADOR TUBULAR | 37 | \$ 146,500 | Bueno |
| 284 | CONDUFLEX VERDE SIN CABLE GUIA 3/4" | 40 | \$ 4,123 | Bueno |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|---|----------|----------------|--------|
| 285 | CONECTOR 1 PVC | 20 | \$ 1,785 | Bueno |
| 286 | CONECTOR 1/2 PVC | 18 | \$ 595 | Bueno |
| 287 | CONECTOR 3/4 PVC | 20 | \$ 1,190 | Bueno |
| 288 | CONECTOR BIMETALICO 2/0 | 40 | \$ 23,800 | Bueno |
| 289 | CONECTOR CORAZA 1" | 20 | \$ 8,856 | Bueno |
| 290 | CONECTOR CORAZA 3/4" | 20 | \$ 6,902 | Bueno |
| 291 | CONECTOR CURVA 1/2" | 2 | \$ 7,735 | Bueno |
| 292 | CONECTOR CURVA 3/4" | 14 | \$ 8,925 | Bueno |
| 293 | CONECTOR DE PERFORACION GRANDE | 48 | \$ 19,040 | Bueno |
| 294 | CONECTOR DE PERFORACION PEQUEÑO | 200 | \$ 11,305 | Bueno |
| 295 | CONECTOR DE PERFORACION PQ | 470 | \$ 11,305 | Bueno |
| 296 | CONECTOR ELECTERICO 1/2" | 25 | \$ 774 | Bueno |
| 297 | CONECTOR EMT 1" | 23 | \$ 4,165 | Bueno |
| 298 | CONECTOR EMT 1/2" | 20 | \$ 2,142 | Bueno |
| 299 | CONECTOR EMT 3/4" | 29 | \$ 3,332 | Bueno |
| 300 | CONECTOR HEMBRA DE MEDIA PARA CORAZA | 42 | \$ 11,305 | Bueno |
| 301 | CONECTOR TERMINAL EMT 1/2" | 11 | \$ 2,261 | Bueno |
| 302 | CONECTOR RECOT | 20 | \$ 18,076 | Bueno |
| 303 | CONECTORES AMPAR 2/0 | 24 | \$ 39,270 | Bueno |
| 304 | CONEXIÓN FLEXIBLE AMERICANA FX-06 | 6 | \$ 1,309,000 | Bueno |
| 305 | CONTACTOR 15FT 48 700 2R 1311 100-250V 50/60 HZ | 2 | \$ 154,700 | Bueno |
| 306 | CONTACTOR NC2 - (115) 220V 60 HZ | 9 | \$ 154,700 | Bueno |
| 307 | CONTACTOR NC2 - (150) 220V - 240V | 9 | \$ 154,700 | Bueno |
| 308 | CONTACTOR TRIPOLAR DE 32 AMP 220V STECK | 2 | \$ 101,150 | Bueno |
| 309 | CONTACTOR TRIPOLAR DE 80 AMP 220V STECK | 1 | \$ 374,850 | Bueno |
| 310 | CORAZA DECT" X MTS | 10 | \$ 23,800 | Bueno |
| 311 | CORDON PLUMAJINA 1/2 X KG | 34 | \$ 458,771 | Bueno |
| 312 | CORDON PLUMAJINA 1/4 X Mts | 8 | \$ 58,800 | Bueno |
| 313 | CORDON PLUMAJINA 3/4 X Mts | 5 | \$ 58,218 | Bueno |
| 314 | CORREA DE AMARRE PLASTICA DE 10 Cm X Paquete de 100 und | 11 | \$ 4,032 | Bueno |
| 315 | CORREA DE AMARRE PLASTICA DE 15 Cm X Paquete de 100 und | 70 | \$ 5,180 | Bueno |
| 316 | CORREA DE AMARRE PLASTICA DE 200 MM o 20 CM X 100 UND | 4 | \$ 9,973 | Bueno |
| 317 | CORREA DE AMARRE PLASTICA DE 250 MM o 25 CM X 100 UND | 5 | \$ 11,760 | Bueno |
| 318 | CORREA DE AMARRE PLASTICA DE 300 MM o 30 CM X 100 UND | 4 | \$ 10,000 | Bueno |

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|--|----------|----------------|--------|
| 319 | CORREA DE AMARRE PLASTICA DE 55 Cm X PAQUETE | 6 | \$ 12,000 | Bueno |
| 320 | CORREA DE AMARRE PLASTICA DE 75 Cm X PAQUETE | 35 | \$ 14,000 | Bueno |
| 321 | CORREA DE AMARRE PLASTICO EN NYLON TRANSPARENTE 7,6 X400MM. PAQUE X100 UND | 3 | \$ 51,289 | Bueno |
| 322 | CORTA CIRCUITO - 27 KV X100 AMPERIOS | 10 | \$ 360,000 | Bueno |
| 323 | CUCHILLA DE GUADAÑA STHIL FS - 280 | 2 | \$ 15,200 | Bueno |
| 324 | CUCHILLO ZAPATERO #2 DE 4 1/2" CON MANGO MADERA | 15 | \$ 8,329 | Bueno |
| 325 | CURVA 90° CODUIT ELECTRICO X E 1/2" | 13 | \$ 1,162 | Bueno |
| 326 | CURVA CONDUIT 3/4 X 45 | 1 | \$ 5,277 | Bueno |
| 327 | CURVA CONDUIT EMT DE 3/4" | 37 | \$ 3,176 | Bueno |
| 328 | CURVA EMT 1" | 20 | \$ 5,950 | Bueno |
| 329 | CURVA EMT DE 1/2" | 166 | \$ 2,186 | Bueno |
| 330 | CURVA EMT DE 3" | 2 | \$ 69,020 | Bueno |
| 331 | CURVA IMC 1/2" | 93 | \$ 800 | Bueno |
| 332 | CURVA PVC CONDUIT 1" | 20 | \$ 2,380 | Bueno |
| 333 | CURVA PVC CONDUIT 1/2" | 8 | \$ 1,190 | Bueno |
| 334 | CURVA PVC CONDUIT 3/4" | 20 | \$ 1,785 | Bueno |
| 335 | CURVAS DE 1 PVC | 15 | \$ 2,380 | Bueno |
| 336 | CURVAS DE 1/2 PVC | 20 | \$ 1,012 | Bueno |
| 337 | CURVAS DE 3/4 PVC | 20 | \$ 2,142 | Bueno |
| 338 | DESTORNILLADOR PALA 1/4 X 4" | 16 | \$ 18,326 | Bueno |
| 339 | DESTORNILLADOR PALA 1/4 X 6" | 8 | \$ 23,800 | Bueno |
| 340 | DESTORNILLADOR DE PALA 3/8" X 12" STANLEY | 10 | \$ 42,126 | Bueno |
| 341 | DESTORNILLADOR DE PALA DE 3/8" X 12" | 68 | \$ 19,658 | Bueno |
| 342 | DIFERENCIAL (MALACATE) GRANDE 1 toneladas | 1 | \$ 115,000 | Bueno |
| 343 | DIFERENCIAL MANUAL DE CADENA 3 TONELADA X 5 MTS TIPO VITool | 1 | \$ 1,447,839 | Bueno |
| 344 | DISCO DE CORTE DE METAL (7/64) DE 14" | 92 | \$ 23,800 | Bueno |
| 345 | DISCO DE CORTE DE PAVIMENTO TRONZADORA (diamantado) 14" | 22 | \$ 683,422 | Bueno |
| 346 | DISCO DE CORTE METAL DE 7" | 107 | \$ 7,731 | Bueno |
| 347 | DISCO DE DESBASTE OPULIR DE 4 1/2" | 36 | \$ 4,188 | Bueno |
| 348 | DISCO DE PULIR O DESBASTE DE 7" | 20 | \$ 4,641 | Bueno |
| 349 | DISCO DE CORTE METAL DE 4 1/2" | 66 | \$ 7,861 | Bueno |
| 350 | DISCO DIAMANTADO DE 9" | 74 | \$ 76,996 | Bueno |
| 351 | DISCO DIAMANTADO DE 7" | 9 | \$ 44,029 | Bueno |
| 352 | DISCO DIAMANTADO VICOR 4 X 1/2" | 15 | \$ 89,900 | Bueno |

Handwritten signature or mark

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|--|----------|----------------|--------|
| 353 | DISCO PARA CORTE METAL DE 9' | 21 | \$ 18,425 | Bueno |
| 354 | DISCO SIERRA DE MADERA DE 4 1/2' | 55 | \$ 10,668 | Bueno |
| 355 | DISCO SIERRA DE MADERA DE 7' | 19 | \$ 14,900 | Bueno |
| 356 | DISPOSITIVO DE CORTE HEXAGONAL 16 MM | 2069 | \$ 4,998 | Bueno |
| 357 | DISPOSITIVO HEXAGONAL 12,5 MM | 2268 | \$ 4,998 | Bueno |
| 358 | DISPOSITIVO PARA SUSPENSIÓN PVC DE 1" | 75 | \$ 7,414 | Bueno |
| 359 | DISTRIBUIDOR MULTIPLE 3 VALVULA | 2 | \$ 2,528,750 | Bueno |
| 360 | DUCHA PARA BAÑO (DH SEN BRIZA PLUS) | 1 | \$ 73,304 | Bueno |
| 361 | EJE EN ACERO INOXIDABLE 1/4" X 6 Mts | 6 | \$ 52,000 | Bueno |
| 362 | EJE EN ACERO INOXIDABLE 3/4" X 6 Mts | 29 | \$ 434,000 | Bueno |
| 363 | EJE EN ACERO INOXIDABLE 3/8" X 6 Mts | 1 | \$ 115,000 | Bueno |
| 364 | ELECTRONICA DE NIVEL 240V | 9 | \$ 355,810 | Bueno |
| 365 | EMPAQUE DE CAUCHO PARA EASY COLLAR | 35 | \$ 128,520 | Bueno |
| 366 | EMPAQUE DE PLOMO | 100 | \$ 7,140 | Bueno |
| 367 | EMULSION ASFALTICA X 3,75 KG | 7 | \$ 45,818 | Bueno |
| 368 | ENCHUFE DE CAUCHO P/T (CLAVIJA MACHO) | 3 | \$ 10,798 | Bueno |
| 369 | ENCHUFE INDUSTRIAL TRIFASICO 440V DE 3 POLOS / 125 AMP | 3 | \$ 429,930 | Bueno |
| 370 | EPOTOC LENTO X KG | 5 | \$ 374,183 | Bueno |
| 371 | ESPATULA 3" | 2 | \$ 5,998 | Bueno |
| 372 | ESPATULA PROFESIONAL 6" | 10 | \$ 12,046 | Bueno |
| 373 | ESTIBA DE MADERA 1 X 120 X 1,45 | 30 | \$ 131,688 | Bueno |
| 374 | EUCOPLUSG (mortero de fraguado rapido) X 5KG | 48 | \$ 79,760 | Bueno |
| 375 | EXTRACTOR 2" | 1 | \$ 62,100 | Bueno |
| 376 | FLANCHES SLIPON ACERO/CARBON DE 10" | 6 | \$ 450,400 | Bueno |
| 377 | FLANCHES SLIPON ACERO/CARBON DE 8" | 3 | \$ 327,800 | Bueno |
| 378 | FLEXOMETRO STANLEY 5 MTS | 4 | \$ 29,393 | Bueno |
| 379 | FLOTADOR COMPLETA HERBERT 1" | 3 | \$ 142,805 | Bueno |
| 380 | FLOTADOR COMPLETO HERBERT BOLA COBRE 3" | 3 | \$ 1,263,329 | Bueno |
| 381 | FOTO CELDA COMPLETA CON BASE | 12 | \$ 49,980 | Bueno |
| 382 | FUENTE DE 5 VOLTIOS | 3 | \$ 15,000 | Bueno |
| 383 | FUSIBLE TIPO H 100 AMP X 15 KV | 10 | \$ 17,846 | Bueno |
| 384 | FUSIBLE TIPO H 220 A 60HZ 25 AMP | 2 | \$ 1,011,500 | Bueno |
| 385 | FUSIBLE TIPO H 50 AMP X 15 KV | 15 | \$ 23,514 | Bueno |
| 386 | FUSIBLE TIPO H DE 10 AMP | 31 | \$ 19,040 | Bueno |
| 387 | FUSIBLE TIPO H DE 8 AMP | 9 | \$ 18,445 | Bueno |
| 388 | FUSIBLE TIPO H DE 20 AMP | 10 | \$ 20,825 | Bueno |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|---|----------|----------------|--------|
| 389 | FUSIBLE TIPO H DE 40 AMP 15 KV | 14 | \$ 19,040 | Bueno |
| 390 | FUSIBLE TIPO H DE 5 AMP | 10 | \$ 17,255 | Bueno |
| 391 | FUSIBLES | 63 | \$ 314 | Bueno |
| 392 | FUSIBLES TIPO H 1 AMP A 15 KV | 15 | \$ 4,650 | Bueno |
| 393 | FUSIBLES TIPO H 15 AMP A 15 KV | 10 | \$ 13,800 | Bueno |
| 394 | FUSIBLES TIPO H 2 AMP A 15 KV | 29 | \$ 4,650 | Bueno |
| 395 | FUSIBLES TIPO H 30 AMP A 15 KV | 10 | \$ 5,600 | Bueno |
| 396 | GOZNE EN ACERO AL CARBON 5/8" | 12 | \$ 63,000 | Bueno |
| 397 | GRAPA CHANNEL 3/4 | 20 | \$ 2,499 | Bueno |
| 398 | GRAPAS CHANEL | 14 | \$ 1,200 | Bueno |
| 399 | GRASA AZUL DE ALTA TEMPERATURA X KI | 71 | \$ 64,148 | Bueno |
| 400 | GRASA DE LITIO GR2 | 22 | \$ 25,000 | Bueno |
| 401 | GRATA COPA TRENZADA KAGAROO 3 X 5/8" | 6 | \$ 45,815 | Bueno |
| 402 | GRIFERIA TANQUE ATLAS REP 26 CM | 6 | \$ 61,523 | Bueno |
| 403 | GRIFO PARA LAVAMANOS 4P PALANCA ALUVIA | 4 | \$ 131,852 | Bueno |
| 404 | GUAYA DE AMPLIACION FLEXIBLE P/CORTE DE 100 CM | 2 | \$ 124,950 | Bueno |
| 405 | GUAYA DE AMPLIACION FLEXIBLE P/CORTE DE 150 CM | 10 | \$ 148,750 | Bueno |
| 406 | GUAYA DE AMPLIACION FLEXIBLE P/CORTE DE 30 CM | 13 | \$ 77,350 | Bueno |
| 407 | GUAYA DE AMPLIACION FLEXIBLE P/CORTE DE 50 CM | 5 | \$ 95,200 | Bueno |
| 408 | HEBILLAS BANDIT 1/2" x Mts | 305 | \$ 1,397 | Bueno |
| 409 | HEBILLAS BANDIT 3/8" x Mts | 150 | \$ 4,690 | Bueno |
| 410 | HEBILLAS BANDIT 5/8" x Mts | 346 | \$ 4,896 | Bueno |
| 411 | HIDROSOLDA X 8 KG | 13 | \$ 29,750 | Bueno |
| 412 | HOJA BISTURI EXACTO | 3 | \$ 4,398 | Bueno |
| 413 | HOJA DE SEGUETA | 208 | \$ 4,760 | Bueno |
| 414 | HOMBRE SOLO 10' - 12" | 81 | \$ 7,083 | Bueno |
| 415 | IMPERMEABILIZANTE CUBIERTA X CUÑETE | 6 | \$ 340,000 | Bueno |
| 416 | IMPERMEABILIZANTE ACRILICO AQUA ZERO BLANCO X 4 KILOS / GALON | 5 | \$ 82,462 | Bueno |
| 417 | IMPERMEABILIZANTE EUCO DURAL 452 DEL 600 CC | 11 | \$ 184,510 | Bueno |
| 418 | INTERRUPTOR DE CAJA MOLDEADA AMI 400M/3P | 2 | \$ 12,317 | Bueno |
| 419 | INTERRUPTOR DOBLE | 39 | \$ 13,090 | Bueno |
| 420 | INTERRUPTOR SENCILLO | 11 | \$ 11,305 | Bueno |
| 421 | INTERRUPTOR TERMOMAG. 200 AMP. MOL1300 | 3 | \$ 65,400 | Bueno |

10

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|--|----------|----------------|--------|
| 422 | INYECTOR FA | 1 | \$ 305,000 | Bueno |
| 423 | JUEGO DE BROCAS PARA PARED DE 5 PIEZAS | 5 | \$ 289,900 | Bueno |
| 424 | JUEGO DE COPAS 13 PCS SUPERIOR 12 PIEZAS C1/2" CR VAN 10MM-22MM | 2 | \$ 183,146 | Bueno |
| 425 | JUEGO DE COPAS M 1/2 3/8-13/16 10-17 FORTE 25 PZS | 4 | \$ 129,900 | Bueno |
| 426 | JUEGO DE LLAVES COMBINADAS TIPO RATCHET DE 8 A 19MM DE 8 PIEZAS | 4 | \$ 360,689 | Bueno |
| 427 | JUEGO DE LLAVES POR 10 PIEZAS HEXAGONAL EN L | 5 | \$ 22,000 | Bueno |
| 428 | JUEGO DE PREMOLDEADOS EXTERIOR 21/0 | 3 | \$ 1,130,500 | Bueno |
| 429 | JUEGO DE SIERRA COPA 11 PIEZAS | 1 | \$ 12,100 | Bueno |
| 430 | JUEGO DE SIERRA COPA 9 PIEZAS | 3 | \$ 30,400 | Bueno |
| 431 | JUEGO DE SIERRA COPA MANDRIL | 4 | \$ 34,510 | Bueno |
| 432 | JUEGO DE SOKET PARA LAMPARA DE 2 * 48 | 10 | \$ 14,200 | Bueno |
| 433 | KIT DE MONTAJE | 1 | \$ 678,000 | Bueno |
| 434 | KIT DE REPARACION DE BOMBAS | 3 | \$ 546,000 | Bueno |
| 435 | KIT PARA DERRAME DE ACIETE DE 55QL | 1 | \$ 890,000 | Bueno |
| 436 | KIT RESORTE PARA GUADAÑA | 4 | \$ 98,900 | Bueno |
| 437 | LADRILLO MEDIANO | 2009 | \$ 1,000 | Bueno |
| 438 | LAMINA DE ETERNIT (TEJA) 089 X 2,44 # 8 | 56 | \$ 62,356 | Bueno |
| 439 | LAMINA HR ALFAJOR 2 MM X 1,22 M X 2,4M | 1 | \$ 335,700 | Bueno |
| 440 | LAMINA HR ALFAJOR 2,5 MM X 1 M X 3M | 3 | \$ 464,698 | Bueno |
| 441 | LAMINA HR ALFAJOR 2,5 MM X 1,2 M X 3M | 1 | \$ 533,000 | Bueno |
| 442 | LAMINA HR ALFAJOR 4,5 MM X 1M X 3M | 2 | \$ 769,998 | Bueno |
| 443 | LIJA # 1000 | 45 | \$ 4,000 | Bueno |
| 444 | LIJA # 400 | 87 | \$ 1,345 | Bueno |
| 445 | LIJA DE AGUA # 120 | 48 | \$ 1,904 | Bueno |
| 446 | LIJA DE AGUA # 180 | 48 | \$ 1,904 | Bueno |
| 447 | LIJA DE AGUA # 320 | 40 | \$ 1,667 | Bueno |
| 448 | LINA ESCOFINA 14' | 9 | \$ 89,726 | Bueno |
| 449 | LIMPIADOR ELECTRONICO AUTOMOTRIZ 150ML CRC | 8 | \$ 26,762 | Bueno |
| 450 | LIMPIADOR REMOVEDOR DE 1/4 X 760 GRS | 3 | \$ 41,945 | Bueno |
| 451 | LIQUIDO ANTICORROSIVO | 3 | \$ 52,900 | Bueno |
| 452 | LLANA METALICA DENTADA | 5 | \$ 24,149 | Bueno |
| 453 | LLANA PLASTICA | 1 | \$ 19,900 | Bueno |
| 454 | LLAVE DE TUBO 10" | 10 | \$ 36,652 | Bueno |
| 455 | LLAVE DE TUBO 12" | 11 | \$ 47,600 | Bueno |
| 456 | LLAVE DE TUBO 14" | 13 | \$ 58,662 | Bueno |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|--|----------|----------------|--------|
| 457 | LLAVE DE TUBO 18" | 3 | \$ 82,468 | Bueno |
| 458 | LLAVE EXPANSIVA AJUSTABLE CROMADA 10" | 21 | \$ 40,810 | Bueno |
| 459 | LLAVE EXPANSIVA AJUSTABLE CROMADA 12" | 4 | \$ 73,303 | Bueno |
| 460 | LLAVE MIXTA SUPERIOR CR VAN 1/2" | 19 | \$ 7,377 | Bueno |
| 461 | LLAVE MIXTA T/RATCHET 3/4" | 12 | \$ 31,178 | Bueno |
| 462 | LLAVE PARA TAPA VALVULA HD DE SEGURIDAD DE 10 CM | 1 | \$ 71,400 | Bueno |
| 463 | LLAVES MIXTAS FORTE 1/8" | 14 | \$ 32,964 | Bueno |
| 464 | LLAVES MIXTAS FORTE 3/4" | 4 | \$ 14,756 | Bueno |
| 465 | LLAVES MIXTAS FORTE 5/16" | 19 | \$ 6,307 | Bueno |
| 466 | MACHETE / RULA CACHA ROJA DE 24" | 1 | \$ 24,255 | Bueno |
| 467 | MALLA ELECTROSOLDADA 6 MM 2.35 X 6 MTS 15X15 (14.1 MTS 2) | 23 | \$ 334,800 | Bueno |
| 468 | MALLA ESLABONADA 2 Mts ALTO X 10 Mts | 6 | \$ 453,071 | Bueno |
| 469 | MANGERA FEXICONDUIT DE 3/4 X MTS | 1 | \$ 12,507 | Bueno |
| 470 | MANGUERA CONDUFLES DE 1/2 X MTS | 60 | \$ 28,000 | Bueno |
| 471 | MANGUERA SANITARIA | 9 | \$ 8,137 | Bueno |
| 472 | MANOMETRO DE PRESION 0-30PSI CON GLIRECINA CARATULA 2 1/2 CONEXION VERTICAL DE 1/4 | 4 | \$ 71,400 | Bueno |
| 473 | MAPEFIX | 5 | \$ 59,900 | Bueno |
| 474 | MARCO SEGUETA ECO STANLEY REF 20 | 21 | \$ 114,642 | Bueno |
| 475 | MARTILLO CAUCHO CHAPULIN 1.5 LB (24 ONZ) | 10 | \$ 29,393 | Bueno |
| 476 | MARTILLO CAUCHO CHAPULIN 3/4 LB (12 ONZ) | 1 | \$ 22,015 | Bueno |
| 477 | MARTILLO PULIDO 29 MM | 8 | \$ 30,067 | Bueno |
| 478 | MENSULA 70 CM | 54 | \$ 59,500 | Bueno |
| 479 | MINIBKEINER TIPO RIEL DE 2A | 12 | \$ 12,971 | Bueno |
| 480 | MINIBKEINER TIPO RIEL DE 3A | 12 | \$ 12,971 | Bueno |
| 481 | MOLDE PARA SOLDADURA COWEL | 2 | \$ 654,500 | Bueno |
| 482 | MOTO BOMBA ELECTROBOMBA (PEDROLLO) DE 1 HP | 1 | \$ 1,236,027 | Bueno |
| 483 | MOTO SIERRA HOME LITE 18" | 1 | \$ 280,000 | Bueno |
| 484 | NIPLE GALVANIZADO 4" X 6" | 10 | \$ 66,000 | Bueno |
| 485 | NIPLE GALVANIZADO DE 2" X 4" | 10 | \$ 76,000 | Bueno |
| 486 | PALA CUADRADA BELLOTA No.2 | 50 | \$ 29,085 | Bueno |
| 487 | PALA DRAGA | 6 | \$ 82,157 | Bueno |
| 488 | PALA REDONDA | 25 | \$ 27,510 | Bueno |
| 489 | PALAS CARBONERAS | 4 | \$ 36,882 | Bueno |
| 490 | PALIN HOYADOR MASSO | 4 | \$ 27,369 | Bueno |

Handwritten mark

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|---|----------|----------------|--------|
| 491 | PALUSTRE # 7 | 5 | \$ 12,852 | Bueno |
| 492 | PALUSTRE COLLINS # 5 | 31 | \$ 11,068 | Bueno |
| 493 | PALUSTRE COLLINS # 6 " | 25 | \$ 14,668 | Bueno |
| 494 | PARA RAYOS - DPS | 6 | \$ 132,000 | Bueno |
| 495 | PARAGUITAS METALICOS | 520 | \$ 347 | Bueno |
| 496 | PEGANTE INSTANTANEO X 3GR | 14 | \$ 5,355 | Bueno |
| 497 | PERNO ANCLAJE DE 2 1/2 X 1/2 | 47 | \$ 1,547 | Bueno |
| 498 | PERNO ANCLAJE DE 3/8 X 1/2 | 349 | \$ 1,212 | Bueno |
| 499 | PERNO DE ANCLAJE 5/8 2 1/2 | 10 | \$ 1,750 | Bueno |
| 500 | PERNO DE ANCLAJE 5/8 x 4" | 47 | \$ 6,900 | Bueno |
| 501 | PERNO DE ANCLAJE DE 1/2" X 3 1/2" | 442 | \$ 5,474 | Bueno |
| 502 | PERNO DE ANCLAJE DE 3/8" X 3" | 273 | \$ 1,212 | Bueno |
| 503 | PERRO GALVANIZADO 3/8 PESADO | 70 | \$ 8,806 | Bueno |
| 504 | PERTIGA PARA PUESTA EN CORTO (MEDIA TENSION) | 1 | \$ 5,355,000 | Bueno |
| 505 | PILOTO COLOR AMARILLO | 35 | \$ 16,368 | Bueno |
| 506 | PILOTO COLOR NARANJA | 10 | \$ 26,950 | Bueno |
| 507 | PILOTO ROJO | 80 | \$ 21,058 | Bueno |
| 508 | PILOTO VERDE | 46 | \$ 24,864 | Bueno |
| 509 | PINTURA ANTICORROSIVO NEGRA PREMIUM X GALON | 15 | \$ 79,932 | Bueno |
| 510 | PINTURA AZUL MEDITERINZA X CUÑETE TIPO 1 | 5 | \$ 380,000 | Bueno |
| 511 | PINTURA BLANCA DE VINILO X CUÑETE TIPO 1 | 3 | \$ 567,630 | Bueno |
| 512 | PINTURA DE VINILO BLANCA TIPO 3 X CUÑETE | 18 | \$ 165,807 | Bueno |
| 513 | PINTURA EPOXICA BLANCA + 0.8 GALON DE CATALIZADOR (PINTUCOAT) X GALON | 11 | \$ 285,600 | Bueno |
| 514 | PINTURA ESMALTE (PINTUCO) ROJO BERMELLO X GALON | 13 | \$ 65,000 | Bueno |
| 515 | PINTURA ESMALTE AZUL MAR 92 X GALON | 11 | \$ 131,852 | Bueno |
| 516 | PINTURA ESMALTE BLANCO X GALON | 1 | \$ 92,000 | Bueno |
| 517 | PINTURA ESMALTE GRIS PLATA X GALON | 5 | \$ 87,889 | Bueno |
| 518 | PINTURA ESMALTE SINTETICO (PINTULUX) 3 EN 1 X GALON -BLANCO | 3 | \$ 131,307 | Bueno |
| 519 | PINTURA ESMALTE SINTETICO (PINTULUX) 3 EN 1 X GALON -NEGRO | 5 | \$ 131,852 | Bueno |
| 520 | PINTURA ESTUCO TRIO BLANCO INTERIOR / EXTERIOR X 25 KG | 7 | \$ 45,815 | Bueno |
| 521 | PINTURA ESTUCOMASTIC BLANCO 18070 CANECA X 27 KG | 11 | \$ 76,993 | Bueno |
| 522 | PINTURA ESTUCOMASTIC BLANCO 18070 CANECA X 5 KG | 2 | \$ 69,615 | Bueno |
| 523 | PINTURA MATE EN ACEITE NEGRA | 7 | \$ 136,850 | Bueno |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|---|----------|----------------|--------|
| 524 | PINTURA MATE EN ACEITE VERDE ESMERALDA X GALON | 12 | \$142,800 | Bueno |
| 525 | PINTURA REFLECTIVA DE ALUMINIO SIKA X GALON | 2 | \$ 11,000 | Bueno |
| 526 | PINTURA VINILO COLOR AZUL MEDITERRANEO TIPO 1 X GALON | 10 | \$ 71,400 | Bueno |
| 527 | HIDROSELLO NOVAFORT 200MM | 71 | \$ 16,434 | Bueno |
| 528 | PINTURA VINILO (NOVAFLEX) TIPO 1 COLOR NARANJA X GALON | 2 | \$ 52,000 | Bueno |
| 529 | PINTURA VINILO TIPO 2 AZUL X GLN | 1 | \$ 54,126 | Bueno |
| 530 | POLIPASTO 3M X 3M | 1 | \$1,450,866 | Bueno |
| 531 | POLISOMBRA NEGRO X Mts | 115 | \$ 8,622 | Bueno |
| 532 | PORTA BRIDA 2" 63MM | 10 | \$ 13,138 | Bueno |
| 533 | PORTA BRIDA 3" 90MM | 7 | \$ 19,706 | Bueno |
| 534 | PORTA BRIDA 4" 110MM | 1 | \$ 50,280 | Bueno |
| 535 | PORTAFLANCHES POLIETILENO PE 100 PN 10 DE 63 MM 2" | 10 | \$ 40,396 | Bueno |
| 536 | PORTAFUSIBLE | 50 | \$ 35,378 | Bueno |
| 537 | PROPILENGLICOL X PIMPINA | 2 | \$150,000 | Bueno |
| 538 | PROTECTOR DE VOLTAJE 220V TRIFASICO | 5 | \$ 374,850 | Bueno |
| 539 | PROTECTOR DE VOLTAJE 440V TRIFASICO | 11 | \$ 345,641 | Bueno |
| 540 | PROTECTOR DE VOLTAJE BIFASICO 220 V - 30 A | 5 | \$ 222,670 | Bueno |
| 541 | PUENTE PARA BORNERA | 20 | \$ 46,835 | Bueno |
| 542 | PUERTA SELLADA CON CERRADURA 70 X 240 | 1 | \$ 1,230,999 | Bueno |
| 543 | PULSADOR ROJO | 28 | \$ 9,434 | Bueno |
| 544 | PULSADOR VERDE | 15 | \$ 8,289 | Bueno |
| 545 | PUNTA DE ESTRIA # 2 X 1" 2 UND DEWALT | 4 | \$ 14,756 | Bueno |
| 546 | PUNTA DE ESTRIA # 2 X 1/2" UND DEWALT (DWA1PH21R2) | 9 | \$ 7,378 | Bueno |
| 547 | PUNTA DE ESTRIA DEWALT # 2 X 2" UND | 7 | \$ 7,378 | Bueno |
| 548 | PUNTA TOPE DRYWALL # 2 X 1" | 15 | \$ 3,689 | Bueno |
| 549 | ACERO 2 1/2" X CAJA | 6 | \$ 14,819 | Bueno |
| 550 | PUNTILLA ACERO 2" X KG | 5 | \$ 14,759 | Bueno |
| 551 | PUNTILLA ACERO ESTRIADA 3" X KG | 10 | \$ 25,704 | Bueno |
| 552 | RACOR PVC PARA MANGUERA DE 1/2" | 288 | \$ 2,000 | Bueno |
| 553 | RATCHET T /PERA SUPERIOR 1/2" | 2 | \$ 86,157 | Bueno |
| 554 | REDUCCION ACERO/CARBON SCH-40 10' X 6" | 1 | \$ 179,500 | Bueno |
| 555 | REDUCCION BXB 4X3 | 4 | \$ 24,900 | Bueno |
| 556 | REDUCCION DE 1" A 1/2" | 8 | \$ 46,410 | Bueno |
| 557 | REDUCCION EN HD 2" X 6" | 7 | \$ 251,219 | Bueno |

10

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|---|----------|----------------|--------|
| 558 | REDUCCIÓN PE100 DN 250MM X 200MM 10" X 8" | 2 | \$ 56,804 | Bueno |
| 559 | REDUCCIÓN PE100 DN 90MM X 63MM 3" X 2" | 2 | \$ 26,475 | Bueno |
| 560 | REDUCCIÓN PEAD 90MM X 75MM 3" X 2 1/2" | 1 | \$ 26,094 | Bueno |
| 561 | REDUCCIONES DE 2" X 4" EN ACERO AL CARBON | 4 | \$ 67,830 | Bueno |
| 562 | REDUCCIONES DE 3" X 6" EN ACERO AL CARBON | 2 | \$ 191,590 | Bueno |
| 563 | REDUCCIONES DE 4" X 6" EN ACERO AL CARBON | 3 | \$ 177,905 | Bueno |
| 564 | REDUCCIONES DE 5" X 6" EN ACERO AL CARBON | 1 | \$ 164,220 | Bueno |
| 565 | REFLECTOR LED DE 100 W | 2 | \$ 196,350 | Bueno |
| 566 | REJILLA ALUMINIO ANTICU C/SÓSCO 4X3 (CIFON DE BAÑO EN ALUMINO) | 5 | \$ 11,543 | Bueno |
| 567 | RELE TERMICO 23-32 | 6 | \$ 87,663 | Bueno |
| 568 | RELE TERMICO 30-40 | 7 | \$ 85,990 | Bueno |
| 569 | RELE TERMICO 37-50 | 5 | \$ 89,263 | Bueno |
| 570 | RELE TERMICO 55-70 | 1 | \$ 50,000 | Bueno |
| 571 | RELE TERMICO 63-80 | 5 | \$ 88,867 | Bueno |
| 572 | RELEC TERMICO 17-25 | 2 | \$ 70,210 | Bueno |
| 573 | RELEC TERMICO 48-65 | 3 | \$ 141,610 | Bueno |
| 574 | RELEC TERMICO 7-10 | 5 | \$ 65,450 | Bueno |
| 575 | RELEVO 8 PINES | 30 | \$ 53,723 | Bueno |
| 576 | RELEVO CON BASE A 110 VOLTIOS AC | 19 | \$ 29,395 | Bueno |
| 577 | RELLENO SELECCIONADO X LATA | 10359 | \$ 1,597 | Bueno |
| 578 | REMACHADORA | 105 | \$ 3,806 | Bueno |
| 579 | RETENEDOR 100 -125 -12 | 1 | \$ 26,492 | Bueno |
| 580 | RETENEDOR 105 -130 -122 | 3 | \$ 23,000 | Bueno |
| 581 | RETENEDOR 115 -140 -12 | 3 | \$ 24,251 | Bueno |
| 582 | RETENEDOR 120 -160 -12 | 2 | \$ 39,330 | Bueno |
| 583 | RETENEDOR 18 -32 -07 | 2 | \$ 30,200 | Bueno |
| 584 | RETENEDOR 20 - 35 - 7 | 2 | \$ 30,024 | Bueno |
| 585 | RETENEDOR 23 - 40 - 5 | 6 | \$ 30,024 | Bueno |
| 586 | RETENEDOR 28 -45 -08 | 3 | \$ 10,800 | Bueno |
| 587 | RETENEDOR 30 -45 -07 | 1 | \$ 10,800 | Bueno |
| 588 | RETENEDOR 30 -47 -10 | 4 | \$ 19,040 | Bueno |
| 589 | RETENEDOR 44 - 55 - 7 | 4 | \$ 30,024 | Bueno |
| 590 | RETENEDOR 44 - 55 - 8 | 4 | \$ 59,500 | Bueno |
| 591 | RETENEDOR 45 - 60 - 10 | 3 | \$ 30,024 | Bueno |
| 592 | RETENEDOR 55 - 75 - 12 | 1 | \$ 30,024 | Bueno |
| 593 | RETENEDOR 55 - 90 - 10 | 5 | \$ 30,024 | Bueno |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|---|----------|----------------|--------|
| 594 | RETENEDOR 60 - 90 - 10 | 4 | \$ 30,024 | Bueno |
| 595 | RETENEDOR 75 - 95 - 12 | 3 | \$ 30,024 | Bueno |
| 596 | RETENEDOR 85-150-12 | 11 | \$ 120,000 | Bueno |
| 597 | RIEL CHANEL BAJO | 10 | \$ 45,714 | Bueno |
| 598 | RODAMIENTO 3305 | 4 | \$ 204,481 | Bueno |
| 599 | RODAMIENTO 3306 | 2 | \$ 245,378 | Bueno |
| 600 | RODAMIENTO 5121 | 1 | \$ 350,000 | Bueno |
| 601 | RODAMIENTO 5307 | 1 | \$ 76,000 | Bueno |
| 602 | RODAMIENTO 6007 | 4 | \$ 45,000 | Bueno |
| 603 | RODAMIENTO 6008 | 4 | \$ 50,000 | Bueno |
| 604 | RODAMIENTO 6205 | 7 | \$ 39,345 | Bueno |
| 605 | RODAMIENTO 6207 | 5 | \$ 69,845 | Bueno |
| 606 | RODAMIENTO 6208 | 2 | \$ 94,036 | Bueno |
| 607 | RODAMIENTO 6209 | 1 | \$ 77,455 | Bueno |
| 608 | RODAMIENTO 6210 | 11 | \$ 45,839 | Bueno |
| 609 | RODAMIENTO 6211 | 10 | \$ 99,339 | Bueno |
| 610 | RODAMIENTO 6212 | 3 | \$ 285,600 | Bueno |
| 611 | RODAMIENTO 6213 | 4 | \$ 135,132 | Bueno |
| 612 | RODAMIENTO 6215 | 2 | \$ 657,908 | Bueno |
| 613 | RODAMIENTO 6304 | 4 | \$ 95,000 | Bueno |
| 614 | RODAMIENTO 6307 | 6 | \$ 75,081 | Bueno |
| 615 | RODAMIENTO 6309 | 2 | \$ 209,236 | Bueno |
| 616 | RODAMIENTO 6310 | 5 | \$ 121,364 | Bueno |
| 617 | RODAMIENTO 6312 | 15 | \$ 511,366 | Bueno |
| 618 | RODAMIENTO 6313 | 2 | \$ 237,161 | Bueno |
| 619 | RODAMIENTO 6314 | 2 | \$ 1,071,000 | Bueno |
| 620 | RODAMIENTO 7220 | 2 | \$ 3,378,000 | Bueno |
| 621 | RODAMIENTO 7305 | 2 | \$ 690,000 | Bueno |
| 622 | RODAMIENTO 7319 | 1 | \$ 780,000 | Bueno |
| 623 | RODAMIENTO NU 208 | 2 | \$ 180,000 | Bueno |
| 624 | RODAMIENTO NU 209 | 3 | \$ 180,000 | Bueno |
| 625 | RODAMIENTO NU 222 | 1 | \$ 260,000 | Bueno |
| 626 | RODAMIENTO NU 308 | 2 | \$ 980,000 | Bueno |
| 627 | RODAMIENTO NU 311 | 1 | \$ 1,050,000 | Bueno |
| 628 | RODAMIENTO NU 319 | 1 | \$ 1,150,000 | Bueno |
| 629 | RODAMIENTO NU 413 | 1 | \$ 1,500,000 | Bueno |
| 630 | RODILLO DE ESPUMA 9" | 5 | \$ 14,280 | Bueno |
| 631 | RODILLO DE FELPA PROFESIONAL PREMIUN GOYA PANDA N 9" | 10 | \$ 14,280 | Bueno |
| 632 | RODILLO 3" | 19 | \$ 4,760 | Bueno |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|--|----------|----------------|--------|
| 633 | SACOS VACIOS | 336 | \$ 1,785 | Bueno |
| 634 | SELECTOR DE MULETILLA 3 POSICIONES | 1040 | \$ 2,603 | Bueno |
| 635 | SELLO MECANICO 1 1/2" | 5 | \$ 269,658 | Bueno |
| 636 | SELLO MECANICO 1 1/4" | 9 | \$ 122,506 | Bueno |
| 637 | SELLO MECANICO 1 1/8" | 22 | \$ 135,568 | Bueno |
| 638 | SELLO MECANICO 1 3/4" | 2 | \$ 140,420 | Bueno |
| 639 | SELLO MECANICO 1 3/8" | 2 | \$ 116,620 | Bueno |
| 640 | SELLO MECANICO 1 7/8" | 9 | \$ 154,038 | Bueno |
| 641 | SELLO MECANICO 1" | 12 | \$ 115,678 | Bueno |
| 642 | SELLO MECANICO 1/2" | 8 | \$ 54,740 | Bueno |
| 643 | SELLO MECANICO 1/8" | 2 | \$ 250,000 | Bueno |
| 644 | SELLO MECANICO 100mm | 1 | \$ 6,484,503 | Bueno |
| 645 | SELLO MECANICO 2" | 15 | \$ 341,593 | Bueno |
| 646 | SELLO MECANICO 28mm | 2 | \$ 470,050 | Bueno |
| 647 | SELLO MECANICO 3/4" | 8 | \$ 67,830 | Bueno |
| 648 | SELLO MECANICO 7/8" | 21 | \$ 75,060 | Bueno |
| 649 | SELLO MECANICO 90mm | 1 | \$ 6,087,105 | Bueno |
| 650 | SELLO MECANICO -B09UDDY1- 80mm | 4 | \$ 250,000 | Bueno |
| 651 | SELLO MECANICO -S06U-DYQ- 80mm | 3 | \$ 360,000 | Bueno |
| 652 | SEPARADORES PARA BORNERA | 50 | \$ 2,023 | Bueno |
| 653 | SERRUCHO M/MADERA PROJEX 20" | 15 | \$ 32,963 | Bueno |
| 654 | SIERRA CIRCULAR 7 1/4" 1600W SC16-BE STANLEY | 1 | \$ 580,634 | Bueno |
| 655 | SIERRA COPA 3 1/4" | 3 | \$ 229,930 | Bueno |
| 656 | SIFON BOTELLA PARA LAVAMANOS GRIS | 3 | \$ 12,852 | Bueno |
| 657 | SIKA ANTISOL ROJO | 1 | \$ 493,200 | Bueno |
| 658 | SIKA FLEX 221 | 10 | \$ 37,700 | Bueno |
| 659 | SIKA MASTIC X CALÓN | 1 | \$ 25,000 | Bueno |
| 660 | SIKA MASTIK MASILLA DRYWALL CUÑETE | 3 | \$ 73,994 | Bueno |
| 661 | SIKA TECHO X CUÑETE | 2 | \$ 160,000 | Bueno |
| 662 | SIKADOOR | 2 | \$ 143,200 | Bueno |
| 663 | SILICONA GRIS S | 5 | \$ 39,999 | Bueno |
| 664 | SILICONA TRANSPARENTE (PEGADIT) X 50 ML | 18 | \$ 20,309 | Bueno |
| 665 | SILLA TEE SANITARIA 8" X 6" | 2 | \$ 56,200 | Bueno |
| 666 | SILLA YEE KIT COMPLETO 10" X 6" | 6 | \$ 202,000 | Bueno |
| 667 | SILLA YEE SIMPLE 8" X 6" | 37 | \$ 180,084 | Bueno |
| 668 | SIMENTIC MODULO DE SALIDA ANALOGICA SIEMENS | 1 | \$ 673,788 | Bueno |
| 669 | SOLDADURA 6011 X KG | 14 | \$ 22,015 | Bueno |
| 670 | SOLDADURA 7018 X KG | 89 | \$ 32,953 | Bueno |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|---|----------|----------------|--------|
| 671 | SOLDADURA ACERO INOX. (E308L-16) 1/8" X KG | 5 | \$ 111,785 | Bueno |
| 672 | SOLDADURA EXOTERMICA 115 Gr | 8 | \$ 14,000 | Bueno |
| 673 | SOLDADURA PVC X 1/32 | 81 | \$ 16,554 | Bueno |
| 674 | SOLDADURA PVC X 1/4 GALON | 28 | \$ 86,990 | Bueno |
| 675 | SOLDADURA TEJANIT X 1/4 | 12 | \$ 17,468 | Bueno |
| 676 | TABLERO CAJA X 6 CIRCUITO | 1 | \$ 85,680 | Bueno |
| 677 | TABLERO METALICO DE 60 X 40 X 30 C | 1 | \$ 535,500 | Bueno |
| 678 | TABLERO TRIFASICO DE 12 CIRCUITOS | 1 | \$ 273,700 | Bueno |
| 679 | TANQUE ROTOPLAST COMPLETO 1.000 LTS | 2 | \$ 549,304 | Bueno |
| 680 | TAPA CIEGA DE 4 X 4 | 21 | \$ 8,200 | Bueno |
| 681 | TAPA CIEGA METALICA REDONDA | 16 | \$ 1,800 | Bueno |
| 682 | TAPA CIEGA METALICA TRABAJOS ELECTRICOS 2X4 | 22 | \$ 2,019 | Bueno |
| 683 | TAPA HD P/VALVULA CON SEGURIDAD 6" | 8 | \$ 117,497 | Bueno |
| 684 | TAPA SUPERIOR DE BANDEJA | 27 | \$ 101,150 | Bueno |
| 685 | TAPON AISLANTE INYECTOR CH 170F 178F-1 | 1 | \$ 11,100 | Bueno |
| 686 | TAPON HD BRIDADO 3" | 6 | \$ 154,700 | Bueno |
| 687 | TAPON HD BRIDADO 6" | 2 | \$ 320,110 | Bueno |
| 688 | TAPON PE100 PN 10 110 MM | 2 | \$ 17,800 | Bueno |
| 689 | TAPON PE100 PN 10 160 MM | 4 | \$ 25,891 | Bueno |
| 690 | TAPON PE100 PN 10 200 MM | 3 | \$ 178,000 | Bueno |
| 691 | TAPON PE100 PN 10 250 MM | 1 | \$ 213,600 | Bueno |
| 692 | TAPON PE100 PN 10 63MM | 5 | \$ 50,857 | Bueno |
| 693 | TAPON PE100 PN 10 90MM | 8 | \$ 11,302 | Bueno |
| 694 | TAPON POLIETILENO 20mm | 5 | \$ 1,544 | Bueno |
| 695 | TAPON POLIETILENO 32mm | 5 | \$ 2,470 | Bueno |
| 696 | TAPON ROSCADO PVC 1" | 63 | \$ 21,600 | Bueno |
| 697 | TAPON ROSCADO PVC 1/2" | 92 | \$ 428 | Bueno |
| 698 | TAPON ROSCADO PVC 1-1/2" | 25 | \$ 5,079 | Bueno |
| 699 | TAPON ROSCADO PVC 2" | 17 | \$ 8,303 | Bueno |
| 700 | TAPON ROSCADO PVC 3/4" | 30 | \$ 1,310 | Bueno |
| 701 | TAPON ROSCADO PVC 4" | 25 | \$ 54,234 | Bueno |
| 702 | TAPON SOLDADO PVC 1" | 419 | \$ 733 | Bueno |
| 703 | TAPON SOLDADO PVC 1/2" | 3160 | \$ 311 | Bueno |
| 704 | TAPON SOLDADO PVC 1-1/2" | 188 | \$ 3,826 | Bueno |
| 705 | TAPON SOLDADO PVC 1-1/4" | 374 | \$ 3,069 | Bueno |
| 706 | TAPON SOLDADO PVC 2" | 17 | \$ 5,462 | Bueno |
| 707 | TAPON SOLDADO PVC 3" | 157 | \$ 20,060 | Bueno |
| 708 | TAPON SOLDADO PVC 3/4" | 160 | \$ 634 | Bueno |
| 709 | TEE HD BRIDADA 12" X 3" | 1 | \$ 3,724,843 | Bueno |

[Handwritten signature]

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 AÑO 2024 - 2025

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|---|----------|----------------|--------|
| 710 | TEE HD BRIDADA 14" X 3" | 1 | \$ 6,921,040 | Bueno |
| 711 | TEE HD BRIDADA x 4" | 4 | \$ 2,221,400 | Bueno |
| 712 | TEE PARTIDA EN ACERO AL CARBON (460-470)MM 16" X 6" | 1 | \$ 4,723,638 | Bueno |
| 713 | TEE POLIETILENO 1/2" | 8 | \$ 15,000 | Bueno |
| 714 | TEE POLIETILENO 12" | 1 | \$ 360,000 | Bueno |
| 715 | TEE POLIETILENO 12X12 (HECHIZAS) | 2 | \$ 360,000 | Bueno |
| 716 | TEE POLIETILENO 3" | 10 | \$ 90,000 | Bueno |
| 717 | TEE POLIETILENO 315mm 12" | 2 | \$ 3,357,000 | Bueno |
| 718 | TEE POLIETILENO 63mm / 2" | 1 | \$ 60,000 | Bueno |
| 719 | TEE POLIETILENO 8" | 1 | \$ 240,000 | Bueno |
| 720 | TEE PVC 2" | 11 | \$ 15,150 | Bueno |
| 721 | TEE PVC 1" | 174 | \$ 2,388 | Bueno |
| 722 | TEE PVC 1/2" | 95 | \$ 878 | Bueno |
| 723 | TEE PVC 1-1/4" | 14 | \$ 7,482 | Bueno |
| 724 | TEE PVC 3" | 122 | \$ 57,732 | Bueno |
| 725 | TEE PVC 3/4" | 486 | \$ 1,382 | Bueno |
| 726 | TEE PVC 4" | 9 | \$ 106,189 | Bueno |
| 727 | TEE RAPIDA 1" 32MM | 4 | \$ 3,900 | Bueno |
| 728 | TEE RAPIDA 1/2 20MM | 6 | \$ 17,900 | Bueno |
| 729 | TEFLON INDUSTRIAL EMP NARANJA 19 X 00,2 MM X 50 Mts | 84 | \$ 11,067 | Bueno |
| 730 | TELA DE REFUERZO PARA IMPERMEABILIZACION 2800 X Mts | 97 | \$ 3,433 | Bueno |
| 731 | TEMPORIZADOR CON BASE | 11 | \$ 249,999 | Bueno |
| 732 | TENSOR GALVANIZADO PESADO 3/16" | 20 | \$ 6,597 | Bueno |
| 733 | TENSOR PARA CUAYA - GANCHO 12 mm / 1/2" | 14 | \$ 18,626 | Bueno |
| 734 | TERMINAL 350 MEM | 10 | \$ 207,900 | Bueno |
| 735 | TERMINAL AISLADO MEDIA ARO ROJO | 42 | \$ 761 | Bueno |
| 736 | TERMINAL AISLADO UNION ROJO | 71 | \$ 1,241 | Bueno |
| 737 | TERMINAL COMPRESION BINETALICO PLATINA 1/0 | 49 | \$ 18,445 | Bueno |
| 738 | TERMINAL DE BOCA AZULES | 19 | \$ 9,900 | Bueno |
| 739 | TERMINAL DE OJO 2/0 | 123 | \$ 10,115 | Bueno |
| 740 | TERMINAL PONCHABLE ROJO #16 | 701 | \$ 19,900 | Bueno |
| 741 | TERMINAL PONCHABLE #10 | 49 | \$ 595 | Bueno |
| 742 | TERMINAL PONCHABLE #2 | 5 | \$ 5,712 | Bueno |
| 743 | TERMINAL PONCHABLE 1/0 | 34 | \$ 595 | Bueno |
| 744 | TERMINAL PONCHABLE 3/0 DE OJO | 62 | \$ 11,900 | Bueno |
| 745 | TERMINAL PONCHABLE 4/0 DE OJO | 98 | \$ 14,280 | Bueno |
| 746 | TERMINAL PONCHABLE PLANO | 102 | \$ 6,900 | Bueno |

10

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|---|----------|----------------|--------|
| 747 | TERMINAL PONCHABLE TUBULAR # 2/0 | 50 | \$ 7,714 | Bueno |
| 748 | TERMINAL PONCHABLE TUBULAR # 3/0 | 50 | \$ 10,000 | Bueno |
| 749 | TERMINAL PONCHABLE TUBULAR #2 | 25 | \$ 4,428 | Bueno |
| 750 | TERMINAL PONCHEBLE DE OJO # 2 | 38 | \$ 11,305 | Bueno |
| 751 | TERMINAL PONCHEBLE DE OJO # 6 | 30 | \$ 3,570 | Bueno |
| 752 | TERMINAL PONCHEBLE DE OJO # 8 | 284 | \$ 9,800 | Bueno |
| 753 | TERMINALES # 18 AMARILLO | 200 | \$ 9,900 | Bueno |
| 754 | THINER X GALON | 25 | \$ 40,341 | Bueno |
| 755 | TOMA AEREA 63 AMP, 230 VAC, 4 HILOS, 3 P | 2 | \$ 13,000 | Bueno |
| 756 | TOMA CORRIENTE DE EMPOTRAR INDUSTRIAL TRIFASICO 440V / 125 AMP | 3 | \$ 349,682 | Bueno |
| 757 | TOMA CORRIENTE DE EMPOTRAR INDUSTRIAL TRIFASICO 440V / 63 AMP | 2 | \$ 191,250 | Bueno |
| 758 | TOMA CORRIENTE DOBLE | 38 | \$ 14,875 | Bueno |
| 759 | TOMA DE INCRUSTAR DOBLE CON POLO TIERRA BLANCO VIVE BASIC | 13 | \$ 6,804 | Bueno |
| 760 | TOMA NARANJA | 15 | \$ 16,065 | Bueno |
| 761 | TOMA TRIFILIAR CODELCA 20 AMP DE 250 VOLTIOS | 6 | \$ 17,929 | Bueno |
| 762 | TORNILLO 1 1/4" X 1" CON TUERCA | 200 | \$ 774 | Bueno |
| 763 | TORNILLO A/INOX 5 7/8" X 3 1/2" + TUERCA + 2 ARANDELA + WASA SEC | 28 | \$ 9,403 | Bueno |
| 764 | TORNILLO AI + TUERCA + X 2 ARANDELA 7/8" X 3 1/2" | 16 | \$ 41,799 | Bueno |
| 765 | TORNILLO AI + TUERCA + X 2 ARANDELA Y ARANDELA DE SEGURIDAD 5/8" X 3" | 6 | \$ 9,639 | Bueno |
| 766 | TORNILLO AUTOPERFORANTE (cabeza estria) de 1/2" | 1197 | \$ 137 | Bueno |
| 767 | TORNILLO AUTOPERFORANTE PLANO CABEZA LENTEJA ZINC # 8 X 1" | 600 | \$ 50 | Bueno |
| 768 | TORNILLO DRYWALL | 540 | \$ 119 | Bueno |
| 769 | TORNILLO DRYWALL 6 X 1 | 409 | \$ 119 | Bueno |
| 770 | TORNILLO ESTRUCTURAL | 540 | \$ 70 | Bueno |
| 771 | TORNILLO GALVANIZADO DOBLE ARANDELA 1" X 4" | 10 | \$ 26,700 | Bueno |
| 772 | TORNILLO NEGRO + DOBLE ARANDELA + TUERCA + ARANDELA DE SEG 1/2 X 3 1/2" | 10 | \$ 4,641 | Bueno |
| 773 | TORNILLO NEGRO G8 + DOBLE ARANDELA + TUERCA + ARANDELA DE SEG 3/4" X 2 1/2" | 27 | \$ 8,330 | Bueno |
| 774 | TRABAROSCAS fijador de rosca (LOCTITE) de 50 ML | 1 | \$ 13,000 | Bueno |
| 775 | TRANSFERENCIA MANUAL COMPLETA DE 70 AMP | 3 | \$ 315,350 | Bueno |
| 776 | TRANSFERENCIA MANUAL COMPLETA EN CAJA DE 50 AMP | 4 | \$ 291,550 | Bueno |
| 777 | TRITURADO POR LATA | 1453 | \$ 4,028 | Bueno |

fo

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|---|----------|----------------|--------|
| 778 | TUBERIA ACERO AL CARBON DE 3 Mts X 3" | 11 | \$ 445,000 | Bueno |
| 779 | TUBERIA ACERO AL CARBON EXTREMOS ROSCADA 6" X 3 MTS | 20 | \$ 1,190,000 | Bueno |
| 780 | TUBERIA ACERO AL CARBON EXTREMOS ROSCADA 6" X 6 MTS | 10 | \$ 2,873,000 | Bueno |
| 781 | TUBERIA ACERO INOXIDABLE 3" | 6 | \$ 558,297 | Bueno |
| 782 | TUBERIA CONDUIT 1 | 11 | \$ 14,280 | Bueno |
| 783 | TUBERIA CONDUIT 1/2 | 19 | \$ 3,586 | Bueno |
| 784 | TUBERIA CONDUIT 3/4 | 10 | \$ 11,900 | Bueno |
| 785 | TUBERIA CONDUIT X Mts 3" | 8 | \$ 26,000 | Bueno |
| 786 | TUBERIA DE COBRE 3/8" | 15 | \$ 129,199 | Bueno |
| 787 | TUBERIA EMT 1/2" | 20 | \$ 20,230 | Bueno |
| 788 | TUBERIA EMT 3/4" | 3 | \$ 29,750 | Bueno |
| 789 | TUBERIA IMC DE 1/2" x 3 Mts | 111 | \$ 22,000 | Bueno |
| 790 | TUBERIA NOVAFORT 110mm 4" | 11 | \$ 99,465 | Bueno |
| 791 | TUBERIA NOVAFORT 160mm 6" | 28 | \$ 192,004 | Bueno |
| 792 | TUBERIA NOVAFORT 200mm 8" | 208 | \$ 279,141 | Bueno |
| 793 | TUBERIA NOVAFORT 250mm 10" | 40 | \$ 411,570 | Bueno |
| 794 | TUBERIA NOVAFORT 315mm 12" | 69 | \$ 592,224 | Bueno |
| 795 | TUBERIA NOVAFORT 400mm 16" | 49.7 | \$ 1,085,541 | Bueno |
| 796 | TUBERIA POLIETILENO 315MM 12" | 9 | \$ 999,900 | Bueno |
| 797 | TUBERIA POLIETILENO PN10 PE 100 RDE 17 DE 160 MM 6" | 33 | \$ 531,406 | Bueno |
| 798 | TUBERIA POLIETILENO PN10 PE 100 RDE 17 DE 200 MM 8" | 5 | \$ 834,422 | Bueno |
| 799 | TUBERIA POLIETILENO PN10 PE 40 7.5 RDE DE 20 MM x Mts | 383 | \$ 4,711 | Bueno |
| 800 | TUBERIA POLIETILENO PN10 PE100 RDE 17 63MM X M | 100 | \$ 16,179 | Bueno |
| 801 | TUBERIA PVC 1 1/2" | 12 | \$ 60,030 | Bueno |
| 802 | TUBERIA PVC 1 1/4" | 33 | \$ 46,951 | Bueno |
| 803 | TUBERIA PVC 1" | 190.9 | \$ 26,242 | Bueno |
| 804 | TUBERIA PVC 1/2" | 140 | \$ 14,844 | Bueno |
| 805 | TUBERIA PVC 14" | 1 | \$ 2,508,000 | Bueno |
| 806 | TUBERIA PVC 16" | 5.7 | \$ 3,537,771 | Bueno |
| 807 | TUBERIA PVC 2" | 35 | \$ 82,836 | Bueno |
| 808 | TUBERIA PVC 3" | 6.9 | \$ 207,358 | Bueno |
| 809 | TUBERIA PVC 3/4" | 23 | \$ 17,570 | Bueno |
| 810 | TUBERIA PVC 8" | 25.8 | \$ 964,939 | Bueno |
| 811 | TUBERIA PVC BIAIXIAL 20" | 15.3 | \$ 5,474,353 | Bueno |
| 812 | TUBERIA PVC BIAIXIAL 6" | 6 | \$ 562,700 | Bueno |
| 813 | TUBERIA PVC BIAIXIAL 10" | 8.08 | \$ 1,524,241 | Bueno |

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|--|----------|----------------|--------|
| 814 | TUBERIA PVC BIAXIAL 12" | 2 | \$ 2,099,529 | Bueno |
| 815 | TUBERIA PVC CONDUIT 1" | 20 | \$ 14,280 | Bueno |
| 816 | TUBERIA PVC CONDUIT 1/2" | 18 | \$ 10,115 | Bueno |
| 817 | TUBERIA PVC CONDUIT 3/4" | 20 | \$ 11,900 | Bueno |
| 818 | TUBERIA REDONDO ACERO INOXIDABLE (CALIBRE 1B) 2" X 2" X 6 MTS | 7 | \$ 407,700 | Bueno |
| 819 | TUBERIA REDONDO HR DE (CALIBRE 14) 1 1/2" | 5 | \$ 117,503 | Bueno |
| 820 | TUBERIA REDONDO HR DE (CALIBRE 14) 3" | 9 | \$ 221,701 | Bueno |
| 821 | TUBERIA REDONDO HR DE (CALIBRE 16) 2 1/2" | 70 | \$ 176,800 | Bueno |
| 822 | TUBERIA REDONDO HR DE (CALIBRE 16) 2" | 3 | \$ 143,924 | Bueno |
| 823 | TUBERIA SANITARIA NOVATEC 2" | 6 | \$ 63,511 | Bueno |
| 824 | TUBERIA SANITARIA 3" | 5 | \$ 94,862 | Bueno |
| 825 | TUBERIA SANITARIA 4" | 5 | \$ 133,413 | Bueno |
| 826 | TUBOS FLUORESCENTES 17W LUZ BLANCA,SILVA | 100 | \$ 6,542 | Bueno |
| 827 | TUERCA HEX NEGRA 1/2" | 506 | \$ 422 | Bueno |
| 828 | TUERCA MORD | 54 | \$ 1,428 | Bueno |
| 829 | UNION DE DESMONTE 400mm | 1 | \$ 1,187,311 | Bueno |
| 830 | UNION DE REPARACIÓN PVC 10" | 6 | \$ 541,218 | Bueno |
| 831 | UNION DE REPARACIÓN PVC 12" | 4 | \$ 1,069,682 | Bueno |
| 832 | UNION DE REPARACION PVC 2" | 39 | \$ 33,148 | Bueno |
| 833 | UNION DE REPARACION PVC 3" | 47 | \$ 52,797 | Bueno |
| 834 | UNION DE REPARACION PVC 4" | 57 | \$ 70,279 | Bueno |
| 835 | UNION DE REPARACIÓN PVC 6" | 43 | \$ 185,506 | Bueno |
| 836 | UNION DE REPARACIÓN PVC 8" | 6 | \$ 345,386 | Bueno |
| 837 | UNIÓN DOBLE RANGO 20" (500-510) (570- 590) | 4 | \$ 3,534,055 | Bueno |
| 838 | UNION EMT 1" | 10 | \$ 4,165 | Bueno |
| 839 | UNION EMT 1/2" | 30 | \$ 2,142 | Bueno |
| 840 | UNION EMT 3/4" | 20 | \$ 3,332 | Bueno |
| 841 | UNION EMT DE 3" | 8 | \$ 30,940 | Bueno |
| 842 | UNION EMT DE 3/4" | 39 | \$ 1,260 | Bueno |
| 843 | UNION EN ACERO AL CARBON SCH40 - 4" | 23 | \$ 128,161 | Bueno |
| 844 | UNION EN ACERO SCH40 AL CARBON 6" | 15 | \$ 132,000 | Bueno |
| 845 | UNION GALVANIZADA 1/2" | 124 | \$ 2,856 | Bueno |
| 846 | UNION GALVANIZADA 2" | 20 | \$ 16,541 | Bueno |
| 847 | UNION IMC 3/4" | 30 | \$ 7,735 | Bueno |
| 848 | UNION PONCHABLE #1 | 49 | \$ 6,950 | Bueno |
| 849 | UNION PONCHABLE # 8 | 59 | \$ 9,800 | Bueno |
| 850 | UNION RAPIDA PEAD 32 mm 1" | 34 | \$ 10,085 | Bueno |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 AÑO 2024 - 2025

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|--|----------|----------------|--------|
| 851 | UNION RAPIDA PEAD 63 mm 2" | 25 | \$ 64,736 | Buena |
| 852 | UNION RAPIDA PEAD 90 mm 3" | 6 | \$ 118,467 | Buena |
| 853 | UNION SANITARIA 2" | 2 | \$ 2,277 | Buena |
| 854 | UNION SANITARIA 3" | 8 | \$ 4,303 | Buena |
| 855 | UNION SANITARIA 4" | 6 | \$ 6,622 | Buena |
| 856 | UNION SIMPLE PVC 1" | 226 | \$ 915 | Buena |
| 857 | UNION SIMPLE PVC 2" | 75 | \$ 3,714 | Buena |
| 858 | UNION SIMPLE PVC 1 1/2" | 115 | \$ 2,340 | Buena |
| 859 | UNION SIMPLE PVC 1 1/4" | 158 | \$ 1,755 | Buena |
| 860 | UNION SIMPLE PVC 1/2" | 934 | \$ 350 | Buena |
| 861 | UNION SIMPLE PVC 3" | 81 | \$ 18,200 | Buena |
| 862 | UNION SIMPLE PVC 3/4" | 181 | \$ 554 | Buena |
| 863 | UNION TIPO EASY COLLAR DE 16" | 1 | \$ 1,841,503 | Buena |
| 864 | UNION TIPO EASY COLLAR DE 24" | 7 | \$ 4,162,309 | Buena |
| 865 | UNION TIPO EASY COLLAR DE 28" | 5 | \$ 5,950,000 | Buena |
| 866 | UNIÓN UNIVERSAL (167-189) | 1 | \$ 232,006 | Buena |
| 867 | UNION UNIVERSAL HD (58-71)mm 2" | 11 | \$ 100,321 | Buena |
| 868 | UNION UNIVERSAL HD (159-182)mm 6" | 2 | \$ 204,200 | Buena |
| 869 | UNION UNIVERSAL HD (171-191)mm 6" | 6 | \$ 190,229 | Buena |
| 870 | UNION UNIVERSAL HD (218-234)mm 8" | 2 | \$ 283,233 | Buena |
| 871 | UNION UNIVERSAL HD (232-252)mm 8" | 2 | \$ 343,614 | Buena |
| 872 | UNION UNIVERSAL HD (280-300)mm 10" | 5 | \$ 500,249 | Buena |
| 873 | UNION UNIVERSAL HD (455-472)mm 16" | 3 | \$ 396,305 | Buena |
| 874 | UNION UNIVERSAL HD (510-520)mm 20" | 2 | \$ 390,000 | Buena |
| 875 | UNION UNIVERSAL HD (510-526)mm 18" | 1 | \$ 3,269,974 | Buena |
| 876 | UNION UNIVERSAL HD (520-540)mm 20" | 1 | \$ 3,500,000 | Buena |
| 877 | UNION UNIVERSAL HD (530-535)mm 20" | 6 | \$ 5,390,722 | Buena |
| 878 | UNION UNIVERSAL HD (532-564)mm 20" | 2 | \$ 4,851,650 | Buena |
| 879 | UNION UNIVERSAL HD (535-570)mm 20" | 4 | \$ 2,800,000 | Buena |
| 880 | UNION UNIVERSAL HD (680-705)mm 24" | 2 | \$ 6,725,327 | Buena |
| 881 | UNION UNIVERSAL HD (800-810)mm 28" | 4 | \$ 693,534 | Buena |
| 882 | UNION UNIVERSAL HD DOBLE RANGO (158-181) - (171-191) mm 6" | 5 | \$ 216,142 | Buena |
| 883 | UNION UNIVERSAL HD DOBLE RANGO (218-234)(232-252)mm 8" | 7 | \$ 397,329 | Buena |
| 884 | UNION UNIVERSAL HD DOBLE RANGO (351-368) - (315-333) 12" | 3 | \$ 918,400 | Buena |
| 885 | UNION UNIVERSAL HD DOBLE RANGO R1 (510) / R2 (545-560)mm 20" | 4 | \$ 6,573,000 | Buena |
| 886 | UNION UNIVERSAL HD/DOBLE RANGO (500-510)(565-590)mm 20" | 4 | \$ 3,534,055 | Buena |
| 887 | UNION UNIVERSAL PVC 1/2" | 149 | \$ 3,640 | Buena |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|--|----------|----------------|--------|
| 888 | VALVULA CHEQUE DE RETENCION HORIZONTAL (ORZUMA) 6" | 4 | \$ 1,076,413 | Bueno |
| 889 | VALVULA CHEQUE DE RETENCION HORIZONTAL 6" | 2 | \$ 1,707,591 | Bueno |
| 890 | VALVULA COMPUERTA HD NORMA AWWA C515 / ASTM A536 EXTREMO ROSCADO 50MM 2" | 14 | \$ 630,581 | Bueno |
| 891 | VALVULA DE BOLA EN ACERO P/AC DE 1" | 1 | \$ 21,273 | Bueno |
| 892 | VALVULA PVC SOLDADA DE BOLA H20FF 1/2" | 942 | \$ 11,522 | Bueno |
| 893 | VALVULA DE PIE CON COLADERA EN ACERO AL CARBON BRIDADA DE 14" | 2 | \$ 14,620,000 | Bueno |
| 894 | VALVULA HD BRIDADA COMPUERTA BXB 10" | 2 | \$ 3,553,680 | Bueno |
| 895 | VALVULA HD BRIDADA COMPUERTA BXB 14" | 2 | \$ 7,489,027 | Bueno |
| 896 | VALVULA HD BRIDADA COMPUERTA BXB 16" | 1 | \$ 12,163,840 | Bueno |
| 897 | VALVULA HD BRIDADA COMPUERTA BXB 2" | 4 | \$ 438,946 | Bueno |
| 898 | VALVULA HD BRIDADA COMPUERTA BXB 3" | 9 | \$ 795,599 | Bueno |
| 899 | VALVULA HD BRIDADA COMPUERTA BXB 6" | 2 | \$ 1,449,760 | Bueno |
| 900 | VALVULA LLAVE CIERRA RAPIDA NAPOLI DE 1 1/2" | 4 | \$ 135,541 | Bueno |
| 901 | VALVULA LLAVE DE PASO RED WHITE TOYO DE 1" | 4 | \$ 208,726 | Bueno |
| 902 | VALVULA MARIPOSA CON ACTUADOR 6" | 2 | \$ 860,212 | Bueno |
| 903 | VALVULA MARIPOSA HD BXB 12" | 6 | \$ 6,866,809 | Bueno |
| 904 | VALVULA MARIPOSA HD BXB 450mm 18" | 1 | \$ 9,817,500 | Bueno |
| 905 | VALVULA MATIPOSA TIPO WAFER 12" | 4 | \$ 2,746,163 | Bueno |
| 906 | VALVULA P/ MANGUERA REGISTRO INCORPORACION DZR X PE 20MM 1/2" | 18 | \$ 31,101 | Bueno |
| 907 | VALVULA P/ MANGUERA REGISTRO INCORPORACION DZR X PE 25MM 3/4" | 37 | \$ 56,700 | Bueno |
| 908 | VALVULA PVC ROSCADA 3/4" | 20 | \$ 9,593 | Bueno |
| 909 | VALVULA PVC SOLDADA 1" | 20 | \$ 21,273 | Bueno |
| 910 | VALVULA REGISTRO DE CORTE ANTIFRAUDE INSERTO DZR CORTO 3/4" x 3/4" | 3 | \$ 36,641 | Bueno |
| 911 | VALVULA REGISTRO DE CORTE INSERTO DZR CORTO 1/2" x 1/2" | 74 | \$ 29,393 | Bueno |
| 912 | VALVULA TIPO WAFER 10" | 2 | \$ 1,706,745 | Bueno |
| 913 | VALVULA UNIVERSAL PVC SOLDADA 1 1/2" | 3 | \$ 86,939 | Bueno |
| 914 | VALVULA PVC SOLDADA 2" | 59 | \$ 59,110 | Bueno |
| 915 | VALVULA UNIVERSAL SOLDADURA 1" | 3 | \$ 59,000 | Bueno |

fo

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|--|----------|----------------|--------|
| 916 | VARILLA CORRUGADA 1" X 6 Mts | 24 | \$ 172,193 | Bueno |
| 917 | VARILLA CORRUGADA 1/4" X 6 Mts | 19 | \$ 46,347 | Bueno |
| 918 | VARILLA CORRUGADA 5/8 x 6 Mts | 33 | \$ 67,817 | Bueno |
| 919 | VARILLA ROSCADA DE 1" | 2 | \$ 100,790 | Bueno |
| 920 | VARILLA ROSCADA DE 3/4" X 1 Mts | 25 | \$ 39,675 | Bueno |
| 921 | VAR SOL X GLN | 6 | \$ 40,341 | Bueno |
| 922 | VENTILADOR 1.0 2.0 3.0 HP-3T | 3 | \$ 202,650 | Bueno |
| 923 | VENTOSA DOBLE ACCION HD 3" | 1 | \$ 1,132,141 | Bueno |
| 924 | VIGA IPE 200 G50 (H200, B100, S5, T85) | 2 | \$ 1,306,000 | Bueno |
| 925 | VIGILANTE DE TENSION A 220 VOLTIOS | 13 | \$ 322,590 | Bueno |
| 926 | VIGILANTE DE TENSION A 440 VOLTIOS | 37 | \$ 374,850 | Bueno |
| 927 | WD 40 LUBRICANTE 382ML/311G/11 OZ | 6 | \$ 54,978 | Bueno |
| 928 | YEE SANITARIA 8" X 6" | 8 | \$ 223,502 | Bueno |
| 929 | YOYO PARA GUADAÑA | 4 | \$ 105,586 | Bueno |
| 930 | ZAPAPICO NEGRO 3'05 DE 5 LIBRAS | 8 | \$ 48,510 | Bueno |

Fuente: Essmar ESP.

Tabla 29: Inventario de químicos (corte mayo - 2024).

| Item | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|------|-------------------------|----------|----------------|--------|
| 1 | CLORO GASEOSO | 15,063 | \$ 6,210 | Bueno |
| 2 | HIPOCLORITO DE SODIO | 31,650 | \$ 2,225 | Bueno |
| 3 | POLICLORURO DE ALUMINIO | 37,996 | \$ 3,267 | Bueno |

Fuente: Essmar ESP.

Tabla 30: Inventario de activos (corte mayo - 2024).

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|---|----------|----------------|--------|
| 1 | BOMBA SUMERGIBLE MCA 23M X 100 LPS MARCA "BARMESA" REF (6SE48044HLDS) 75 HP | 1 | \$ 44,013,225 | Bueno |
| 2 | BOMBA TIPO LAPICERO A150 SS130F66 (FRANKLIN ELECTRIC) DE 10 HP | 1 | \$ 8,759,269 | Bueno |
| 3 | CARPA PIRAMIDE 2X2 EN LONA PLASICA LONA | 1 | \$ 3,112,999 | Bueno |
| 4 | ELECTROBOMBA (BOMBA SUMERGIBLE) BARNES DES 0,5 HP A 110 VOLTIOS 1F | 2 | \$ 5,077,000 | Bueno |
| 5 | ESTANTERIA METALICA PARA ARCHIVO DE 2.20 MTS DE ALTO, 90CM DE ANCHO Y 45 CM DE FONDO, 6 ENTREPAÑOS TIPO BANDEJA CON SUS REFUERZOS, CON 4 PARALES CALIBRE 16, PINTURA ELECTRO ESTATICA | 60 | \$ 642,600 | Bueno |
| 6 | MACRO MEDIDOR (20 mts Modbus RS485 a 110 VAC + Bateria) MAG 8000 BASIC 20" | 1 | \$ 44,232,903 | Bueno |
| 7 | MACRO MEDIDOR ELECTROMAGNETICO D100 12" | 1 | \$ 9,600,000 | Bueno |
| 8 | MACRO MEDIDOR ELECTROMAGNETICO D100 14" | 1 | \$ 11,200,000 | Bueno |
| 9 | MACRO MEDIDOR ELECTROMAGNETICO D100 16" | 1 | \$ 12,800,000 | Bueno |

| No. | Material | Cantidad | Valor unitario | Estado |
|-----|--|----------|----------------|--------|
| 10 | MACRO MEDIDOR ELECTROMAGNÉTICO DI100 20" | 1 | \$ 16,000,000 | Bueno |
| 11 | MAG 8000 2", MODBUS RTU RS485, 20 MTS + BATERIA DE RESPALDO | 1 | \$ 19,769,394 | Bueno |
| 12 | MINIPULIDORA INDUSTRIAL 4 1/2"-700 W POR 11.000 RPM DWE 4010 | 1 | \$ 451,886 | Bueno |
| 13 | MOTOSIERRA HUSQVARNA 445T1 | 2 | \$ 2,462,001 | Bueno |
| 14 | PLANTA ELECTRICA AOSIF AC50 CABINADA A 440V DE 50 KVA | 1 | \$ 79,210,970 | Bueno |
| 15 | PULIDORA INDUSTRIAL DE 7" 2200W A 8500 RPM DWW491-B3 DEWALT | 1 | \$ 1,323,535 | Bueno |
| 16 | TRANSFORMADOR DE 13200 a 440 V DE 10 KVA | 1 | \$ 3,200,000 | Bueno |
| 17 | TRANSFORMADOR DE 13200 a 440 V DE 45 KVA | 3 | \$ 8,500,000 | Bueno |
| 18 | BOMBA TIPO LAPICERO DE 30 HP 425 GPM- REF/425SS130F86-0465 - # 617720401020082 (CONVENIO) | 1 | \$ 0 | Bueno |
| 19 | BOMBA TIPO LAPICERO DE 20 HP 225 GPM- REF/225SS1120F66-0764- # 616360702040082 (CONVENIO) | 1 | \$ 0 | Bueno |
| 20 | MOTOR SUMERGIBLE DE 30 HP A 440V P/ACOPLAR A BOMBA LAPICERO 425GPM #2366168120 MOT001 (CONVENIO) | 1 | \$ 0 | Bueno |
| 21 | MOTOR SUMERGIBLE DE 30 HP A 220V P/ACOPLAR A BOMBA LAPICERO 425GPM #2366068120 MOT002 (CONVENIO) | 2 | \$ 0 | Bueno |

Fuente: Essmar ESP.

4.2.1.8 Comunicaciones.

La Essmar ESP en total cuenta con 51 equipos de comunicación móviles integrados, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 31 Equipo de comunicaciones Móviles - Celulares (corte mayo-2024).

| No. | Nombre | Localizaciones | Modelo | IMEI | Serie | Estado |
|-----|---------------------------------|--|-------------------|-----------------|-------------|--------|
| 1 | Carlos Alonso Bellozo Carvajal | Rebomdeo > Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | GALAXY J4 | 353795103880213 | R28M30PYT2P | Bueno |
| 2 | Jefferson Jesus De La Hoz | Rebomdeo > Alcantarillado | Galaxy J4 CORE | 353795106036096 | R28M30WY38Z | Bueno |
| 3 | Geovanny Yair Villar | Rebomdeo > Acueducto | GALAXY J4 | 353795106046962 | R28M346TMKJ | Bueno |
| 4 | Laura De Jesus Quintana Fuentes | Rebomdeo > Acueducto | A32 | 354807581090727 | RFCR40J7LMZ | Bueno |
| 5 | María Fernanda Hinojosa Urquijo | Rebomdeo > Acueducto | Galaxy A71 | 352630110547633 | R58N21FHDFM | Bueno |

de

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Nombre | Localizaciones | Modelo | IMEI | Serie | Estado |
|-----|---|---|----------------|--|-----------------|-----------|
| 6 | Lewis Steven Lopez Calderón | Rebombee > Centro Operaciones | Galaxy J4 CORE | 353795106033655 | R28M320ZD3Z | Bueno |
| 7 | Liset Dayana Garcia Quintero | Rebombee > Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | Galaxy J4 CORE | 353795106046947 | R28M3193QTV | Bueno |
| 8 | Luis Eduardo Acosta Dominguez | Rebombee > Centro Operaciones | GALAXY J4 | 353795106046129 | R28M3193LLJ1 | Bueno |
| 9 | Yasmin Del Carmen Contreras Sayas | Rebombee > Alcantarillado | Galaxy A32 | 354807581088713 | RFCR40J7EJK | Bueno |
| 10 | Ricardo Andres Sierra Pedroza | Rebombee | CS22 XA | 1: 359289100235619 2: 359289100235627 | CS22XA130001278 | Excelente |
| 11 | Leonard Smith Meza Borja | Rebombee > Acueducto | CS22 XA | 1: 359289100258330 2: 359289100258348 | CS22XA130002414 | Excelente |
| 12 | Juan Pablo De Jesus Valencia De La Cruz | Rebombee | CS22 XA | 359289100251319 | CS22XA130002063 | Excelente |
| 13 | Geiner Salazar Polo | Rebombee | CS22 XA | 359289100245675 | CS22XA130001781 | Excelente |
| 14 | Henry Antonio Martinez Cervantes | Rebombee | CS22 XA | 359289100225339 | CS22XA130000764 | Excelente |
| 15 | Jose Prudencio Perez Candelario | Rebombee | CS22 XA | 359289100232193 | CS22XA130001112 | Excelente |
| 16 | Gustavo Eudes Sangregorio Quintero | Rebombee > Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | CS22 XA | 1: 359289100235635 2: 359289100235643 | CS22XA130001279 | Bueno |
| 17 | Abel Santiago Jacome Solanilla | Rebombee > Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | CS22 XA | 359289100231898 359289100232004 | CS22XA130001097 | Bueno |
| 18 | | Rebombee > Alcantarillado | CS22 XA | 359289100249354 | CS22XA130001965 | Excelente |
| 19 | Alonso Enrique Martinez Herrera | Rebombee > Telemetría | CS22 XA | 359289100270731 359289100270749 | CS22XA130003034 | Bueno |
| 20 | Eyber Alberto Fonseca Sarmiento | Rebombee > Acueducto | CS22 XA | 359289100210752 | CS22XA130000035 | Excelente |
| 21 | Leonardo Enrique Gonzalez Martinez | Principal > Alumbrado | REDMI NOTE 11 | 864049067659080 | 37642R2SR04471 | Excelente |
| 22 | Geovanny Yair Villar | Rebombee > Acueducto | CS22 XA | 359289100264379 | CS22XA130002716 | Excelente |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Nombre | Localizaciones | Modelo | IMEI | Serie | Estado |
|-----|------------------------------------|---|---------|--|-----------------|-----------|
| 23 | John Henry Chamorro Llanes | Rebombeo > Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | CS22 XA | 359289100238175 | CS22XA130001406 | Excelente |
| 24 | Arnold Sptick Nuñez Sotomayor | Rebombeo > Acueducto | CS22 XA | 359289100247739 | CS22XA130001884 | Bueno |
| 25 | Fernando Jose Barrios Mier | Rebombeo > Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | CS22 XA | 359289100233697 | CS22XA130001182 | Excelente |
| 26 | Eduardo Fabian Ponce Ginez | Rebombeo > Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | CS22 XA | 359289100266598 359289100266606 | CS22XA130002827 | Bueno |
| 27 | José Luis Padilla Puello | Rebombeo > Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | CS22 XA | 359289100210570 | CS22XA130000026 | Excelente |
| 28 | Alexander Santander Martinez Vega | Rebombeo > Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | CS22 XA | 359289100229570 | CS22XA130000976 | Excelente |
| 29 | Andres Felipe Castro Orozco | Rebombeo > Acueducto | CS22 XA | 359289100270590 | CS22XA130003027 | Excelente |
| 30 | Alexander Santander Martinez Vega | Rebombeo > Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | CS22 XA | 359289100246731 | CS22XA130001834 | Excelente |
| 31 | Carlos Manuel Hurtado Almanza | Rebombeo > Acueducto | CS22 XA | 359289100232699 359289100232707 | CS22XA130001132 | Bueno |
| 32 | Raómir Arjuna Trejos Miguél | Rebombeo > Acueducto | CS22 XA | 1: 359289100264551 2: 359289100264569 | CS22XA130002725 | Bueno |
| 33 | Fredy Rafael Pertuz Vizcaino | Rebombeo > Telemetría | CS22 XA | 1: 359289100336011 2: 359289100336029 | CS22XA140002298 | Bueno |
| 34 | Edwin Alfonso Torres Arias | Rebombeo > Acueducto | CS22 XA | 359289100301593 | CS22XA140000577 | Bueno |
| 35 | Carlos Alberto Vergara Cervantes | Rebombeo > Telemetría | CS22 XA | 1: 359289100241112 2: 359289100241120 | CS22XA130001553 | Bueno |
| 36 | William Corro De La Hoz | Rebombeo > Acueducto | CS22 XA | 1: 359289100241419 2: 359289100241427 | CS22XA130001568 | Bueno |
| 37 | Nicanor Enrique Machado Valderrama | Rebombeo > Acueducto | CS22 XA | 1: 359289100347653 | CS22XA140002880 | Bueno |
| 38 | Wilfrido Orozco Salas | Rebombeo > Acueducto | CS22 XA | 1: 359289100290374 | CS22XA140000016 | Bueno |

Handwritten mark

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| No. | Nombre | Localizaciones | Modelo | IMEI | Serie | Estado |
|-----|------------------------------------|---|----------|--|-----------------|-----------|
| 39 | Delvis José Orozco Montes | Rebombeo > Acueducto | CS22 XA | 1: 359289100230115 2: 359289100230123 | CS22XA130001003 | Bueno |
| 40 | Diego Rafael Berdugo Narváez | Rebombeo > Acueducto | CS22 XA | 1: 359289100305479 2: 359289100305487 | CS22XA140000771 | Excelente |
| 41 | Alberto De Jesus Gonzalez Quintana | Rebombeo > Acueducto | CS22 XA | 1: 359289100297471 2: 359289100297429 | CS22XA140000368 | Excelente |
| 42 | Wilmer De La Cruz Perdomo Monsalvo | Rebombeo > Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | CS22 XA | 1: 359289100323217 2: 359289100323225 | CS22XA140001658 | Excelente |
| 43 | Giovanni Enrique Guerra Calero | Rebombeo > Acueducto | CS22 XA | 1: 359289100317359 2: 359289100317367 | CS22XA140001365 | Excelente |
| 44 | Andres Felipe Castro Orozco | Rebombeo > Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | CS22 XA | 1: 359289100294574 2: 359289100294582 | CS22XA140000226 | Excelente |
| 45 | Orlando Segundo Eguis Manjarrez | Rebombeo > Acueducto | CS22 XA | 1: 359289100302658 2: 359289100302666 | CS22XA140000630 | Excelente |
| 46 | Alfonso Miguel Ospino Valderrama | Rebombeo > Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | CS22 XA | 1: 359289100312095 2: 359289100312103 | CS22XA140001102 | Excelente |
| 47 | Alexander Rafael Cerpa Fria | Rebombeo > Acueducto | CS22 XA | 1: 359289100308291 2: 359289100308309 | CS22XA140000912 | Bueno |
| 48 | Fredys Manuel Bolivar Rivera | Rebombeo > Acueducto | CS22 XA | 1: 359289100200258 2: 359289100200266 | CS22XA120002513 | Bueno |
| 49 | Darwin Enrique Navarro Oliveros | Rebombeo > Telemetría | MOTOG-14 | 1: 352000535688356 2: 352000535688364 | ZY22J28DT2 | Excelente |
| 50 | Ricardo Jose Pinto Dau | Rebombeo > Acueducto | MOTOG-24 | 1: 357874246134218 2: 357874246204110 | ZT322KVZ32 | Bueno |
| 51 | Kevin Dayan Perez Eguis | Rebombeo > Telemetría | MOTOG84 | 1: 354289652046237 2: 354289652046245 | ZT322MGB6T | Excelente |
| 52 | Alejandro Antonio Hernandez Borja | Rebombeo > Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | CS22 SA | 1: 359941082021369 2: 359941082021397 | CS22SA1A0000652 | Excelente |



| No. | Nombre | Localizaciones | Modelo | IMEI | Serie | Estado |
|-----|-------------------------------|--|---------|--|-----------------|-----------|
| 53 | Francisco Hernandez Blanco | Rebombero > Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | CS22 SA | 1: 359941082015746 2: 359941082015753 | CS22SA1A0000708 | Excelente |
| 54 | Alfonso De Jesus Bruges Ochoa | Rebombero > Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | CS22 SA | 1: 359941082015803 2: 359941082015811 | CS22SA1A0000711 | Excelente |
| 55 | Jose Daniel Corredor Torres | Rebombero > Subgerencia Acueducto Y Alcantarillado | CS22 SA | 1: 359941082009301 2: 359941082009319 | CS22SA1A0000386 | Excelente |

Fuente: Essmar ESP.

4.2.1.9 Sistemas de monitoreo para el servicio de acueducto.

La Essmar ESP utiliza una plataforma web como herramienta para el monitoreo de los sistemas de acueducto y alcantarillado. Esta plataforma permite acceder a la información de diversos puntos críticos del sistema, tales como plantas de tratamiento, estaciones de bombeo de agua potable y residual, pozos, tanques de almacenamiento, entre otros. La información proviene de la instrumentación instalada en el campo, que recopila datos sobre caudales, niveles, fallos de equipos, etc.

La plataforma es operada 24/7 por un equipo de personal capacitado, que tiene la capacidad de tomar decisiones instantáneas para asegurar el funcionamiento eficiente de todo el sistema. Esta capacidad de monitoreo continuo y en tiempo real permite detectar y resolver problemas de manera rápida, minimizar interrupciones en el servicio y optimizar los procesos operativos, mejorando así la calidad del servicio y la satisfacción de los usuarios. Además, el acceso centralizado a esta información facilita la planificación y una gestión más efectiva de los recursos hídricos.

El servicio de acueducto cuenta con el monitoreo en las DOS (02) PTAP, CATORCE (14) EbaP, SEIS (06) tanques de almacenamiento de agua potable, CINCO (05) pozos de agua profunda, UN (01) punto de control remota para la distribución en sectores y TRES (03) puntos de inspección remota para el seguimiento del sistema.

Tabla 32. Sistemas de monitoreo servicio de acueducto.

| Servicio | Sistema de monitoreo calidad | Sistema de monitoreo cantidad | Sistema de monitoreo continuidad | Sistema para alarma | Medio de comunicación para transmitir al personal de la alarma |
|-----------|--|--|--|---|--|
| Acueducto | Se tienen 68 puntos de muestro en red de distribución para el análisis de la calidad del agua en todos sus parámetros de acuerdo con la normativa vigente en el laboratorio propio registrado en el Picap. | Sensores de flujo, nivel y de presión. En las PTAPs se tienen instalados equipos de medición caudal tanto en las entradas (agua cruda) como en las salidas de estas (agua tratada). | Se cuenta con equipos de medición en puntos estratégicos de la ciudad los cuales miden la presión y continuidad. Se cuenta con puntos de inspección remota para este mismo propósito. | La plataforma de monitoreo permite realizar una parametrización de datos para la generación de alertas y alarmas, así una oportuna atención de situaciones. | El Centro de Control es el encargado de operar 24/7 la plataforma de supervisión del sistema, siendo ellos los primeros en conocer las alarmas y con la posibilidad de transmitir las ya sea vía llamada celular, mensaje de texto, correo electrónico o chats, cabe resaltar que este sistema es autónomo tiene una base de datos con mail y teléfonos celular a los cuales |

| Servicio | Sistema de monitoreo calidad | Sistema de monitoreo cantidad | Sistema de monitoreo continuidad | Sistema para alarma | Medio de comunicación para transmitir al personal de la alarma |
|----------|---|-------------------------------|----------------------------------|---------------------|--|
| | Se tienen equipos para analizar el pH, Cloro y turbiedad. | Macromedidores. | | | tienen la posibilidad de enviar las alarmas en tiempo real. |

Fuente: Essmar ESP.

Además, el sistema de acueducto cuenta con tres puntos de inspección remota (PIR) que permiten el monitoreo de variables cruciales como la presión y el caudal. Estas variables son criterios importantes para el análisis y seguimiento del estado de la prestación del servicio. La presión es esencial para garantizar que el agua llegue con suficiente fuerza a todas las áreas del servicio, mientras que el caudal permite medir el volumen de agua que se transporta, asegurando que se cumplan las demandas de los usuarios.

Estos PIR contribuyen a la detección temprana de anomalías, como fugas o bloqueos, y facilitan la toma de decisiones informadas para el mantenimiento y la optimización del sistema. La implementación de estos puntos de inspección remota mejora la eficiencia operativa y la calidad del servicio, garantizando un suministro de agua más confiable y continuo para la comunidad.

- ✓ PIR Sena, medidor de caudal de inserción, ubicación 11,1851100, -74,2036245, buen estado.
- ✓ PIR Montpellier, medidor de caudal electromagnético, ubicación 11,2179434, -74,1756005, buen estado.
- ✓ PIR Libano, medidor de presión tipo tabaco, ubicación 11,2106729, -74,1730983, buen estado.

4.2.1.10 Sistemas de monitoreo para el servicio de alcantarillado.

El sistema de monitoreos de calidad fisicoquímico y microbiológico a las aguas residuales que descargan a través del Emisario Submarino de Santa Marta se encuentran establecidos en el Plan de Manejo Ambiental de la Licencia Ambiental del Emisario Submarino, bajo la Resolución No. 0242 del 06 de abril del 1999 emitida por el Ministerio del Medio Ambiente y todas las normativas descritas en el numeral 4.2.1.1.2.4 y se realizan con las siguientes frecuencias:

- ✓ Monitoreo de calidad de agua residual en la Estación de Bombeo de Agua Residual - EBAR Norte con una periodicidad mensual.
- ✓ Monitoreo de calidad marina a la Zona de Difusores del Emisario Submarino de Santa Marta con una periodicidad cuatrimestral.
- ✓ Monitoreo de calidad marina al Área de Influencia del Emisario Submarino de Santa Marta con una periodicidad bimestral.

Handwritten signature

De igual forma, en cada monitoreo se analizan los puntos establecidos por la Autoridad Ambiental, a diferentes profundidades así:

4.2.1.0.1. Monitoreo al área de influencia del Emisario Submarino.

Monitoreo en 19 estaciones distribuidas en 7 estaciones de la Bahía de Santa Marta, 9 estaciones en el sector del Emisario y 4 estaciones en la Bahía de Taganga con unas estratificaciones de 0, 10, 20, 30, 40 y fondo. En cada monitoreo se toman y analizan un total de 50 muestras.

Ilustración 33. Puntos de monitoreo área de influencia del Emisario Submarino.



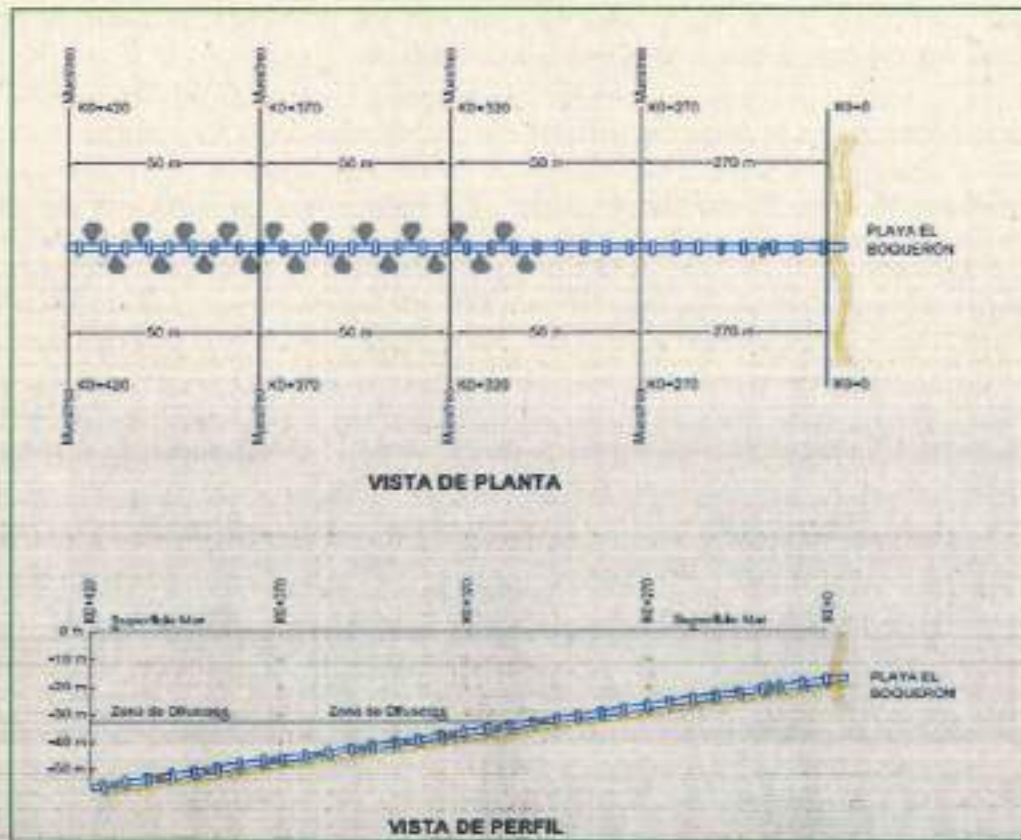
Fuente: Essmar ESP

4.2.1.0.2. Monitoreo a la Zona de Difusores del Emisario Submarino.

Monitoreo en 8 puntos sobre el tubo del Emisario Submarino con unas estratificaciones de 0, 10, 20, 30, 40 y fondo. En cada monitoreo se toman y analizan un total de 50 muestras.

[Firma manuscrita]

Ilustración 34. Zona de Difusores del Emisario Submarino.



Fuente: Essmar ESP.

Tabla 33. Sistemas de monitoreo servicio de alcantarillado

| Servicio | Sistema de monitoreo calidad | Sistema de monitoreo cantidad | Sistema de monitoreo continuidad | Sistema para alarma | Medio de comunicación para transmitir al personal de la alarma |
|----------------|---|--|---|---|--|
| Alcantarillado | Se realiza caracterización de los vertimientos. | En estaciones de agua residual se tiene instalado la celda de telemetría. Macromedidores. | Es un sistema visual que se evidencia a través de las rondas del personal por la ciudad, evidencia que no existan aguas residuales en la calle. | La plataforma de monitoreo permite realizar una parametrización de datos para la generación de alertas y alarmas, así una oportuna atención de situaciones. | El Centro de Control es el encargado de operar 24/7 la plataforma de supervisión del sistema, siendo ellos los primeros en conocer las alarmas y con la posibilidad de transmitir las ya sea vía llamada celular, mensaje de texto, correo electrónico o chats, cabe resaltar que este sistema es autónomo tiene una base de datos con |

mail u teléfonos celular a los cuales tienen la posibilidad de enviar las alarmas en tiempo real.

Fuente: Essmar ESP.

4.2.1.11 Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias.

Los hidrantes existentes en la ciudad de Santa Marta ascienden a un total de 517, los cuales se listan a continuación:

Tabla 34. Listado de hidrantes.

| No. | Código | Coordenada X | Coordenada Y | Estado |
|-----|--------|--------------|--------------|--------|
| 1 | SMH1 | 984960,998 | 1734699,39 | Buena |
| 2 | SMH2 | 985108,666 | 1735518,6 | Buena |
| 3 | SMH3 | 985194,054 | 1735508,39 | Buena |
| 4 | SMH4 | 985219,69 | 1735154,24 | Buena |
| 5 | SMH5 | 985253,667 | 1735271,89 | Buena |
| 6 | SMH6 | 985532,883 | 1735554,01 | Buena |
| 7 | SMH7 | 985515,812 | 1734783,1 | Buena |
| 8 | SMH8 | 984974,701 | 1733878,26 | Buena |
| 9 | SMH9 | 985277,969 | 1733710,03 | Buena |
| 10 | SMH10 | 985389,535 | 1733571,71 | Buena |
| 11 | SMH11 | 985222,091 | 1733827,29 | Buena |
| 12 | SMH12 | 985826,835 | 1733427,32 | Buena |
| 13 | SMH13 | 985947,965 | 1732884,33 | Buena |
| 14 | SMH14 | 985800,813 | 1732614,42 | Buena |
| 15 | SMH15 | 986419,83 | 1732984,76 | Buena |
| 16 | SMH16 | 986162,112 | 1732843,94 | Buena |
| 17 | SMH17 | 985988,703 | 1733559,51 | Buena |
| 18 | SMH18 | 986354,417 | 1733913,25 | Buena |
| 19 | SMH19 | 986373,611 | 1733622,75 | Buena |
| 20 | SMH20 | 986392,282 | 1733780,33 | Buena |
| 21 | SMH21 | 986189,232 | 1733794,83 | Buena |
| 22 | SMH22 | 986166,543 | 1733867,2 | Buena |
| 23 | SMH23 | 986119,62 | 1734111,17 | Buena |
| 24 | SMH24 | 986103,368 | 1734197,6 | Buena |
| 25 | SMH25 | 985085,749 | 1734809,91 | Buena |
| 26 | SMH26 | 984896,312 | 1734230,34 | Buena |
| 27 | SMH27 | 986376,187 | 1732865,57 | Buena |
| 28 | SMH28 | 985825,155 | 1734005,01 | Buena |
| 29 | SMH29 | 986038,387 | 1734372,38 | Buena |
| 30 | SMH30 | 986572,654 | 1736355,78 | Buena |
| 31 | SMH31 | 985407,368 | 1736205,63 | Buena |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| | | | | |
|----|-------|------------|------------|-------|
| 32 | SMH32 | 985523,558 | 1736205,16 | Bueno |
| 33 | SMH33 | 985470,658 | 1735841,89 | Bueno |
| 34 | SMH34 | 985523,313 | 1735611,28 | Bueno |
| 35 | SMH35 | 985539,593 | 1735689,37 | Bueno |
| 36 | SMH36 | 985705,163 | 1735923,21 | Bueno |
| 37 | SMH37 | 985684,496 | 1735789,04 | Bueno |
| 38 | SMH38 | 985730,988 | 1735573,36 | Bueno |
| 39 | SMH39 | 985751,808 | 1735677,69 | Bueno |
| 40 | SMH40 | 985778,191 | 1735793,04 | Bueno |
| 41 | SMH41 | 985878,108 | 1736219,85 | Bueno |
| 42 | SMH42 | 985866,027 | 1736019,02 | Bueno |
| 43 | SMH43 | 985839,068 | 1735658,58 | Bueno |
| 44 | SMH44 | 985969,506 | 1735756,2 | Bueno |
| 45 | SMH45 | 986057,781 | 1735633,72 | Bueno |
| 46 | SMH46 | 986055,628 | 1735414 | Bueno |
| 47 | SMH47 | 986219,927 | 1736078,88 | Bueno |
| 48 | SMH48 | 986200,281 | 1735918,82 | Bueno |
| 49 | SMH49 | 986122,666 | 1735503,98 | Bueno |
| 50 | SMH50 | 986319,458 | 1735574,39 | Bueno |
| 51 | SMH51 | 986747,082 | 1735461,17 | Bueno |
| 52 | SMH52 | 986727,732 | 1735483,85 | Bueno |
| 53 | SMH53 | 986311,998 | 1735407,82 | Bueno |
| 54 | SMH54 | 986740,468 | 1735381,28 | Bueno |
| 55 | SMH55 | 986495,553 | 1735275,76 | Bueno |
| 56 | SMH56 | 986100,122 | 1735202,48 | Bueno |
| 57 | SMH57 | 985591,576 | 1736050,35 | Bueno |
| 58 | SMH58 | 986330,694 | 1736070,07 | Bueno |
| 59 | SMH59 | 986415,63 | 1735841,62 | Bueno |
| 60 | SMH60 | 986533,756 | 1735890,56 | Bueno |
| 61 | SMH61 | 987061,904 | 1736044,35 | Bueno |
| 62 | SMH62 | 986942,408 | 1735954,86 | Bueno |
| 63 | SMH63 | 986855,997 | 1735425,67 | Bueno |
| 64 | SMH64 | 987216,992 | 1735566,57 | Bueno |
| 65 | SMH65 | 987564,354 | 1735248,16 | Bueno |
| 66 | SMH67 | 987270,769 | 1735111,17 | Bueno |
| 67 | SMH68 | 987094,119 | 1735267,18 | Bueno |
| 68 | SMH69 | 986520,896 | 1735030,42 | Bueno |
| 69 | SMH70 | 986668,117 | 1734729,98 | Bueno |
| 70 | SMH71 | 986975,673 | 1734446,44 | Bueno |
| 71 | SMH72 | 986366,468 | 1734722,16 | Bueno |
| 72 | SMH73 | 986034,121 | 1735140 | Bueno |
| 73 | SMH74 | 987081,479 | 1733998,56 | Bueno |
| 74 | SMH75 | 987236,357 | 1734614,85 | Bueno |
| 75 | SMH76 | 987836,174 | 1734891,02 | Bueno |

Handwritten mark

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| | | | | |
|-----|--------|------------|------------|-------|
| 76 | SMH77 | 987757,06 | 1734663,06 | Buena |
| 77 | SMH78 | 987667,021 | 1734585,11 | Buena |
| 78 | SMH79 | 987524,49 | 1734506,85 | Buena |
| 79 | SMH80 | 987663,997 | 1734338,41 | Buena |
| 80 | SMH81 | 987498,954 | 1734436,39 | Buena |
| 81 | SMH82 | 987423,995 | 1733978,88 | Buena |
| 82 | SMH83 | 987569,971 | 1734178,44 | Buena |
| 83 | SMH84 | 987405,605 | 1734308,56 | Buena |
| 84 | SMH85 | 987293,115 | 1734029,97 | Buena |
| 85 | SMH86 | 987228,081 | 1733903,97 | Buena |
| 86 | SMH87 | 987014,261 | 1733918,06 | Buena |
| 87 | SMH88 | 988850,38 | 1735030,9 | Buena |
| 88 | SMH89 | 988837,085 | 1735352,19 | Buena |
| 89 | SMH90 | 989819,417 | 1735675,02 | Buena |
| 90 | SMH91 | 990034,723 | 1735742,26 | Buena |
| 91 | SMH92 | 990805,831 | 1736143,52 | Buena |
| 92 | SMH93 | 990386,141 | 1735684,23 | Buena |
| 93 | SMH94 | 990286,935 | 1735656,34 | Buena |
| 94 | SMH95 | 990039,761 | 1735656,63 | Buena |
| 95 | SMH96 | 985220,201 | 1735946,63 | Buena |
| 96 | SMH97 | 985186,012 | 1735969,18 | Buena |
| 97 | SMH98 | 985113,749 | 1736110,92 | Buena |
| 98 | SMH99 | 985079,954 | 1736182,25 | Buena |
| 99 | SMH100 | 985053,214 | 1736238,75 | Buena |
| 100 | SMH101 | 985014,598 | 1736320,34 | Buena |
| 101 | SMH102 | 985055,644 | 1736042,48 | Buena |
| 102 | SMH103 | 984978,573 | 1736014,07 | Buena |
| 103 | SMH104 | 984928,243 | 1735905,14 | Buena |
| 104 | SMH105 | 984987,563 | 1735889,28 | Buena |
| 105 | SMH106 | 984899,484 | 1735842,73 | Buena |
| 106 | SMH107 | 984916,693 | 1735777,23 | Buena |
| 107 | SMH108 | 985030,761 | 1735720,83 | Buena |
| 108 | SMH109 | 985143,696 | 1735807,61 | Buena |
| 109 | SMH110 | 984626,875 | 1736111,93 | Buena |
| 110 | SMH111 | 990400,74 | 1735476,34 | Buena |
| 111 | SMH112 | 989285,923 | 1735291,81 | Buena |
| 112 | SMH113 | 988418,822 | 1733872,49 | Buena |
| 113 | SMH114 | 985922,729 | 1735361,25 | Buena |
| 114 | SMH115 | 986611,394 | 1735488,34 | Buena |
| 115 | SMH116 | 986744,41 | 1736143,46 | Buena |
| 116 | SMH117 | 990613,518 | 1733598,63 | Buena |
| 117 | SMH118 | 990537,553 | 1733667,67 | Buena |
| 118 | SMH119 | 990838,026 | 1731785,12 | Buena |
| 119 | SMH120 | 990936,775 | 1731748,4 | Buena |

[Handwritten signature]

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| | | | | |
|-----|--------|------------|------------|-------|
| 120 | SMH121 | 991027,888 | 1732576,41 | Bueno |
| 121 | SMH122 | 990812,51 | 1732682,93 | Bueno |
| 122 | SMH123 | 991370,092 | 1732520,74 | Bueno |
| 123 | SMH124 | 991515,464 | 1732780,17 | Bueno |
| 124 | SMH125 | 991950,643 | 1733014,23 | Bueno |
| 125 | SMH126 | 992005,942 | 1733316,39 | Bueno |
| 126 | SMH127 | 992299,355 | 1733763,5 | Bueno |
| 127 | SMH128 | 988696,938 | 1731657,67 | Bueno |
| 128 | SMH129 | 988689,397 | 1731793,9 | Bueno |
| 129 | SMH130 | 988976,666 | 1731867,72 | Bueno |
| 130 | SMH131 | 988968,602 | 1731953,87 | Bueno |
| 131 | SMH132 | 988928,187 | 1732048,63 | Bueno |
| 132 | SMH133 | 988606,185 | 1731897,21 | Bueno |
| 133 | SMH134 | 988609,892 | 1732044,55 | Bueno |
| 134 | SMH135 | 988602,548 | 1732238,14 | Bueno |
| 135 | SMH136 | 988587,505 | 1732382,53 | Bueno |
| 136 | SMH137 | 988480,866 | 1732497 | Bueno |
| 137 | SMH138 | 988489,465 | 1732091,03 | Bueno |
| 138 | SMH139 | 988547,643 | 1732098,24 | Bueno |
| 139 | SMH140 | 988269,926 | 1732289,27 | Bueno |
| 140 | SMH141 | 988115,966 | 1732437,18 | Bueno |
| 141 | SMH142 | 987929,373 | 1732401,32 | Bueno |
| 142 | SMH143 | 987993,576 | 1732006,86 | Bueno |
| 143 | SMH144 | 988110,611 | 1731926,58 | Bueno |
| 144 | SMH145 | 988120,203 | 1731708,41 | Bueno |
| 145 | SMH146 | 988416,059 | 1731335,01 | Bueno |
| 146 | SMH147 | 988306,899 | 1731447,42 | Bueno |
| 147 | SMH148 | 988294,195 | 1731698,39 | Bueno |
| 148 | SMH149 | 988219,369 | 1731543,73 | Bueno |
| 149 | SMH150 | 988200,789 | 1731975,56 | Bueno |
| 150 | SMH151 | 987864,964 | 1732789,25 | Bueno |
| 151 | SMH152 | 987830,53 | 1732897,41 | Bueno |
| 152 | SMH153 | 987831,891 | 1733579,01 | Bueno |
| 153 | SMH154 | 988057,696 | 1733824,37 | Bueno |
| 154 | SMH155 | 987632,758 | 1736052,12 | Bueno |
| 155 | SMH156 | 987581,731 | 1735999,15 | Bueno |
| 156 | SMH157 | 987540,95 | 1736434,17 | Bueno |
| 157 | SMH158 | 987716,581 | 1737691,08 | Bueno |
| 158 | SMH159 | 987683,665 | 1737858,1 | Bueno |
| 159 | SMH160 | 987813,636 | 1737801,03 | Bueno |
| 160 | SMH161 | 987007,995 | 1735707,59 | Bueno |
| 161 | SMH162 | 986963,107 | 1733271,69 | Bueno |
| 162 | SMH163 | 986972,401 | 1733258 | Bueno |
| 163 | SMH164 | 986885,358 | 1733266,6 | Bueno |

[Handwritten signature]

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| | | | | |
|-----|--------|------------|------------|-------|
| 164 | SMH165 | 986834,824 | 1733255 | Bueno |
| 165 | SMH166 | 986733,119 | 1733179,01 | Bueno |
| 166 | SMH167 | 986409,359 | 1733265,14 | Bueno |
| 167 | SMH168 | 986677,508 | 1733029,4 | Bueno |
| 168 | SMH169 | 986822,95 | 1732885 | Bueno |
| 169 | SMH170 | 986935,653 | 1732819,85 | Bueno |
| 170 | SMH171 | 986993,121 | 1733001,77 | Bueno |
| 171 | SMH172 | 986976,019 | 1733170,69 | Bueno |
| 172 | SMH173 | 987095,938 | 1733097,77 | Bueno |
| 173 | SMH174 | 987158,405 | 1733025,52 | Bueno |
| 174 | SMH175 | 987278,259 | 1732862,92 | Bueno |
| 175 | SMH176 | 987239,734 | 1732749,79 | Bueno |
| 176 | SMH177 | 987148,85 | 1732362,92 | Bueno |
| 177 | SMH178 | 986899,715 | 1732391,39 | Bueno |
| 178 | SMH179 | 986557,98 | 1732209,57 | Bueno |
| 179 | SMH180 | 986950,66 | 1732513,2 | Bueno |
| 180 | SMH181 | 985510,644 | 1736053,11 | Bueno |
| 181 | SMH182 | 987575,711 | 1737948,15 | Bueno |
| 182 | SMH183 | 987735,722 | 1737971,07 | Bueno |
| 183 | SMH184 | 986055,948 | 1735345,4 | Bueno |
| 184 | SMH186 | 987443,716 | 1735746,61 | Bueno |
| 185 | SMH187 | 986957,934 | 1736399,46 | Bueno |
| 186 | SMH188 | 984932,544 | 1736288,46 | Bueno |
| 187 | SMH189 | 985006,517 | 1736143,29 | Bueno |
| 188 | SMH190 | 985069,57 | 1735779,64 | Bueno |
| 189 | SMH192 | 987673,845 | 1736233,1 | Bueno |
| 190 | SMH193 | 990216,735 | 1735437,68 | Bueno |
| 191 | SMH194 | 986894,143 | 1733113,05 | Bueno |
| 192 | SMH195 | 987813,845 | 1733296,86 | Bueno |
| 193 | SMH196 | 987905,875 | 1732273,37 | Bueno |
| 194 | SMH197 | 987964,773 | 1732178,71 | Bueno |
| 195 | SMH198 | 988405,668 | 1732381,57 | Bueno |
| 196 | SMH199 | 987457,998 | 1731390,73 | Bueno |
| 197 | SMH200 | 987953,57 | 1731425,24 | Bueno |
| 198 | SMH201 | 990797,199 | 1733196,06 | Bueno |
| 199 | SMH202 | 986192,069 | 1734637,53 | Bueno |
| 200 | SMH203 | 987694,058 | 1734915,61 | Bueno |
| 201 | SMH204 | 990518,821 | 1734120,17 | Bueno |
| 202 | SMH206 | 986378,535 | 1733853,33 | Bueno |
| 203 | SMH207 | 989172,317 | 1731911,08 | Bueno |
| 204 | SMH208 | 988665,35 | 1732392 | Bueno |
| 205 | SMH210 | 989824,083 | 1732726,03 | Bueno |
| 206 | SMH211 | 988686,868 | 1734781,24 | Bueno |
| 207 | SMH212 | 990062,901 | 1736002,77 | Bueno |

Handwritten signature

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| | | | | |
|-----|--------|------------|------------|-------|
| 208 | SMH213 | 989931,127 | 1735717,03 | Bueno |
| 209 | SMH214 | 990386,24 | 1735890,75 | Bueno |
| 210 | SMH215 | 990163,56 | 1735821,12 | Bueno |
| 211 | SMH216 | 990418,042 | 1735952,8 | Bueno |
| 212 | SMH217 | 988874,335 | 1731818,14 | Bueno |
| 213 | SMH218 | 983824,151 | 1731130,15 | Bueno |
| 214 | SMH219 | 984249,26 | 1731465,38 | Bueno |
| 215 | SMH220 | 984631,164 | 1728816,65 | Bueno |
| 216 | SMH221 | 984673,142 | 1728821,62 | Bueno |
| 217 | SMH222 | 983674,802 | 1729692,76 | Bueno |
| 218 | SMH223 | 984676,068 | 1728671,62 | Bueno |
| 219 | SMH224 | 984658,037 | 1728610,63 | Bueno |
| 220 | SMH225 | 984597,035 | 1728605,66 | Bueno |
| 221 | SMH226 | 984766,005 | 1728546,57 | Bueno |
| 222 | SMH227 | 984871,967 | 1728471,52 | Bueno |
| 223 | SMH228 | 983170,433 | 1729346,15 | Bueno |
| 224 | SMH229 | 983775,731 | 1729659 | Bueno |
| 225 | SMH231 | 986736,249 | 1732766,67 | Bueno |
| 226 | SMH232 | 989582,496 | 1732872,78 | Bueno |
| 227 | SMH233 | 989584,563 | 1732627,03 | Bueno |
| 228 | SMH234 | 988595,899 | 1732317,97 | Bueno |
| 229 | SMH235 | 988049,07 | 1734885,02 | Bueno |
| 230 | SMH236 | 988516,67 | 1733608,06 | Bueno |
| 231 | SMH237 | 988427,373 | 1733286,25 | Bueno |
| 232 | SMH238 | 988658,197 | 1733052,67 | Bueno |
| 233 | SMH239 | 988547,998 | 1732726,6 | Bueno |
| 234 | SMH240 | 985619,479 | 1735483,13 | Bueno |
| 235 | SMH241 | 985417,173 | 1735531,92 | Bueno |
| 236 | SMH242 | 985222,729 | 1735574,58 | Bueno |
| 237 | SMH243 | 985227,76 | 1735650,69 | Bueno |
| 238 | SMH244 | 985129,665 | 1735590,88 | Bueno |
| 239 | SMH245 | 985469,524 | 1735582,01 | Bueno |
| 240 | SMH246 | 985650,625 | 1735500,91 | Bueno |
| 241 | SMH247 | 985752,791 | 1735407,23 | Bueno |
| 242 | SMH248 | 985625,352 | 1735385,59 | Bueno |
| 243 | SMH249 | 985518,206 | 1735398,09 | Bueno |
| 244 | SMH250 | 985113,254 | 1735467,83 | Bueno |
| 245 | SMH251 | 985191,192 | 1735390,77 | Bueno |
| 246 | SMH252 | 985182,91 | 1735354,05 | Bueno |
| 247 | SMH253 | 985399,149 | 1735315,07 | Bueno |
| 248 | SMH254 | 985797,984 | 1735299,42 | Bueno |
| 249 | SMH255 | 985692,559 | 1735255,76 | Bueno |
| 250 | SMH256 | 985825,468 | 1735182,39 | Bueno |
| 251 | SMH257 | 985812,947 | 1735143,71 | Bueno |

[Handwritten signature]

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| | | | | |
|-----|--------|------------|------------|-------|
| 252 | SMH258 | 985682,113 | 1735146,14 | Bueno |
| 253 | SMH259 | 985363,245 | 1735202,28 | Bueno |
| 254 | SMH260 | 985011,472 | 1735194,03 | Bueno |
| 255 | SMH261 | 985366,62 | 1735143,45 | Bueno |
| 256 | SMH262 | 985806,914 | 1735015,8 | Bueno |
| 257 | SMH263 | 985675,195 | 1735042,74 | Bueno |
| 258 | SMH264 | 985661,995 | 1735052,46 | Bueno |
| 259 | SMH265 | 985553,13 | 1735067,62 | Bueno |
| 260 | SMH266 | 985449,111 | 1735070,51 | Bueno |
| 261 | SMH267 | 985364,059 | 1735088,35 | Bueno |
| 262 | SMH268 | 985209,384 | 1735094,55 | Bueno |
| 263 | SMH269 | 984978,818 | 1735108,91 | Bueno |
| 264 | SMH270 | 984975,457 | 1735053,93 | Bueno |
| 265 | SMH271 | 985208,038 | 1734992,73 | Bueno |
| 266 | SMH272 | 985335,126 | 1734968,5 | Bueno |
| 267 | SMH273 | 985326,783 | 1734973,22 | Bueno |
| 268 | SMH274 | 985421,69 | 1734953,66 | Bueno |
| 269 | SMH275 | 985436,368 | 1734953,82 | Bueno |
| 270 | SMH276 | 985439,843 | 1734975,1 | Bueno |
| 271 | SMH277 | 985444,62 | 1735004,35 | Bueno |
| 272 | SMH278 | 985539,52 | 1734958,77 | Bueno |
| 273 | SMH279 | 985648,828 | 1734914,65 | Bueno |
| 274 | SMH280 | 985786,906 | 1734744,53 | Bueno |
| 275 | SMH281 | 985808,104 | 1734721,6 | Bueno |
| 276 | SMH282 | 985437,745 | 1734814,34 | Bueno |
| 277 | SMH283 | 985400,202 | 1734802,75 | Bueno |
| 278 | SMH284 | 985300,01 | 1734837,46 | Bueno |
| 279 | SMH285 | 985315,667 | 1734914,51 | Bueno |
| 280 | SMH286 | 985187,707 | 1734877,19 | Bueno |
| 281 | SMH287 | 985170,346 | 1734871,31 | Bueno |
| 282 | SMH288 | 985047,445 | 1734900,25 | Bueno |
| 283 | SMH289 | 984935,885 | 1734940,3 | Bueno |
| 284 | SMH290 | 984888,865 | 1734817,76 | Bueno |
| 285 | SMH291 | 985004,661 | 1734770,66 | Bueno |
| 286 | SMH292 | 985144,438 | 1734691,73 | Bueno |
| 287 | SMH293 | 984840,436 | 1734634,22 | Bueno |
| 288 | SMH294 | 984745,129 | 1734232,63 | Bueno |
| 289 | SMH295 | 984773,909 | 1734174,75 | Bueno |
| 290 | SMH296 | 984914,784 | 1734386,69 | Bueno |
| 291 | SMH297 | 984967,112 | 1734371,23 | Bueno |
| 292 | SMH298 | 985185,072 | 1734178,39 | Bueno |
| 293 | SMH299 | 985505,001 | 1734091,74 | Bueno |
| 294 | SMH300 | 985291,661 | 1734631,85 | Bueno |
| 295 | SMH301 | 985488,255 | 1734445,4 | Bueno |

Pa

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| | | | | |
|-----|--------|------------|------------|-------|
| 296 | SMH302 | 985447,073 | 1734636,65 | Bueno |
| 297 | SMH303 | 985701,324 | 1734580,02 | Bueno |
| 298 | SMH304 | 985730,321 | 1734471,07 | Bueno |
| 299 | SMH305 | 985819,345 | 1734435,48 | Bueno |
| 300 | SMH306 | 985631,078 | 1734337,28 | Bueno |
| 301 | SMH307 | 986477,377 | 1734785,48 | Bueno |
| 302 | SMH308 | 986273,882 | 1734835,36 | Bueno |
| 303 | SMH309 | 986983,53 | 1734848,02 | Bueno |
| 304 | SMH310 | 987009,751 | 1734661,41 | Bueno |
| 305 | SMH311 | 986839,782 | 1734471,29 | Bueno |
| 306 | SMH312 | 986863,132 | 1734615,13 | Bueno |
| 307 | SMH313 | 986711,48 | 1734958,64 | Bueno |
| 308 | SMH314 | 986741,023 | 1734719,11 | Bueno |
| 309 | SMH315 | 986374,71 | 1734998,39 | Bueno |
| 310 | SMH316 | 986246,833 | 1734772,46 | Bueno |
| 311 | SMH317 | 986196,097 | 1735065,38 | Bueno |
| 312 | SMH318 | 986749,271 | 1735211,84 | Bueno |
| 313 | SMH319 | 986598,101 | 1735207,05 | Bueno |
| 314 | SMH320 | 986430,955 | 1735204,99 | Bueno |
| 315 | SMH321 | 986221,039 | 1735205,2 | Bueno |
| 316 | SMH322 | 986458,722 | 1734566,3 | Bueno |
| 317 | SMH323 | 986831,568 | 1734462,81 | Bueno |
| 318 | SMH324 | 986783,628 | 1734007,98 | Bueno |
| 319 | SMH325 | 986691,108 | 1734141,41 | Bueno |
| 320 | SMH326 | 986730,194 | 1734996,21 | Bueno |
| 321 | SMH327 | 986752,883 | 1733642,98 | Bueno |
| 322 | SMH328 | 987576,624 | 1737775,15 | Bueno |
| 323 | SMH329 | 986315,433 | 1734586,7 | Bueno |
| 324 | SMH330 | 988331,964 | 1734896,55 | Bueno |
| 325 | SMH331 | 987342,67 | 1732913,98 | Bueno |
| 326 | SMH332 | 987206,824 | 1733078,32 | Bueno |
| 327 | SMH333 | 987041,457 | 1733291,4 | Bueno |
| 328 | SMH334 | 987377,141 | 1733215,83 | Bueno |
| 329 | SMH335 | 987579,034 | 1733326,55 | Bueno |
| 330 | SMH336 | 987596,667 | 1733101,23 | Bueno |
| 331 | SMH337 | 987450,95 | 1732993,87 | Bueno |
| 332 | SMH338 | 989211,092 | 1732758,86 | Bueno |
| 333 | SMH339 | 987582,92 | 1732597,9 | Bueno |
| 334 | SMH340 | 986935,168 | 1733419,29 | Bueno |
| 335 | SMH341 | 987156,644 | 1733779,9 | Bueno |
| 336 | SMH342 | 987116,578 | 1733489,26 | Bueno |
| 337 | SMH343 | 987307,698 | 1733485,38 | Bueno |
| 338 | SMH344 | 983886,613 | 1731509,76 | Bueno |
| 339 | SMH345 | 984158,941 | 1731347,68 | Bueno |

48

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| | | | | |
|-----|--------|------------|------------|-------|
| 340 | SMH346 | 984216,491 | 1731516,84 | Buena |
| 341 | SMH347 | 983776,696 | 1729792,19 | Buena |
| 342 | SMH348 | 983600,899 | 1729812,62 | Buena |
| 343 | SMH349 | 983747,053 | 1730084,1 | Buena |
| 344 | SMH350 | 983620,83 | 1730074,18 | Buena |
| 345 | SMH351 | 983973,257 | 1730857,29 | Buena |
| 346 | SMH352 | 983766,383 | 1731004,16 | Buena |
| 347 | SMH353 | 983536,554 | 1731215,62 | Buena |
| 348 | SMH354 | 984019,168 | 1731305,26 | Buena |
| 349 | SMH355 | 983663,197 | 1731058,15 | Buena |
| 350 | SMH356 | 983628,324 | 1730226,53 | Buena |
| 351 | SMH357 | 983714,847 | 1730619,97 | Buena |
| 352 | SMH358 | 983817,144 | 1728859,3 | Buena |
| 353 | SMH359 | 985078,839 | 1729281,43 | Buena |
| 354 | SMH360 | 984989,286 | 1729190,77 | Buena |
| 355 | SMH361 | 984959,722 | 1729273,13 | Buena |
| 356 | SMH362 | 983068,466 | 1727463,43 | Buena |
| 357 | SMH363 | 984844,929 | 1724665,07 | Buena |
| 358 | SMH364 | 984048,485 | 1724787,93 | Buena |
| 359 | SMH365 | 983859,609 | 1724300,69 | Buena |
| 360 | SMH366 | 983856,758 | 1724377,44 | Buena |
| 361 | SMH367 | 983940,717 | 1724161,88 | Buena |
| 362 | SMH368 | 983890,043 | 1723723,33 | Buena |
| 363 | SMH369 | 983798,708 | 1723567,55 | Buena |
| 364 | SMH370 | 983875,997 | 1723436,29 | Buena |
| 365 | SMH371 | 988983,916 | 1731800,09 | Buena |
| 366 | SMH372 | 983865,617 | 1724789,18 | Buena |
| 367 | SMH373 | 989053,271 | 1734175,62 | Buena |
| 368 | SMH374 | 987062,622 | 1732961,22 | Buena |
| 369 | SMH375 | 984827,109 | 1725029,43 | Buena |
| 370 | SMH376 | 988664,124 | 1732424,14 | Buena |
| 371 | SMH377 | 986070,294 | 1734434,15 | Buena |
| 372 | SMH378 | 986221,898 | 1736166,4 | Buena |
| 373 | SMH379 | 983126,89 | 1729038,25 | Buena |
| 374 | SMH380 | 985399,465 | 1735357,44 | Buena |
| 375 | SMH381 | 987994,262 | 1732009,11 | Buena |
| 376 | SMH382 | 986708,403 | 1733927,69 | Buena |
| 377 | SMH383 | 992716,531 | 1734387,02 | Buena |
| 378 | SMH384 | 992022,342 | 1734329,43 | Buena |
| 379 | SMH385 | 992035,55 | 1734208,16 | Buena |
| 380 | SMH386 | 988767 | 1731943,84 | Buena |
| 381 | SMH387 | 987807,509 | 1732489,69 | Buena |
| 382 | SMH388 | 987134,422 | 1733531,42 | Buena |
| 383 | SMH389 | 983018,996 | 1728845,31 | Buena |

10

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| | | | | |
|-----|--------|------------|------------|-------|
| 384 | SMH390 | 983769,928 | 1730276,96 | Bueno |
| 385 | SMH391 | 983795,23 | 1729868,5 | Bueno |
| 386 | SMH392 | 983885,179 | 1730770,84 | Bueno |
| 387 | SMH393 | 983800,623 | 1729759,3 | Bueno |
| 388 | SMH394 | 989233,603 | 1732400,07 | Bueno |
| 389 | SMH395 | 987701,621 | 1733101,3 | Bueno |
| 390 | SMH396 | 984053,885 | 1725594,76 | Bueno |
| 391 | SMH397 | 983621,857 | 1722904,41 | Bueno |
| 392 | SMH398 | 983778,065 | 1722988,79 | Bueno |
| 393 | SMH399 | 988525,165 | 1731878,25 | Bueno |
| 394 | SMH400 | 988603,143 | 1731739,05 | Bueno |
| 395 | SMH401 | 984058,1 | 1731204,37 | Bueno |
| 396 | SMH402 | 986701,166 | 1733516,87 | Bueno |
| 397 | SMH403 | 989170,292 | 1733983,15 | Bueno |
| 398 | SMH404 | 987571,106 | 1734321,35 | Bueno |
| 399 | SMH405 | 985372,927 | 1729319,15 | Bueno |
| 400 | SMH406 | 983393,922 | 1726561,64 | Bueno |
| 401 | SMH407 | 983807,581 | 1723972,51 | Bueno |
| 402 | SMH408 | 983252,286 | 1727304,64 | Bueno |
| 403 | SMH409 | 988586,357 | 1732560,14 | Bueno |
| 404 | SMH410 | 983939,146 | 1731061,56 | Bueno |
| 405 | SMH411 | 984577,796 | 1734885,97 | Bueno |
| 406 | SMH412 | 986859,298 | 1735282,93 | Bueno |
| 407 | SMH413 | 984651,609 | 1734471,01 | Bueno |
| 408 | SMH414 | 985149,298 | 1735233,81 | Bueno |
| 409 | SMH415 | 985946,666 | 1733874,7 | Bueno |
| 410 | SMH416 | 983628,705 | 1729968,69 | Bueno |
| 411 | SMH417 | 984119,829 | 1725304,01 | Bueno |
| 412 | SMH418 | 985187,369 | 1734322,3 | Bueno |
| 413 | SMH419 | 982698,753 | 1727536,39 | Bueno |
| 414 | SMH420 | 983820,85 | 1731120,55 | Bueno |
| 415 | SMH421 | 986938,688 | 1735026,44 | Bueno |
| 416 | SMH422 | 988776,69 | 1731568,44 | Bueno |
| 417 | SMH423 | 989189,526 | 1731574,68 | Bueno |
| 418 | SMH424 | 988232,024 | 1731326,77 | Bueno |
| 419 | SMH425 | 987444,385 | 1733710,92 | Bueno |
| 420 | SMH426 | 986920,853 | 1735192,24 | Bueno |
| 421 | SMH427 | 987730,429 | 1735095,49 | Bueno |
| 422 | SMH428 | 989088,13 | 1731803,48 | Bueno |
| 423 | SMH429 | 989787,47 | 1732374,57 | Bueno |
| 424 | SMH430 | 983455,22 | 1726649,86 | Bueno |
| 425 | SMH431 | 988978,821 | 1731835,74 | Bueno |
| 426 | SMH432 | 987599,791 | 1732974,19 | Bueno |
| 427 | SMH433 | 985133,836 | 1735126,03 | Bueno |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| | | | | |
|-----|--------|------------|------------|-------|
| 428 | SMH434 | 987697,579 | 1732832,39 | Bueno |
| 429 | SMH435 | 987599,915 | 1732683,38 | Bueno |
| 430 | SMH436 | 983998,64 | 1724343,87 | Bueno |
| 431 | SMH437 | 985271,84 | 1729285,4 | Bueno |
| 432 | SMH438 | 984716,677 | 1730206,36 | Bueno |
| 433 | SMH439 | 984787,434 | 1729988,84 | Bueno |
| 434 | SMH440 | 985207,873 | 1734422,36 | Bueno |
| 435 | SMH441 | 990496,097 | 1733369,18 | Bueno |
| 436 | SMH442 | 986320,704 | 1734155,9 | Bueno |
| 437 | SMH443 | 984037,468 | 1731097,88 | Bueno |
| 438 | SMH444 | 987786,612 | 1733023,56 | Bueno |
| 439 | SMH445 | 987901,457 | 1732627,75 | Bueno |
| 440 | SMH446 | 989680,983 | 1732356,28 | Bueno |
| 441 | SMH447 | 989754,595 | 1731933,48 | Bueno |
| 442 | SMH448 | 988986,327 | 1731758,67 | Bueno |
| 443 | SMH449 | 988676,083 | 1732147,29 | Bueno |
| 444 | SMH450 | 988744,169 | 1732148,01 | Bueno |
| 445 | SMH451 | 989090,825 | 1731568,08 | Bueno |
| 446 | SMH452 | 986141,428 | 1733999,31 | Bueno |
| 447 | SMH453 | 990476,587 | 1731115,02 | Bueno |
| 448 | SMH454 | 990518,631 | 1731025,47 | Bueno |
| 449 | SMH455 | 990356,222 | 1730759,43 | Bueno |
| 450 | SMH456 | 990515,979 | 1730502,55 | Bueno |
| 451 | SMH457 | 990642,869 | 1730235,31 | Bueno |
| 452 | SMH458 | 990666,399 | 1730738,25 | Bueno |
| 453 | SMH459 | 989550,81 | 1732422,23 | Bueno |
| 454 | SMH460 | 989390,951 | 1732131,44 | Bueno |
| 455 | SMH461 | 985096,108 | 1735371,61 | Bueno |
| 456 | SMH462 | 985121,12 | 1735299,13 | Bueno |
| 457 | SMH463 | 987023,144 | 1734829,21 | Bueno |
| 458 | SMH464 | 985933,52 | 1735436,28 | Bueno |
| 459 | SMH465 | 986046,497 | 1735425,05 | Bueno |
| 460 | SMH466 | 983209,588 | 1729180,5 | Bueno |
| 461 | SMH467 | 983423,674 | 1729491,55 | Bueno |
| 462 | SMH468 | 990897,798 | 1732369,95 | Bueno |
| 463 | SMH469 | 990814,417 | 1731902 | Bueno |
| 464 | SMH470 | 990705,124 | 1731684,8 | Bueno |
| 465 | SMH471 | 986449,163 | 1731694,19 | Bueno |
| 466 | SMH472 | 982976,769 | 1729042,39 | Bueno |
| 467 | SMH473 | 983604,887 | 1729520,18 | Bueno |
| 468 | SMH474 | 990961,305 | 1732053,79 | Bueno |
| 469 | SMH475 | 984819,592 | 1734570,3 | Bueno |
| 470 | SMH476 | 985281,371 | 1734783,29 | Bueno |
| 471 | SMH477 | 985481,097 | 1734412,12 | Bueno |

fo

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| | | | | |
|-----|--------|------------|------------|-------|
| 472 | SMH478 | 990289,168 | 1733267,92 | Bueno |
| 473 | SMH479 | 989056,521 | 1733864,86 | Bueno |
| 474 | SMH480 | 985059,031 | 1735321,09 | Bueno |
| 475 | SMH481 | 985869,576 | 1734549,61 | Bueno |
| 476 | SMH482 | 986924,007 | 1734187,74 | Bueno |
| 477 | SMH483 | 986799,814 | 1734470,66 | Bueno |
| 478 | SMH484 | 987162,011 | 1734265 | Bueno |
| 479 | SMH485 | 986866,346 | 1734691,73 | Bueno |
| 480 | SMH486 | 985551,606 | 1735810,21 | Bueno |
| 481 | SMH487 | 983714,877 | 1725290 | Bueno |
| 482 | SMH488 | 986085,855 | 1734537,61 | Bueno |
| 483 | SMH489 | 986526,054 | 1732445,11 | Bueno |
| 484 | SMH490 | 992337,585 | 1734107,49 | Bueno |
| 485 | SMH491 | 992615,61 | 1734341,29 | Bueno |
| 486 | SMH492 | 991242,382 | 1732853,35 | Bueno |
| 487 | SMH493 | 991149,105 | 1732413,02 | Bueno |
| 488 | SMH494 | 989861,758 | 1733712,24 | Bueno |
| 489 | SMH496 | 989627,556 | 1733669,12 | Bueno |
| 490 | SMH497 | 989515,843 | 1733565,72 | Bueno |
| 491 | SMH498 | 989780,623 | 1733602,88 | Bueno |
| 492 | SMH499 | 990110,51 | 1733679,1 | Bueno |
| 493 | SMH500 | 988769,298 | 1731860,68 | Bueno |
| 494 | SMH501 | 988278,746 | 1732068,15 | Bueno |
| 495 | SMH502 | 990289,168 | 1733267,92 | Bueno |
| 496 | SMH503 | 990082,426 | 1733135,75 | Bueno |
| 497 | SMH504 | 990289,168 | 1733267,92 | Bueno |
| 498 | SMH505 | 988891,525 | 1734803,09 | Bueno |
| 499 | SMH506 | 988911,615 | 1734715,97 | Bueno |
| 500 | SMH507 | 988822,904 | 1733968,08 | Bueno |
| 501 | SMH508 | 988862,654 | 1734454,99 | Bueno |
| 502 | SMH509 | 988495,118 | 1734869,43 | Bueno |
| 503 | SMH511 | 989978,383 | 1733578,18 | Bueno |
| 504 | SMH512 | 989735,567 | 1733960,65 | Bueno |
| 505 | SMH513 | 989045,137 | 1734563,04 | Bueno |
| 506 | SMH514 | 988238,296 | 1735193,62 | Bueno |
| 507 | SMH515 | 989363,46 | 1733558,45 | Bueno |
| 508 | SMH518 | 987664,978 | 1734316,01 | Bueno |
| 509 | SMH519 | 986821,425 | 1733100,02 | Bueno |
| 510 | SMH520 | 983569,099 | 1729643,75 | Bueno |
| 511 | SMH521 | 991102,82 | 1732278,86 | Bueno |
| 512 | SMH66 | 988300,606 | 1734983,8 | Bueno |
| 513 | SMH209 | 987385,183 | 1734906,25 | Bueno |
| 514 | SMH495 | 989790,34 | 1733907,6 | Bueno |
| 515 | SMH510 | 988757,371 | 1734685,34 | Bueno |

Handwritten signature or mark

| | | | | |
|-----|--------|------------|------------|-------|
| 516 | SMH495 | 988032,472 | 1734803,74 | Bueno |
| 517 | SMH510 | 988022,333 | 1734493,2 | Bueno |

Fuente: ESSMAR ESP

Adicionalmente se cuenta con una totalidad de 12 carrotanques sencillos y 4 carrotanques dobletroque para el abastecimiento de agua potable por medios no convencionales en el caso de que exista algún evento que afecte la continuidad y calidad del servicio de acueducto.

Ilustración 35. Mapa localización de hidrantes.



Fuentes: Essmar ESP

4.2.1.12 Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables.

De acuerdo con lo informado por la Alcaldía Distrital de Santa Marta estos son los albergues temporales:

Tabla 35. Albergues temporales.

| Posibles albergues temporales | Dirección | Capacidad máxima para albergar personas | Accesibilidad a las instalaciones | Accesibilidad a la infraestructura de servicios públicos disponible |
|-------------------------------|---|---|-----------------------------------|---|
| Hotel Sureño | Calle 10 C N.º 3 - 45 Centro Histórico | 30 personas | Si | Si |
| Hotel Las Velosas | Pozos Colorados | 100 personas | Si | Si |
| Coliseo Mayor | Parque Bolívariano | 50 personas | Si | Si |
| Coliseo Menor | Parque Bolívariano | 50 personas | Si | Si |

Fuente: ESSMAR ESP.

Tabla 36. Edificaciones indispensables.

| Edificación | Dirección | Accesibilidad a las instalaciones | Teléfono | Accesibilidad a la infraestructura de servicios públicos disponibles |
|--|-------------------------|-----------------------------------|---------------|--|
| Clinica Perfect Body Medical Center | Carrera 20 N.º 15 - T10 | Si | (605) 4217901 | Si |
| Clinica Mar Caribe | Carrera 19 N.º 18 - 174 | Si | (605) 4206465 | Si |
| Clinica de la Mujer | Calle 22 N.º 21 - 16 | Si | (605) 4204089 | Si |
| Clinica La Milagrosa | Calle 22 N.º 13 - 09 | Si | (605) 4216850 | Si |
| Clinica El Prado | Carrera 5 N.º 25 - 46 | Si | (605) 4329200 | Si |
| Clinica La Bahía | Carrera 19 No. 28C - 25 | Si | (605) 4363616 | Si |
| Clinica Avidanti | Carrera 4ª No. 26A - 71 | Si | (605) 4366144 | Si |
| Clinica Cehoca | Calle 22 No. 15 - 34 | Si | (605) 4203080 | Si |
| Clinica La Castellana | Carrera 8 con Calle 7 | Si | (605) 4201616 | Si |
| Hospital Universitario Fernando Troconis | Carrera 14 No. 23 - 42 | Si | (605) 4365007 | Si |

| Edificación | Dirección | Accesibilidad a las instalaciones | Teléfono | Accesibilidad a la infraestructura de servicios públicos disponibles |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------|--|
| Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Santa Marta | Carrera 4 No. 22-34 | Si | (605) 4212818 | Si |
| Cruz Roja Colombiana | Carrera 5 No 25 -27 | Si | (5) 4230522 | Si |
| Defensa Civil | Carrera 16 No. 16 - 90 | Si | (5) 4218023 | Si |
| Comando de Policía Nacional Metropolitana | Calle 22 No. 1C - 74 | Si | (5) 4380023 | Si |
| Comando Departamento de Policía Magdalena | Calle 18 No. 17 -35 | Si | (5) 4380023 | Si |
| Unidad Distrital de Gestión del Riesgo y Desastre | Calle 14 No. 2 - 49 | Si | (5) 4209600 | Si |
| E.S.E. Alejandro Próspero Reverend | Av. Libertador No. 24 - 147 | Si | (5) 4237010 | Si |

Fuente: Essmar ESP

70

4.22 Identificación de requerimientos.

4.22.1 Recursos físicos.

Frente algún posible evento o amenaza que pueda afectar la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en cuanto a continuidad, presión y calidad, se podrían requerir de acuerdo con el impacto que este genere el siguiente listado de materiales.

Tabla 37. Requerimientos tuberías de alcantarillado para atención de emergencias.

| Ítem | Descripción | Material | Dimensión (mm) | Dimensión (in) | Unidad | Cantidad |
|------|------------------|----------|----------------|----------------|--------|----------|
| 1 | Tubería Novafort | PVC | 150 | 6 | m | 42 |
| 2 | Tubería Novafort | PVC | 200 | 8 | m | 90 |
| 3 | Tubería Novafort | PVC | 250 | 10 | m | 60 |
| 4 | Tubería Novafort | PVC | 300 | 12 | m | 60 |
| 5 | Tubería Novafort | PVC | 350 | 14 | m | 60 |
| 6 | Tubería Novafort | PVC | 400 | 16 | m | 54 |
| 7 | Tubería Novafort | PVC | 450 | 18 | m | 54 |
| 8 | Tubería Novafort | PVC | 500 | 20 | m | 42 |
| 9 | Tubería Novafort | PVC | 800 | 32 | m | 42 |

Fuente: ESSMAR, E.S.P.

Tabla 38. Requerimientos recursos físicos para atención de emergencias.

| Ítem | Descripción | Referencia | Unidad | Cantidad |
|------|-----------------------------|------------|--------|----------|
| 01 | LAMINA ETERNIT | # 6 | und | 15 |
| 02 | LAMINA ETERNIT | # 8 | und | 10 |
| 03 | ABRAZADERA | 24x16 c 20 | und | 1 |
| 04 | ABRAZADERA | 1/2" | und | 2 |
| 05 | ABRAZADERA | 3/4" | und | 5 |
| 06 | ABRAZADERA REP. INOX. P/PE | 2" | und | 25 |
| 07 | ABRAZADERA REP. INOX. P/PE | 4" | und | 9 |
| 08 | ABRAZADERA REP. INOX. P/PE | 6" | und | 10 |
| 09 | ABRAZADERA REP. INOX. P/PE | 8" | und | 1 |
| 10 | ABRAZADERA REP. INOX. P/PE | 10" | und | 9 |
| 11 | ABRAZADERA REP. INOX. P/PE | 12" | und | 3 |
| 12 | ABRAZADERA REP. INOX. P/PE | 14" | und | 4 |
| 13 | ABRAZADERA REP. INOX. P/PE | 16" | und | 2 |
| 14 | ABRAZADERA REP. INOX. P/PVC | 10" | und | 12 |
| 15 | ABRAZADERA REP. INOX. P/PVC | 12" | und | 5 |
| 16 | ABRAZADERA REP. INOX. P/PVC | 2" | und | 11 |
| 17 | ABRAZADERA REP. INOX. P/PVC | 6" | und | 9 |
| 18 | ABRAZADERA REP. INOX. P/PVC | 8" | und | 12 |
| 19 | ABRAZADERA REP. INOX. P/PVC | 14" | und | 3 |

[Handwritten signature]

| Ítem | Descripción | Referencia | Unidad | Cantidad |
|------|--|------------|--------|----------|
| 20 | ABRAZADERA REP. INOX. P/PVC | 16" | und | 2 |
| 21 | ABRAZADERA REP. JUNTA CAMPANA P/AC 25 | 14" | und | 3 |
| 22 | ABRAZADERA REP. JUNTA CAMPANA P/AC 25 | 2" | und | 5 |
| 23 | ABRAZADERA REP. JUNTA CAMPANA P/AC 25 | 3" | und | 18 |
| 24 | ABRAZADERA REP. JUNTA CAMPANA P/AC 25 | 4" | und | 5 |
| 25 | ABRAZADERA REP. JUNTA CAMPANA P/AC 25 | 6" | und | 7 |
| 26 | ABRAZADERA REP. JUNTA CAMPANA P/AC 25 | 8" | und | 9 |
| 27 | ACC PRESIÓN RED CONCÉNTRICA | 6"x4" | und | 5 |
| 28 | ACEITE CAPELLA | - | und | 5 |
| 29 | ACEITE M-LUBE HD 80W90 DRUM | - | und | 5 |
| 30 | ACEITE MOBIL 2T | - | und | 4 |
| 31 | ACEITE PENETRANTE 723 SPRASOLVO AEROSOL | - | und | 16 |
| 32 | ACOPLE OMEGA E-4 | - | und | 2 |
| 33 | ACOPLE OMEGA E-60 | - | und | 1 |
| 34 | ADAPTADOR BRIDA R1 | 3" | und | 10 |
| 35 | ADAPTADOR BRIDA R1 | 10" | und | 15 |
| 36 | ADAPTADOR BRIDA R1 | 12" | und | 23 |
| 37 | ADAPTADOR BRIDA R1 | 8" | und | 15 |
| 38 | ADAPTADOR BRIDA R2 | 10" | und | 10 |
| 39 | ADAPTADOR BRIDA R2 | 12" | und | 5 |
| 40 | ADAPTADOR BRIDA R2 | 8" | und | 9 |
| 41 | ADAPTADOR BRIDA R2 | 4" | und | 26 |
| 42 | ADAPTADOR BRIDA R3 | 12" | und | 1 |
| 43 | ADAPTADOR BRIDA R3 | 10" | und | 4 |
| 44 | ADAPTADOR BRIDA UNIVERSAL P/PE | 12" | und | 5 |
| 45 | ADAPTADOR BRIDA UNIVERSAL P/PE | 6" | und | 4 |
| 46 | ADAPTADOR HEMBRA PVC | 1/2" | und | 203 |
| 47 | ADAPTADOR HEMBRA PVC | 2" | und | 120 |
| 48 | ADAPTADOR HEMBRA PVC | 3" | und | 105 |
| 49 | ADAPTADOR HEMBRA PVC 1 1/2" | - | und | 124 |
| 50 | ADAPTADOR HEMBRA RAP DO | 16 mm1 | und | 61 |
| 51 | ADAPTADOR MACHO | 1 1/2" | und | 27 |
| 52 | ADAPTADOR MACHO | 1 1/4" | und | 40 |
| 53 | ADAPTADOR MACHO PVC | 1" | und | 100 |
| 54 | ADAPTADOR MACHO PVC | 1/2" | und | 209 |
| 55 | ADAPTADOR MACHO PVC | 3/4" | und | 1593 |

| Item | Descripción | Referencia | Unidad | Cantidad |
|------|---|--------------------|--------|----------|
| 56 | ADAPTADOR MACHO PVC | 3" | und | 136 |
| 57 | ADAPTADOR MACHO PVC | 2" | und | 98 |
| 58 | ADAPTADOR MACHO PVC | 1" 1/2" | und | 15 |
| 59 | ADAPTADOR MACHO RÁPIDO | 16 mm | und | 142 |
| 60 | ALAMBRE AWG | No. 12 | und | 100 |
| 61 | ALAMBRE DE PUA X 400 M | - | und | 2 |
| 62 | ALICATE MULTIUSOS | - | und | 9 |
| 63 | ALICATE UNIVERSAL | - | und | 2 |
| 64 | ALMADANA 2 LB | - | und | 1 |
| 65 | ALMADANA DE 18 LIBRAS | - | und | 17 |
| 66 | ALMADANA DE 20LB | - | und | 3 |
| 67 | ALMADANA DE 2 LIBRAS | - | und | 3 |
| 68 | ALMADANA DE 6 LIBRAS | - | und | 5 |
| 69 | AMARRES PLÁSTICOS DE 15 CM SCHNEIDER | - | und | 200 |
| 70 | AMARRES PLÁSTICOS DE 20 CM SCHNEIDER | - | und | 200 |
| 71 | AMARRES PLÁSTICOS DE 25 CM SCHNEIDER | - | und | 200 |
| 72 | AMARRES PLÁSTICOS DE 30 CM SCHNEIDER | - | und | 200 |
| 73 | ANCLAJE | 5/8 x 4 1/4 | und | 30 |
| 74 | ANTIOXIDANTE INDUSTRIAL 3-36 CRC | - | und | 31 |
| 75 | ARO 7 CM P/TAPA CONCRETO REFORZADO | - | und | 41 |
| 76 | BACTERIAS | - | und | 5 |
| 77 | BALASTA DE 4X17 W MARCA PHILIPS | - | und | 4 |
| 78 | BALASTAS DE 2X96 W MARCA PHILIPS | - | und | 1 |
| 79 | BALASTAS DE 4X32 W MARCA PHILIPS | - | und | 4 |
| 80 | BARBIQUI STANLEY | 12" | und | 2 |
| 81 | BARBUQUEJO 3 APOYOS MARCA MSA | V-gar - Única | und | 8 |
| 82 | BARRA CORRUGADA 1/2 X 6 M | 1/2" | und | 10 |
| 83 | BARRA METÁLICA 18 LIBRAS | - | und | 1 |
| 84 | BARRA TIERRA | - | und | 1 |
| 85 | BASE CAJA ALCANTARILLADO 315X160X110 | - | und | 10 |
| 86 | BATERIA ELÉCTRICA 12 VOL | - | und | 3 |
| 87 | BISAGRAS | 3 1/2" x 3 1/2" | und | 4 |
| 88 | BLOQUE PARA CONSTRUCCIÓN | - | und | 52 |
| 89 | BOLSAS BASURA NEGRA | - | und | 383 |

Handwritten signature or mark

| Ítem | Descripción | Referencia | Unidad | Cantidad |
|------|--|-----------------|--------|----------|
| 90 | BOLSAS BLANCAS | - | und | 148 |
| 91 | BOLSAS ROJAS | - | und | 200 |
| 92 | BOMBA PARA AGUA | - | und | 1 |
| 93 | BOMBILLO LUZ MIXTA 160W/220 E-27 PHILIPS | - | und | 1 |
| 94 | BORNEROS PORTAFUSIBLES PARA RIEL DIN U O | - | und | 54 |
| 95 | BREACKER 100 AMP | - | und | 2 |
| 96 | BREACKER 200 AMP | - | und | 1 |
| 97 | BREAKER 20 AMP | - | und | 7 |
| 98 | BREAKER 160 AMP | - | und | 1 |
| 99 | BRIDA CIEGA | 2" | und | 1 |
| 100 | BRIDA CIEGA | 3" | und | 3 |
| 101 | BRIDA CIEGA | 4" | und | 5 |
| 102 | BRIDA CIEGA | 10" | und | 5 |
| 103 | BRIDA CIEGA | 12" | und | 3 |
| 104 | BRIDA CIEGA EN HF | 10" | und | 3 |
| 105 | BRIDA LOCA | 10" | und | 2 |
| 106 | BRIDA LOCA | 3" | und | 4 |
| 107 | BRIDA LOCA | 4" | und | 2 |
| 108 | BRIDA LOCA | 6" | und | 5 |
| 109 | BRIDA LOCA | 8" | und | 4 |
| 110 | BRIDA LOCA | 12" | und | 3 |
| 111 | BRIDA LOCA | 2" | und | 3 |
| 112 | BRIDA PARA SOLDAR ACERO AL CARBÓN | 4" | und | 10 |
| 113 | BRIDA POR ACOPLÉ UNIVERSAL | 6" | und | 7 |
| 114 | BRIDA PVC | 1/2" | und | 4 |
| 115 | BRIDA X ACOPLÉ UNIVERSAL SO PN10 400MM | 16" | und | 2 |
| 116 | BRIDA X UNIÓN UNIVERSAL | 8" | und | 5 |
| 117 | BROCA DE MURO | 1/4" | und | 3 |
| 118 | BROCA DE MURO | 1/2" | und | 1 |
| 119 | BUJE PVC | 1 1/2" a 1" | und | 85 |
| 120 | BUJE ROSCADO PVC | 1 1/2" a 1/2" | und | 51 |
| 121 | BUJE | 1 1/2" x 1 1/4" | und | 35 |
| 122 | BUJE | 2" x 1 1/4" | und | 34 |
| 123 | BUJE | 2" x 3/4" | und | 2 |
| 124 | BUJE PVC | 6" x 4" | und | 4 |
| 125 | BUJE PVC | 1" x 1/2" | und | 1769 |
| 126 | BUJE PVC | 2" x 1" | und | 288 |
| 127 | BUJE PVC | 3" x 2" | und | 65 |
| 128 | BUJE PVC | 4" x 3" | und | 61 |

| Ítem | Descripción | Referencia | Unidad | Cantidad |
|------|--|------------|--------|----------|
| 129 | CABLE DE CONTROL BLANCO AWG 18 | - | und | 100 |
| 130 | CABLE ENCAUCHETADO 3X16 CENTELSA | - | und | 530 |
| 131 | CABLE THW # 12 COLOR NEGRO | - | und | 100 |
| 132 | CABLE THW 4/0 MARCA CENTELSA | - | und | 50 |
| 133 | CABLE THW NO 2 MARCA CENTELSA | - | und | 50 |
| 134 | CABO PARA PICO | - | und | 4 |
| 135 | CAJA DE CORTACIRCUITOS 15 KVA | - | und | 3 |
| 136 | CAJA HERRAMIENTAS METÁLICAS | - | und | 4 |
| 137 | CAJA METÁLICA GALVANIZADA OCTOGONAL | - | und | 8 |
| 138 | CAJA PLÁSTICA PORTA HERRAMIENTAS DE 23,5 | - | und | 4 |
| 139 | CAJILLA P/MEDIDOR | 1/2" | und | 210 |
| 140 | CAL HIDRATADA | - | und | 20 |
| 141 | CAPACITOR | - | und | 2 |
| 142 | CARETA ARCO ELÉCTRICO 20 CAL / CM ² | - | und | 4 |
| 143 | CARRETILLA BUGGY | - | und | 4 |
| 144 | CHALECOS REFLECTIVOS DE MALLA NARANJA | - | und | 38 |
| 145 | CHEQUE 6" HD BXB | - | und | 7 |
| 146 | CHEQUE EN ALUMINIO DE 6" | - | und | 4 |
| 147 | CHEQUE FILTRO | 3/4" | und | 1 |
| 148 | CHEQUE FILTRO | 1" | und | 1 |
| 149 | CHEQUE VÁLVULA DE RETENCIÓN VERTICAL | - | und | 6 |
| 150 | CINCEL 3/4 | - | und | 10 |
| 151 | CINCEL HEXAGONAL DE PUNTA 7-1/8 POR 21" | - | und | 1 |
| 152 | CINTA AISLANTE 23 MARCA 3M | - | und | 17 |
| 153 | CINTA AISLANTE 33 MARCA 3M | - | und | 16 |
| 154 | CINTA BANDIT | 1/2" | und | 3 |
| 155 | CINTA DOBLE FAZ 18MMX1 MT | - | und | 7 |
| 156 | CINTA TEFLÓN | - | und | 100 |
| 157 | CINTA TEFLÓN 3/4 X 10M | - | und | 1207 |
| 158 | CLAVIJA AÉREA DE 15 AMP POLO A TIERRA | - | und | 1 |
| 159 | CODO 90° X 6" HD BXB | - | und | 11 |
| 160 | CODO 90° 250MM (10") | - | und | 1 |
| 161 | CODO BRIDADO 90° NORMA ISO | - | und | 16 |
| 162 | CODO HF-HD BRIDADO DE 6" X 90° ISO | - | und | 7 |

38

| Ítem | Descripción | Referencia | Unidad | Cantidad |
|------|--------------------------------------|----------------|--------|----------|
| 163 | CODO PE100 RDE 17 PN 10 45° X 110 MM | - | und | 16 |
| 164 | CODO PE100 RDE 17 PN 10 45° X 160 MM | - | und | 9 |
| 165 | CODO PE100 RDE 17 PN 10 45° X 90 MM | - | und | 20 |
| 166 | CODO PE100 RDE 17 PN 10 90° X 110 MM | - | und | 16 |
| 167 | CODO PE100 RDE 17 PN 10 90° X 160 MM | - | und | 5 |
| 168 | CODO PE100 RDE 17 PN 10 90° X 200 MM | - | und | 2 |
| 169 | CODO PE100 RDE 17 PN 10 90° X 63 MM | - | und | 20 |
| 170 | CODO PE100 RDE 17 PN 10 90° X 90 MM | - | und | 20 |
| 171 | CODO PVC 2" X 45° | - | und | 256 |
| 172 | CODO PVC 2" X 90° | - | und | 4 |
| 173 | CODO PVC 3/4" X 90° | - | und | 90 |
| 174 | CODO RÁPIDO | 20 mm | und | 40 |
| 175 | CODO RÁPIDO | 32 mm | und | 38 |
| 176 | CODO UZ PVC 6" X 45° | - | und | 4 |
| 177 | CODO UZ PVC 6" X 90° | - | und | 2 |
| 178 | CODO UZ PVC 8" X 45° | - | und | 10 |
| 179 | CODO UZ PVC 8" X 90° | - | und | 5 |
| 180 | CODOS DE 90° DE 1/2" PVC | 1 1/2" | und | 34 |
| 181 | COLLAR DE DERIVACIÓN | 16 x 3/4" | und | 3 |
| 182 | COLLAR DE DERIVACIÓN HD | 20" x 1/2" | und | 2 |
| 183 | COLLAR DE DERIVACIÓN | 8" x 3/4" | und | 3 |
| 184 | COLLAR DERIVACIÓN PVC | 2" x 3/4" | und | 18 |
| 185 | COLLAR DERIVACIÓN PVC | 3" x 1/2" | und | 34 |
| 186 | COLLAR DERIVACIÓN PVC | 4" x 1/2" | und | 106 |
| 187 | COLLAR DERIVACIÓN PVC | 4" x 3/4" | und | 27 |
| 188 | COLLAR DERIVACIÓN PVC | 6" x 1/2" | und | 42 |
| 189 | COLLAR DERIVACIÓN PVC | 6" x 3/4" | und | 37 |
| 190 | COLLAR DERIVACIÓN PVC | 8" x 1/2" | und | 3 |
| 191 | COLLAR PAD | 160 mm x 20 mm | und | 40 |
| 192 | COLLAR PAD | 160 mm x 32 mm | und | 31 |
| 193 | COLLAR PAD | 63 mm x 20 mm | und | 35 |
| 194 | COLLAR PAD | 90 mm x 32 mm | und | 34 |
| 195 | COLLAR POLIPROPILENO | 110 mm x 20 mm | und | 27 |

18

| Ítem | Descripción | Referencia | Unidad | Cantidad |
|------|--|-------------------|--------|----------|
| 196 | COLLAR POLIPROPILENO | 110 mm x 32 mm | und | 37 |
| 197 | COLLARÍN DE DERIVACIÓN PARA HF | 16"x1/2" | und | 2 |
| 198 | COLLARÍN DE MONTAJE | - | und | 1 |
| 199 | COLLARÍN HD | 20" x 3/4" | und | 1 |
| 200 | CONDENSADOR DE MARCHA | - | und | 6 |
| 201 | CONECTOR IMC | 1/2" | und | 10 |
| 202 | CONECTOR IMC | 3/4" | und | 20 |
| 203 | CONECTOR PARA CORAZA AMERICANA | 3/4" | und | 20 |
| 204 | CONECTOR PARA CORAZA AMERICANA | 1/2" | und | 40 |
| 205 | CONEXIÓN FLEXIBLE CADMIADA DE 1,8 M | - | und | 2 |
| 206 | CONTACTOR 65 AMP AC3 BOB. 220 V. MOL0067 | - | und | 2 |
| 207 | COPA CORTA HEXA PARA RACHET | 1/2" | und | 3 |
| 208 | CORAZA AMERICANA | 1/2" | und | 100 |
| 209 | COVADOR DE CUCHARA | - | und | 10 |
| 210 | CURVA CONDUIT | 1" | und | 5 |
| 211 | CURVA CONDUIT MTS | 1" | und | 10 |
| 212 | CURVA CONDUIT MTS | 1/2" | und | 205 |
| 213 | CURVA CONDUIT MTS | 3/4" | und | 220 |
| 214 | CURVA EMT | 1/2" | und | 70 |
| 215 | CURVA IMC | 1/2" | und | 115 |
| 216 | DELANTAL PARA SOLDADOR EN CARNAZA | - | und | 3 |
| 217 | DELANTAL PVC | Única | und | 3 |
| 218 | DESPLAZADOR DE HUMEDAD X 12 ONZA | - | und | 22 |
| 219 | DESTORNILLADOR DE PALA | 5" x 100 mm | und | 25 |
| 220 | DESTORNILLADOR LARGO | 12"x1/2" | und | 32 |
| 221 | DISCO DE CORTE | 9" x 3/32" x 7/8" | und | 6 |
| 222 | DISCO DIAMANTADO CONCRETO VIEJO | 14" x 25" | und | 2 |
| 223 | DISCO P/CORTE CONCRETO 4" MARCA DEWALL | - | und | 7 |
| 224 | DISCO P/CORTE CONCRETO 7" DEWALL | - | und | 9 |
| 225 | DISCO P/PULIR METALES 7" DEWALL | - | und | 3 |
| 226 | DISPOSITIVO PARA SUSPENSIÓN DE 1" PVC | - | und | 345 |

| Ítem | Descripción | Referencia | Unidad | Cantidad |
|------|--|-------------|--------|----------|
| 227 | DISPOSITIVO PARA SUSPENSIÓN DE 3/4 PVC (| - | und. | 387 |
| 228 | DUCHA DE EMERGENCIA MIXTA EN ACERO INOXI | - | und | 2 |
| 229 | ELASTOMERO E-20 | - | und | 1 |
| 230 | ELASTOMERO E-40 | - | und | 1 |
| 231 | ELASTOMERO R-10 | - | und | 2 |
| 232 | ELASTOMERO R-20 | - | und | 3 |
| 233 | ELASTOMERO R-30 | - | und | 2 |
| 234 | ELASTOMERO R-4 | - | und | 1 |
| 235 | EMPAQUETADURA TRENZADA 1727 DE 1/2 | 1/2" | und | 25 |
| 236 | EMPAQUETADURA TRENZADA 1727 DE 3/8 | 1/2" | und | 20 |
| 237 | ESCAFANDRA | T/i-bota 43 | und | 2 |
| 238 | ESPARRAGO CON TUERCA | 1/2x 1 1/2 | und | 44 |
| 239 | ESTUCO PLÁSTICO | - | und | 2 |
| 240 | FILTRO 3M 2097 | Única | und | 4 |
| 241 | FLANCHE PEAD | 90 mm | und | 1 |
| 242 | FUSIBLE TIPO H DE 1 AMP A 13.2KV | - | und | 87 |
| 243 | FUSIBLE TIPO H DE 10 AMP A 13.2KV | - | und | 2 |
| 244 | FUSIBLE TIPO H DE 12 AMP A 13.2KV | - | und | 12 |
| 245 | FUSIBLE TIPO H DE 15 AMP A 13.2KV | - | und | 3 |
| 246 | FUSIBLE TIPO H DE 15 AMP A 34.5KV | - | und | 1 |
| 247 | FUSIBLE TIPO H DE 20 AMP A 13.2KV | - | und | 4 |
| 248 | FUSIBLE TIPO H DE 20 AMP A 34.5KV | - | und | 4 |
| 249 | FUSIBLE TIPO H DE 25 AMP A 13.2KV | - | und | 5 |
| 250 | FUSIBLE TIPO H DE 25 AMP A 34.5KV | - | und | 5 |
| 251 | FUSIBLE TIPO H DE 3 AMP A 13.2KV | - | und | 1 |
| 252 | FUSIBLE TIPO H DE 30 AMP A 34.5KV | - | und | 7 |
| 253 | FUSIBLE TIPO H DE 40 AMP A 13.2KV | - | und | 5 |
| 254 | FUSIBLE TIPO H DE 60 AMP A 13.2KV | - | und | 5 |
| 255 | FUSIBLE TIPO H DE 7 AMP A 13.2KV | - | und | 1 |
| 256 | FUSIBLE TIPO H DE 30 AMP A 13.2KV | - | und | 5 |
| 257 | GAFAS DE OXICORTE SOLDADOR T1883207 MARC | - | und | 2 |
| 258 | GALÁPAGO HD P/AC | 10" x 1" | und | 6 |
| 259 | GALÁPAGO HD P/AC | 10" x 1/2" | und | 2 |
| 260 | GALÁPAGO HD P/PVC | 10" x 1/2" | und | 3 |
| 261 | GALÁPAGO HD P/AC | 12" x 1" | und | 7 |
| 262 | GALÁPAGO HD P/PVC | 12" x 1" | und | 2 |
| 263 | GALÁPAGO HD P/AC | 12" x 1/2" | und | 1 |

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA
 PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO
 Año 2024 - 2025

| Ítem | Descripción | Referencia | Unidad | Cantidad |
|------|---|------------|--------|----------|
| 264 | GALÁPAGO HD P/PVC | 12" x 1/2" | und | 3 |
| 265 | GALÁPAGO HD P/AC | 2" x 1/2" | und | 19 |
| 266 | GALÁPAGO HD P/AC | 4" x 3/4" | und | 14 |
| 267 | GALÁPAGO HD P/PVC | 4" x 3/4" | und | 10 |
| 268 | GALÁPAGO HD P/AC | 6" x 1" | und | 49 |
| 269 | GALÁPAGO HD P/PVC | 6" x 1" | und | 3 |
| 270 | GALÁPAGO HD P/PVC | 6" x 1/2" | und | 16 |
| 271 | GALÁPAGO HD P/AC | 6" x 3/4" | und | 51 |
| 272 | GALÁPAGO HD P/PVC | 6" x 3/4" | und | 1 |
| 273 | GALÁPAGO HD P/PVC | 8" x 3/4" | und | 2 |
| 274 | GALÁPAGO HF P/AC | 10" x 3/4" | und | 1 |
| 275 | GALÁPAGO HF P/AC | 12" x 3/4" | und | 8 |
| 276 | GALÁPAGO HF P/PVC | 12" x 3/4" | und | 3 |
| 277 | GALÁPAGO HF P/AC | 4" x 1" | und | 37 |
| 278 | GALÁPAGO HF P/PVC | 4" x 1" | und | 25 |
| 279 | GALÁPAGO HF P/PVC | 4" x 1/2" | und | 9 |
| 280 | GALÁPAGO HF P/AC | 6" x 1/2" | und | 5 |
| 281 | GALÁPAGO HF P/PVC | 8" x 1" | und | 2 |
| 282 | GALÁPAGO HF P/AC | 8" x 1/2" | und | 1 |
| 283 | GALÁPAGO HF P/PVC | 8" x 1/2" | und | 5 |
| 284 | GRAPA EMT | 1/2" | und | 15 |
| 285 | GRAPAS CHANEL | - | und | 52 |
| 286 | GUANTE 9688 FLEX TUFF | - | und | 13 |
| 287 | GUANTE DE NITRILO REF. 37145 | 10 | und | 110 |
| 288 | GUANTE EN VAQUETA TIPO INGENIERO | L | und | 23 |
| 289 | GUANTE MOSQUETERO NEGRO | - | und | 47 |
| 290 | GUANTE ZUBIOLA SEMICORRUGADO REF.: 119816 | Única | und | 45 |
| 291 | QUANTES | - | und | 1 |
| 292 | QUANTES DE CARNAZA KODIAK 16" | - | und | 1 |
| 293 | HEBILLAS BANDY | 1/2" | und | 130 |
| 294 | HIDRANTE SALIDA | 3" | und | 1 |
| 295 | HIDRANTE TIPO POSTE | - | und | 8 |
| 296 | HIDROSELLOS | 160 mm | und | 13 |
| 297 | HIDROSELLOS | 200 mm | und | 14 |
| 298 | HIDROSELLOS | 250 mm | und | 8 |
| 299 | HIDROSELLOS | 315 mm | und | 10 |
| 300 | HIDROSELLOS | 400 mm | und | 7 |
| 301 | HIPOCLORITO DE SODIO AL 15% | - | und | 1,032 |
| 302 | HOMBRE SOLO | 10" | und | 5 |
| 303 | HOMBRE SOLO STANLEY | - | und | 10 |
| 304 | IMPERMEABLE 2 PIEZAS | - | und | 1 |

le

| Item | Descripción | Referencia | Unidad | Cantidad |
|------|---------------------------------------|---------------------|--------|----------|
| 305 | INTERRUPTOR DOBLE | - | und | 35 |
| 306 | INTERRUPTOR TERMOMAG. | 100 amp Mol1595 | und | 3 |
| 307 | INTERRUPTOR TERMOMAG. | 200 amp. Mol1300 | und | 4 |
| 308 | INTERRUPTOR TERMOMAG. | 400 amp. Mol2035 | und | 4 |
| 309 | JUEGO DE SOKET PARA LAMPARA | 2" x 48 | und | 10 |
| 310 | KIT DE REPARACIÓN | - | und | 11 |
| 311 | KIT PARA DERRAMES CAP. 55 GALONES | - | und | 1 |
| 312 | KIT SILLA TEE | 8" x 6" | und | 6 |
| 313 | KIT SILLA YEE | 8" x 6" | und | 12 |
| 314 | LAMINA ALFAJOR | 1/8.3x12.5 mm | und | 7 |
| 315 | LAMINA NELAIT DE 1/8 | 1/8" | und | 13 |
| 316 | LÁMINAS DE DRY WALL | - | und | 19 |
| 317 | LAMPARA HERMÉTICO LED 18W | - | und | 17 |
| 318 | LIJA | #180 | und | 32 |
| 319 | LIJA | #360 | und | 3 |
| 320 | LIJA | #400 | und | 5 |
| 321 | LIJA | #80 | und | 6 |
| 322 | LIMPIADOR ELECTRÓNICO CRC X 16 ONZ | - | und | 46 |
| 323 | LIMPIADOR PVC 12 ONZAS | - | und | 12 |
| 324 | LINTERNA RECARGABLE DE 30 LED VTA | - | und | 2 |
| 325 | LISTÓN DE MADERA | 3' x 2" x 3 m | und | 3 |
| 326 | LLANA | - | und | 3 |
| 327 | LAMINA # 6 ETERNIT | # 6 | und | 15 |
| 328 | LAMINA # 8 ETERNIT | # 8 | und | 10 |
| 329 | LLAVE 9/16 | - | und | 4 |
| 330 | LLAVE DE TUBO 10" | 10" | und | 14 |
| 331 | LLAVE DE TUBO 8" | 8" | und | 6 |
| 332 | LLAVE DE TUBOS 12" | 12" | und | 3 |
| 333 | LLAVE DE TUBOS 14" | 14" | und | 7 |
| 334 | LLAVE EXPANSIVA 10" | 10" | und | 3 |
| 335 | LLAVE EXPANSIVA 12" CROMADA | 12" | und | 3 |
| 336 | LLAVE EXPANSIVA DE 14" | 14" | und | 2 |
| 337 | LLAVE MIXTA 15/16 | 15/16 | und | 5 |
| 338 | LLAVE MIXTA DE 5/16 | - | und | 13 |
| 339 | LLAVE PARA OPERAR VÁLVULAS | - | und | 2 |
| 340 | MACHETE #22 | - | und | 2 |

| Ítem | Descripción | Referencia | Unidad | Cantidad |
|------|--|------------|--------|----------|
| 341 | MANCAS PARA SOLDADOR EN CARNAZA | Única | und | 3 |
| 342 | MANGUERA DE SUCCIÓN DE 2" P/MOTOBOMBA | - | und | 300 |
| 343 | MANGUERA TIPO JARDÍN (PRESIÓN) DE 1/2" | - | und | 10 |
| 344 | MANÓMETRO 30 PSI | - | und | 6 |
| 345 | MANÓMETRO DE 15 PSI | - | und | 6 |
| 346 | MARTILLO #25 | - | und | 2 |
| 347 | MAZO O MACETA | - | und | 6 |
| 348 | MEDIDOR DE VELOCIDAD DE 3/4" CLASE B | - | und | 41 |
| 349 | MEDIDOR ELECTROMAGNÉTICO | - | und | 1 |
| 350 | MINI BREAKER 2 AMP | - | und | 12 |
| 351 | MINI INTERRUPTOR S200 CURVA Z 2 AMP MONO | - | und | 14 |
| 352 | MINI INTERRUPTOR S200 CURVA Z 3AMP MONOP | - | und | 10 |
| 353 | MONOGAFAS CREWS REF.: 2310AF | Única | und | 1 |
| 354 | OMEGAS | - | und | 20 |
| 355 | PALA CUADRADA | - | und | 17 |
| 356 | PALETAS PARE Y SIGA | Única | und | 2 |
| 357 | PALUSTRE | # 4 | und | 1 |
| 358 | PARAGUITA CABEZA PLAST | - | und | 100 |
| 359 | PICAS | - | und | 9 |
| 360 | PIEDRA | - | und | 1 |
| 361 | PILOTO COLOR ROJO Y VERDE (POR CADA UNO) | - | und | 18 |
| 362 | PINTURA ANTICORROSIVO COLOR ROJO | - | und | 14 |
| 363 | PINTURA ESMALTE AMARILLO | - | und | 2 |
| 364 | PINTURA ESMALTE BLANCO | - | und | 2 |
| 365 | PINTURA POLIURETANO | - | und | 2 |
| 366 | PINTURA VINILO | - | und | 8 |
| 367 | PLAFONES | - | und | 10 |
| 368 | POLÍMERO RAPISED 2142 | - | und | 50 |
| 369 | PORTABRIDA PN10 PE100 RDE 17 | 110 mm | und | 2 |
| 370 | PORTABRIDA PN10 PE100 RDE 17 | 63 mm | und | 10 |
| 371 | PORTABRIDA PN10 PE100 RDE 17 | 90 mm | und | 8 |
| 372 | PRESINTO DE SEG SUPER TWITTER AQT 10CM | - | und | 550 |
| 373 | PROPILENGLICOL | - | und | 35 |
| 374 | PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES TRANSIT | - | und | 4 |

R

| Ítem | Descripción | Referencia | Unidad | Cantidad |
|------|---|--------------------|--------|----------|
| 375 | PROTECTOR TIPO COPA DIADEMA REF. CM502 | - | und | 41 |
| 376 | PUNTILLA DULCE DE 3 1/2" | - | und | 51 |
| 377 | PUNTILLA DULCE DE 3" | - | und | 3 |
| 378 | PUNTILLAS 1" | - | und | 8 |
| 379 | RACHET SUELTA RÁPIDO | 1/2"x10 | und | 1 |
| 380 | RASTRILLO INDUSTRIAL | - | und | 1 |
| 381 | REDUCCIÓN ACERO AL CARBONO | 6" x 4" | und | 2 |
| 382 | REDUCCIÓN PE100 DN | 110 mm x 90 mm | und | 1 |
| 383 | REDUCCIÓN PE100 DN | 200 mm x 160 mm | und | 2 |
| 384 | REDUCCIÓN PE100 DN | 250 mm x 200 mm | und | 2 |
| 385 | REDUCCIÓN PE100 DN | 90 mm x 63 mm | und | 2 |
| 386 | REDUCCIÓN PEAD | 90mm x 75mm | und | 1 |
| 387 | REGISTRO DE CORTE ANTIFRAUDE CON ACOPLE | - | und | 41 |
| 388 | REGISTRO DE PASO DE 1" BRONCE H-H | - | und | 3 |
| 389 | REGISTRO DE PASO EN PVC 1"X1"HH | - | und | 8 |
| 390 | REGULADOR DE VOLTAJE | - | und | 5 |
| 391 | REGULADOR DE VOLTAJE 1200VA 600W NEGRO | - | und | 3 |
| 392 | RELE TÉRMICO DE 25 A 100 AMPERIOS | - | und | 5 |
| 393 | RELEVO 12VDC | - | und | 10 |
| 394 | RELEVO CON BASE A 110VAC | - | und | 22 |
| 395 | REMACHADORA STANLEY TRABAJO PESADO 69-80 | - | und | 2 |
| 396 | RESPIRADOR FULL FACE | - | und | 19 |
| 397 | RESPIRADOR LIBRE MTO CONTRA PART GAS ACI | - | und | 25 |
| 398 | RESPIRADOR LIBRE MTO N95- MARCA 3M | - | und | 175 |
| 399 | RESPIRADOR PARA PARTICULAS SERIE 2800N95 | - | und | 7 |
| 400 | RETENEDOR | 100-120-12 | und | 2 |
| 401 | RETENEDOR | 100-125-12 | und | 3 |
| 402 | RETENEDOR | 115-140-12 | und | 3 |
| 403 | RETENEDOR | 120-150-12 | und | 4 |
| 404 | RETENEDOR | 120-160-12 | und | 2 |
| 405 | RETENEDOR | 18-32-7 | und | 2 |
| 406 | RETENEDOR | 20-35-7 | und | 4 |

8

| Item | Descripción | Referencia | Unidad | Cantidad |
|------|------------------------------|------------|--------|----------|
| 407 | RETENEDOR | 23-40-5 | und | 6 |
| 408 | RETENEDOR | 28-45-8 | und | 4 |
| 409 | RETENEDOR | 30-45-7 | und | 4 |
| 410 | RETENEDOR | 30-47-7 | und | 3 |
| 411 | RETENEDOR | 44-55-7 | und | 2 |
| 412 | RETENEDOR | 44-55-8 | und | 5 |
| 413 | RETENEDOR | 45-60-10 | und | 7 |
| 414 | RETENEDOR | 55-75-10 | und | 3 |
| 415 | RETENEDOR | 55-75-12 | und | 4 |
| 416 | RETENEDOR | 60-90-10 | und | 6 |
| 417 | RETENEDOR | 75-95-13 | und | 4 |
| 418 | RETENEDOR | 105-130-12 | und | 3 |
| 419 | RIEL CHANEL | - | und | 13 |
| 420 | RIEL DIN U OMEGA | - | und | 320 |
| 421 | RODAMIENTO 3305 A 2Z | - | und | 4 |
| 422 | RODAMIENTO 3306 A 2Z | - | und | 4 |
| 423 | RODAMIENTO 3307 A 2Z | - | und | 4 |
| 424 | RODAMIENTO 3308 A 2Z | - | und | 2 |
| 425 | RODAMIENTO 3309 A 2Z | - | und | 2 |
| 426 | RODAMIENTO 3311 A 2Z | - | und | 2 |
| 427 | RODAMIENTO 5215 | - | und | 2 |
| 428 | RODAMIENTO 6007 2Z C3 | - | und | 4 |
| 429 | RODAMIENTO 6008 2Z C3 | - | und | 4 |
| 430 | RODAMIENTO 6202 2Z C3 | - | und | 2 |
| 431 | RODAMIENTO 6204 2Z C3 | - | und | 5 |
| 432 | RODAMIENTO 6205 2Z C3 | - | und | 6 |
| 433 | RODAMIENTO 6206 2Z C3 | - | und | 6 |
| 434 | RODAMIENTO 6207 2Z C3 | - | und | 5 |
| 435 | RODAMIENTO 6208 2Z C3 | - | und | 7 |
| 436 | RODAMIENTO 6209 2RSI/C3. SKF | - | und | 1 |
| 437 | RODAMIENTO 6209 2Z C3 | - | und | 4 |
| 438 | RODAMIENTO 6210 2Z C3 | - | und | 8 |
| 439 | RODAMIENTO 6211 2Z C3 | - | und | 2 |
| 440 | RODAMIENTO 6212 2Z C3 | - | und | 2 |
| 441 | RODAMIENTO 6213 2Z C3 | - | und | 6 |
| 442 | RODAMIENTO 6214 2Z C3 | - | und | 2 |
| 443 | RODAMIENTO 6219 2Z C3 | - | und | 1 |
| 444 | RODAMIENTO 6304 2Z C3 | - | und | 4 |
| 445 | RODAMIENTO 6305 2Z C3 | - | und | 4 |
| 446 | RODAMIENTO 6306 2Z C3 | - | und | 4 |
| 447 | RODAMIENTO 6307 2Z C3 | - | und | 5 |
| 448 | RODAMIENTO 6309 2Z/C3. SKF | - | und | 4 |

| Item | Descripción | Referencia | Unidad | Cantidad |
|------|---------------------------------------|------------|--------|----------|
| 449 | RODAMIENTO 6310 2Z/C3. SKF | - | und | 5 |
| 450 | RODAMIENTO 6312 2Z/C3. SKF | - | und | 2 |
| 451 | RODAMIENTO 6313 2Z C3 | - | und | 4 |
| 452 | RODAMIENTO 7220 BECBM | - | und | 2 |
| 453 | RODAMIENTO 7305 BECBM | - | und | 2 |
| 454 | RODAMIENTO 7311 BECBM | - | und | 2 |
| 455 | RODAMIENTO 7313 BECBM | - | und | 2 |
| 456 | RODAMIENTO 7320 BECBM | - | und | 4 |
| 457 | RODAMIENTO NU 209 | - | und | 3 |
| 458 | RODAMIENTO NU 213 | - | und | 2 |
| 459 | RODAMIENTO NU 2222 | - | und | 1 |
| 460 | RODAMIENTO NU 308 | - | und | 3 |
| 461 | RODAMIENTO NU 311 | - | und | 2 |
| 462 | RODAMIENTO NU 313 | - | und | 1 |
| 463 | RODAMIENTO NU413. SKF | - | und | 2 |
| 464 | RODILLO DE FELPA | - | und | 10 |
| 465 | SELLO MECÁNICO B09U | 80mm | und | 6 |
| 466 | SELLO MECÁNICO B09U | 90mm | und | 3 |
| 467 | SELLO MECÁNICO RL MONORESORTE. CAR | 1" | und | 4 |
| 468 | SELLO MECÁNICO RL MONORESORTE | 1 1/2" | und | 2 |
| 469 | SELLO MECÁNICO RL MONORESORTE | 1 1/4" | und | 1 |
| 470 | SELLO MECÁNICO RL MONORESORTE | 1 1/8" | und | 6 |
| 471 | SELLO MECÁNICO RL MONORESORTE | 1 3/16" | und | 2 |
| 472 | SELLO MECÁNICO RL MONORESORTE | 2 1/8" | und | 1 |
| 473 | SELLO MECÁNICO RL MONORESORTE C | 3/4" | und | 1 |
| 474 | SELLO MECÁNICO S06U 90MM | 90mm | und | 1 |
| 475 | SELLO MECÁNICO TIPO 21 | 1 7/8" | und | 6 |
| 476 | SELLO MECÁNICO W014U | 100mm | und | 4 |
| 477 | SELLO MECÁNICO W014U | 90mm | und | 2 |
| 478 | SERRUCHO | 18" | und | 1 |
| 479 | SERRUCHO | 20" | und | 2 |
| 480 | SIERRA COPA | 1" | und | 4 |
| 481 | SIERRA COPA | 1/2" | und | 5 |
| 482 | SIERRA COPA P/PVC - PE - AC | 1 1/2" | und | 1 |
| 483 | SIERRA COPA P/PVC - PE - AC | 2 1/2" | und | 1 |
| 484 | SIERRA COPA | 3/4" | und | 5 |
| 485 | SIERRA COPA P/HD | 3 1/2" | und | 1 |

Handwritten signature

| Item | Descripción | Referencia | Unidad | Cantidad |
|------|---------------------------------------|-------------------|--------|----------|
| 486 | SIERRA COPA P/PVC - PE - AC | 3 1/2" | und | 2 |
| 487 | SIKA ALUMOL | - | und | 20 |
| 488 | SIKA ANCHORFIX-4 | - | und | 4 |
| 489 | SIKA EMULSIÓN ASFÁLTICA | - | und | 1 |
| 490 | SIKAFLEX 1A PLUS | - | und | 12 |
| 491 | SILICONA GRIS X 70ML | - | und | 5 |
| 492 | SILICONA TRANSPARENTE | - | und | 1 |
| 493 | SILLA YEE | 10 x 6 | und | 4 |
| 494 | SILLETA PAD TERMOFUSIÓN | 110 mm x 20 mm | und | 40 |
| 495 | SILLETA PAD TERMOFUSIÓN | 110 mm x 32 mm | und | 40 |
| 496 | SILLETA PAD TERMOFUSIÓN | 160 mm x 20 mm | und | 40 |
| 497 | SILLETA PAD TERMOFUSIÓN | 160 mm x 32 mm | und | 40 |
| 498 | SILLETA PAD TERMOFUSIÓN | 63 mm x 20 mm | und | 40 |
| 499 | SILLETA PAD TERMOFUSIÓN | 63 mm x 32 mm | und | 40 |
| 500 | SILLETA PAD TERMOFUSIÓN | 90 mm x 20 mm | und | 40 |
| 501 | SILLETA PAD TERMOFUSIÓN | 90 mm x 32 mm | und | 40 |
| 502 | SIMATIC S7- 200 | - | und | 1 |
| 503 | SOLDADURA EXOTÉRMICA 115 G | - | und | 15 |
| 504 | SOLDADURA NIQUEL | 100 x 1/8" | und | 1 |
| 505 | SOLDADURA PVC 1/4 GALÓN | - | und | 37 |
| 506 | SOLDADURA REF. 7018 | 1/8" | und | 15 |
| 507 | SULFATO DE ALUMINIO LIQUIDO TIPO B | - | und | 29224 |
| 508 | T LISA PVC PRES | 200 mm 8" | und | 2 |
| 509 | TANQUE PLÁSTICO | - | und | 10 |
| 510 | TAPA CIEGA METÁLICA OCTOGONAL | - | und | 70 |
| 511 | TAPA EN LAMINA DE ALFAJOR | - | und | 1 |
| 512 | TAPA METÁLICA HF PARA CAJA VALVULA | - | und | 3 |
| 513 | TAPA VALVULA COMÚN | 6" | und | 11 |
| 514 | TAPA VALVULA HD CON SEGURIDAD | 8" | und | 1 |
| 515 | TAPÓN EN PE P/CORTAR CLANDESTINO | 20 mm | und | 40 |
| 516 | TAPÓN PE100 PN 10 | 110 mm | und | 5 |
| 517 | TAPÓN PE100 PN 10 | 160 mm | und | 5 |
| 518 | TAPÓN PE100 PN 10 | 20 mm | und | 5 |

Handwritten signature

| Ítem | Descripción | Referencia | Unidad | Cantidad |
|------|---------------------------------------|------------|--------|----------|
| 519 | TAPÓN PE100 PN 10 | 315 mm | und | 2 |
| 520 | TAPÓN PE100 PN 10 | 32 mm | und | 5 |
| 521 | TAPÓN PE100 PN 10 | 63 mm | und | 5 |
| 522 | TAPÓN PE100 PN 10 | 90 mm | und | 5 |
| 523 | TAPÓN PE100 PN 10 | 200 mm | und | 2 |
| 524 | TAPÓN PE100 PN 10 | 250 mm | und | 2 |
| 525 | TAPÓN PVC P/CORTAR CLANDESTINO | 1/2" | und | 36 |
| 526 | TAPÓN ROSCADO PVC | 1" | und | 20 |
| 527 | TAPÓN ROSCADO PVC | 2" | und | 53 |
| 528 | TAPÓN ROSCADO PVC | 3" | und | 49 |
| 529 | TAPÓN ROSCADO PVC | 4" | und | 33 |
| 530 | TAPÓN SOLDADO PVC | 1/2" | und | 2269 |
| 531 | TAPÓN SOLDADO PVC | 3/4" | und | 100 |
| 532 | TAPÓN SOLDADO PVC | 4" | und | 37 |
| 533 | TAPÓN SOLDADO PVC | 6" | und | 9 |
| 534 | TEE HD BRIDADA | - | und | 12 |
| 535 | TEE HD/HF BXB | 6" | und | 5 |
| 536 | TEE PARTIDA | - | und | 1 |
| 537 | TEE PARTIDA 14X3 BRIDADA | 14x3 | und | 2 |
| 538 | TEE PARTIDA 24X8 | 600x200 mm | und | 2 |
| 539 | TEE PARTIDA BRIDADA DE 6X2 | 6" x 2" | und | 4 |
| 540 | TEE PARTIDA BRIDADA DE 6X3 | 6" x 3" | und | 3 |
| 541 | TEE PARTIDA INOXIDABLE BRIDADA P/PEAD | 14" | und | 4 |
| 542 | TEE PE100 PN 10 | 315 mm | und | 2 |
| 543 | TEE PE100 PN 10 | 63 mm | und | 2 |
| 544 | TEE PE100 PN 10 | 90 mm | und | 1 |
| 545 | TEE PE100 PN 10 | 160 mm | und | 2 |
| 546 | TEE PE100 PN 10 | 200 mm | und | 1 |
| 547 | TEE PVC | 1" | und | 34 |
| 548 | TEE PVC | 2" | und | 23 |
| 549 | TEE PVC | 1/2" | und | 139 |
| 550 | TEE PVC | 4" | und | 4 |
| 551 | TEE PVC | 6" | und | 3 |
| 552 | TEE PVC RDE 21 D=200 MM (8") | 8" | und | 7 |
| 553 | TEE RÁPIDA | 32 mm | und | 4 |
| 554 | TEE RÁPIDA | 20 mm | und | 7 |
| 555 | TEE UZ REDUCIDA PVC | 6" x 3" | und | 1 |
| 556 | TEES PVC | 1 1/2" | und | 11 |
| 557 | TERMINAL COMPRESIÓN BARRIL CORTO AWC | 1/0 | und | 22 |

| Item | Descripción | Referencia | Unidad | Cantidad |
|------|--|---------------|--------|----------|
| 558 | TERMINAL COMPRESIÓN BARRIL CORTO AWC | 12 | und | 20 |
| 559 | TERMINAL COMPRESIÓN BARRIL CORTO AWC | 2 | und | 8 |
| 560 | TERMINAL COMPRESIÓN BARRIL CORTO AWC | 4 | und | 36 |
| 561 | TERMINAL COMPRESIÓN BARRIL CORTO AWC | 6 | und | 10 |
| 562 | TERMINAL COMPRESIÓN BARRIL CORTO AWC | 8 | und | 112 |
| 563 | TERMINAL COMPRESIÓN BARRIL LARGO AWC | 1/0 | und | 10 |
| 564 | TERMINAL COMPRESIÓN BARRIL LARGO AWC | 2 | und | 10 |
| 565 | TERMINAL COMPRESIÓN BARRIL LARGO AWC | 2/0 | und | 6 |
| 566 | TERMOENCOGIBLE PARA CABLES TRANS | 6mm | und | 20 |
| 567 | TOMA AÉREA 63 AMP, 230 VAC, 4 HILOS, 3 P | - | und | 2 |
| 568 | TOMA CORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA | - | und | 10 |
| 569 | TOMA DOBLE DE 15 AMP POLO A TIERRA | - | und | 20 |
| 570 | TORNILLO INOX TUERCA Y 2 ARA | 5/8" x 3 1/2" | und | 15 |
| 571 | TORNILLO INOX TUERCA Y 2 ARA | 7/8" x 4 1/2" | und | 47 |
| 572 | TORNILLOS | 5/16" x 1" | und | 500 |
| 573 | TRANSFORMADOR DE 13200 A 440 V DE 45 KVA | - | und | 5 |
| 574 | TRANSFORMADOR DE CONTROL 1000VA 440/220/ | - | und | 3 |
| 575 | TRANSFORMADOR DE CONTROL 500VA 440/220/1 | - | und | 2 |
| 576 | TUBERÍA CONDUIT PLASTIMEC | 1" | und | 10 |
| 577 | TUBERÍA CONDUIT MTS | 1" | und | 5 |
| 578 | TUBERÍA CONDUIT MTS | 1/2" | und | 126 |
| 579 | TUBERÍA CONDUIT MTS | 3/4" | und | 148 |
| 580 | TUBERÍA CORRUGADA 57 PSI RS8 | 10' | und | 62 |
| 581 | TUBERÍA CORRUGADA 57 PSI RS8 | 14' | und | 48 |
| 582 | TUBERÍA CORRUGADA 57 PSI RS8 | 16' | und | 52 |
| 583 | TUBERÍA CORRUGADA 57 PSI RS8 | 4' | und | 70 |
| 584 | TUBERÍA CORRUGADA 57 PSI RS8 | 6' | und | 59 |
| 585 | TUBERÍA CORRUGADA 57 PSI RS8 | 8' | und | 25 |
| 586 | TUBERÍA IMC | 1/2" | und | 208 |
| 587 | TUBERÍA IMC | 3/4" | und | 134 |
| 588 | TUBERÍA PE100 PN 10 | 110 mm | und | 294 |
| 589 | TUBERÍA PE100 PN 10 | 315 mm | und | 12 |

| Item | Descripción | Referencia | Unidad | Cantidad |
|------|---|------------|--------|----------|
| 590 | TUBERÍA PE100 PN 10 | 63 mm | und | 96 |
| 591 | TUBERÍA PE100 PN 10 | 90 mm | und | 125 |
| 592 | TUBERÍA PE100 PN 10 | 75 mm | und | 99 |
| 593 | TUBERÍA PE40 PN 10 | 20 mm | und | 20 |
| 594 | TUBERÍA PE40 PN 10 | 32 mm | und | 70 |
| 595 | TUBERÍA PVC RDE 21 | 1" | und | 12 |
| 596 | TUBERÍA PVC RDE 21 | 3/4" | und | 390 |
| 597 | TUBERÍA PVC RDE 21 | 6" | und | 14 |
| 598 | TUBERÍA UZ PVC RDE 21 | 3" | und | 1178 |
| 599 | TUBERÍA UZ PVC RDE 21 | 6" | und | 62 |
| 600 | TUBERÍA UZ PVC RDE 21 | 16" | und | 1 |
| 601 | TUBERÍA UZ PVC RDE 21 | 1 1/2" | und | 119 |
| 602 | TUBERÍA UZ PVC RDE 26 | 14" | und | 16 |
| 603 | TUBERÍA UZ PVC RDE 26 | 3" | und | 17 |
| 604 | TUBERÍA UZ PVC RDE 26 | 6" | und | 120 |
| 605 | TUBERÍA UZ PVC RDE 32.5 | 8" | und | 3 |
| 606 | TUBO PVC | 1" | und | 15 |
| 607 | TUBO DE EMPALME AWC | 2/0 | und | 10 |
| 608 | TUBO DE EMPALME AWC | 4/0 | und | 10 |
| 609 | TUBO DE EMPALME AWC | 6 | und | 10 |
| 610 | TUBO DE EMPALME AWC | 8 | und | 10 |
| 611 | TUBO EMT | 1" | und | 5 |
| 612 | TUBO EMT | 2" | und | 2 |
| 613 | TUBOS FLUORESCENTES 17W LUZ BLANCA SILVA | - | und | 123 |
| 614 | UNIÓN BRIDA POR ACOPLE UNIVERSAL 20" GRP | - | und | 2 |
| 615 | UNIÓN BRIDA POR ACOPLE UNIVERSAL 3" | - | und | 24 |
| 616 | UNIÓN CON ANILLO RETENEDOR P/RED | 10" | und | 1 |
| 617 | UNIÓN DE DESMONTAJE DN 400 MM ISO PN10 | 16" | und | 1 |
| 618 | UNIÓN DRESER P/AC C/20 | 14" | und | 1 |
| 619 | UNIÓN DRESER P/GRP | 14" | und | 1 |
| 620 | UNIÓN DRESER P/GRP | 16" | und | 3 |
| 621 | UNIÓN IMC DE 1/2" | 1/2" | und | 105 |
| 622 | UNIÓN IMC DE 3/4" | 3/4" | und | 75 |
| 623 | UNIÓN MANGUITO HD P/PE CARRA TIGRE | 2" | und | 16 |
| 624 | UNIÓN MANGUITO HD P/PE CARRA TIGRE | 3" | und | 4 |
| 625 | UNIÓN MANGUITO HD P/PE CARRA TIGRE | 4" | und | 16 |

10

| Ítem | Descripción | Referencia | Unidad | Cantidad |
|------|-------------------------------------|------------|--------|----------|
| 626 | UNIÓN MANGUITO R1 | 12" | und | 1 |
| 627 | UNIÓN MANGUITO R1 | 8" | und | 14 |
| 628 | UNIÓN MULTIACOPLE HD R1-R3 | 12" | und | 4 |
| 629 | UNIÓN MULTIACOPLE P/AC CLASE 20 PVC | 16" | und | 2 |
| 630 | UNIÓN PARA TUBERÍA CORRUGADA | 10" | und | 5 |
| 631 | UNIÓN PARA TUBERÍA CORRUGADA | 12" | und | 2 |
| 632 | UNIÓN PARA TUBERÍA CORRUGADA | 6" | und | 7 |
| 633 | UNIÓN PARA TUBERÍA CORRUGADA | 8" | und | 7 |
| 634 | UNIÓN PARA TUBERÍA CORRUGADA | 16" | und | 5 |
| 635 | UNIÓN PARA TUBERÍA CORRUGADA | 3" | und | 5 |
| 636 | UNIÓN RÁPIDA | 20 mm | und | 37 |
| 637 | UNIÓN RÁPIDA | 32 mm | und | 45 |
| 638 | UNIÓN RÁPIDA | 63 mm | und | 40 |
| 639 | UNIÓN RÁPIDA | 90 mm | und | 34 |
| 640 | UNIÓN RÁPIDA | 110 mm | und | 15 |
| 641 | UNIÓN RÁPIDA | 16 mm | und | 116 |
| 642 | UNIÓN REPARACIÓN PVC | 10" | und | 4 |
| 643 | UNIÓN REPARACIÓN PVC | 12" | und | 5 |
| 644 | UNIÓN REPARACIÓN PVC | 2" | und | 3 |
| 645 | UNIÓN REPARACIÓN PVC | 6" | und | 13 |
| 646 | UNIÓN REPARACIÓN PVC | 8" | und | 3 |
| 647 | UNIÓN SCH40 ROSCA CÓNICA | 6" | und | 5 |
| 648 | UNIÓN SIMPLE | 1/2" | und | 1176 |
| 649 | UNIÓN SIMPLE | 2" | und | 8 |
| 650 | UNIÓN SIMPLE | 3/4" | und | 70 |
| 651 | UNIÓN SIMPLE | 6" | und | 13 |
| 652 | UNIÓN UNIVERSAL - TORINO | - | und | 1 |
| 653 | UNIÓN UNIVERSAL PVC | 1/2" | und | 327 |
| 654 | UNIÓN Z PVC | 10" | und | 5 |
| 655 | UNIÓN Z PVC | 12" | und | 5 |
| 656 | UNIÓN Z PVC | 2" | und | 8 |
| 657 | UNIÓN Z PVC | 3" | und | 9 |
| 658 | UNIÓN Z PVC | 4" | und | 17 |
| 659 | UNIÓN Z PVC | 6" | und | 27 |
| 660 | UNIÓN Z PVC | 8" | und | 5 |
| 661 | VALVULA BRIDADA | 150 mm | und | 13 |
| 662 | VALVULA BRIDADA | 50 mm | und | 3 |

| Ítem | Descripción | Referencia | Unidad | Cantidad |
|------|--|------------|--------|----------|
| 663 | VALVULA BRIDADA | 250 mm | und | 3 |
| 664 | VALVULA CIERRE RÁPIDO | 1/2" | und | 32 |
| 665 | VALVULA COMPUERTA 350 MM | 14" | und | 1 |
| 666 | VALVULA DE 1 1/2". CIERRE RÁPIDO | 1 1/2" | und | 33 |
| 667 | VALVULA DE BOLA | 1 1/2" | und | 1 |
| 668 | VALVULA DE CIERRE RÁPIDO | 1/2" | und | 122 |
| 669 | VALVULA DE CIERRE RÁPIDO | 1" | und | 4 |
| 670 | VALVULA DE CIERRE RÁPIDO | 3/4" | und | 10 |
| 671 | VALVULA DE CIERRE RÁPIDO | 2" | und | 5 |
| 672 | VALVULA DE COMP VASTAGOFIJO ISOBXBPNTD | 4" | und | 7 |
| 673 | VALVULA DE COMPUERTA | 6" | und | 17 |
| 674 | VALVULA DE COMPUERTA ELÁSTICA BXB 16" | 400 mm | und | 2 |
| 675 | VALVULA DE CONTROL DE NIVEL CON PILOTO M | 6" | und | 3 |
| 676 | VALVULA DE CONTROL DE NIVEL CON PILOTO M | 4" | und | 2 |
| 677 | VALVULA DE CONTROL DE NIVEL CON PILOTO M | 3" | und | 1 |
| 678 | VALVULINA SAE 90 | - | und | 16 |
| 679 | VARIADOR | 40 hp | und | 1 |
| 680 | VARILLA DE 3/4 | - | und | 30 |
| 681 | VENTILADOR PARA VARIADOR ABB | - | und | 1 |
| 682 | VENTILADOR-EXTRACTOR MIT0200 | 4" | und | 6 |
| 683 | VENTILADOR-EXTRACTOR MIT0208 | 6" | und | 8 |
| 684 | VENTOSA TRIPE ACCIÓN BRIDADA | 2" | und | 2 |
| 685 | VENTOSA TRIPLE ACCIÓN D025 P/ALCANT | 3" | und | 2 |
| 686 | VEE | 8" x 6" | und | 2 |

Fuente: Essmar ESP.

4.2.2.2. Recurso humano.

La Essmar ESP para la atención de una emergencia tiene a todo su personal operativo, técnico y administrativo dispuesto a lo que corresponda, sin embargo, de acuerdo con los protocolos de actuación y dependiendo de la magnitud de los eventos, la cantidad del recurso humano requerido puede variar.

Por lo tanto, los eventos se clasificaron por grupos de acuerdo con su naturaleza e impacto social, ambiental, económico y en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, en ese sentido se generaron las siguientes agrupaciones:

100

Tabla 39. Grupo de eventos o amenazas.

| Grupo | Eventos |
|-------|---|
| 1 | Lluvias intensas o torrenciales, fenómeno de la niña, tormentas tropicales, tormentas eléctricas y/o huracanes. Temporada de verano, sequía y/o fenómeno del Niño. Avenida torrencial. Incendios forestales. Sismos, terremotos, maremotos y tsunamis. |
| 2 | Remoción en masa. Colapso en la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario. Fallas en los procesos técnicos y tecnológicos. |
| 3 | Interrupciones o fluctuaciones de voltaje en el fluido eléctrico. |
| 4 | Brote epidémico, epidemia y/o pandemia. Daños ocasionados por terceros o antrópicos intencionales: robos, acciones violentas y/o vandalismo, terrorismo, protestas sociales y/o bloqueo de vías, entre otros. Temporada turística, fiestas típicas y/o eventos públicos |

Fuente: Essmar ESP.

A continuación, se relaciona el requerimiento de personal necesario para atender los eventos o amenazas:

Tabla 40. Requerimiento recurso humano por grupo de eventos para atención de emergencias.

| Eventos | Cargo en el comité | Cargo en la ESSMAR ESP, o perfil profesional | Cantidad personal | Dedicación (horas/día) |
|---|--|--|-------------------|------------------------|
| Lluvias intensas o torrenciales, fenómeno de la niña, tormentas tropicales, tormentas eléctricas y/o huracanes. | Director del Comité Central de Emergencias Y Contingencias | Gerente General | 1 | 8 |
| | Coordinador del PEC | Jefe Oficina Asesora de Planeación Estratégica y Gestión Regulatoria | 1 | 8 |
| | Coordinador de Logística | Subgerente Corporativo | 1 | 8 |
| Temporada de verano, sequía y/o | Coordinador de Restablecimiento | Subgerente Acueducto y Alcantarillado | 1 | 8 |

| Eventos | Cargo en el comité | Cargo en la ESSMAR ESP. o perfil profesional | Cantidad personal | Dedicación (horas/día) |
|---|--|--|-------------------|------------------------|
| fenómeno del Niño. | de los Servicios de Acueducto y Alcantarillado | | | |
| Avenida torrencial. | Coordinador de Comunicaciones | Jefe Oficina Asesora Comunicaciones | 1 | 8 |
| Incendios forestales. | Coordinador de Calidad de Agua | Director de Acueducto | 1 | 8 |
| | Coordinador de Diseño | Subgerente Proyectos y Sostenibilidad | 1 | 8 |
| | Coordinador de Comunidades | Subgerente Gestión Comercial y Servicio al Ciudadano | 1 | 8 |
| | Personal Técnico | P.U. adscrito a la Subgerencia Acueducto y Alcantarillado | 1 | 8 |
| | Personal Técnico | Supervisor | 2 | 8 |
| | Personal Técnico | Oficial | 4 | 8 |
| | Personal Técnico | Ayudante | 8 | 8 |
| | Personal Administrativo | P.E. adscrito a Dirección de Capital Humano | 1 | 8 |
| | Apoyo Externo | Defensa Civil Policia Nacional Cruz Roja Bomberos Comité Distrital de Gestión del Riesgo | 4 | 8 |
| | Director del Comité Central de Emergencias y Contingencias | Gerente General | 1 | 8 |
| Sismos, terremotos, maremotos y tsunamis. | Coordinador del PEC | Jefe Oficina Asesora de Planeación Estratégica y Gestión Regulatoria | 1 | 8 |
| | Coordinador de Logística | Subgerente Corporativo | 1 | 8 |
| Remoción en masa | Coordinador de Restablecimiento de los Servicios de Acueducto y Alcantarillado | Subgerente Acueducto y Alcantarillado | 1 | 8 |
| Colapso en la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario | Coordinador de Comunicaciones | Jefe Oficina Asesora Comunicaciones | 1 | 8 |
| | Coordinador de Calidad de Agua | Director de Operaciones | 1 | 8 |
| | Coordinador de Diseño | Subgerente Proyectos y Sostenibilidad | 1 | 8 |
| | Coordinador de Comunidades | Subgerente Gestión Comercial y Servicio al Ciudadano | 1 | 8 |

| Eventos | Cargo en el comité | Cargo en la ESSMAR ESP. o perfil profesional | Cantidad personal | Dedicación (horas/día) |
|---|--|--|-------------------|------------------------|
| Fallas en los procesos técnicos y tecnológicos. | Personal Técnico | P.U. adscrito a la Subgerencia Acueducto y Alcantarillado | 2 | 8 |
| | Personal Técnico | Supervisor | 3 | 8 |
| | Personal Técnico | Oficial | 6 | 8 |
| | Personal Técnico | Ayudante | 12 | 8 |
| | Personal Administrativo | P.E. adscrito a Dirección de Capital Humano | 2 | 8 |
| | Apoyo Externo | Defensa Civil Policía Nacional Cruz Roja Bomberos Comité Distrital de Gestión del Riesgo | 6 | 8 |
| | Director del Comité Central de Emergencias y Contingencias | Gerente General | 1 | 8 |
| | Coordinador del PEC | Jefe Oficina Asesora de Planeación Estratégica y Gestión Regulatoria | 1 | 8 |
| | Coordinador de Logística | Subgerente Corporativo | 1 | 8 |
| | Coordinador de Restablecimiento de los Servicios de Acueducto y Alcantarillado | Subgerente Acueducto y Alcantarillado | 1 | 8 |
| Interrupciones o fluctuaciones de voltaje en el fluido eléctrico. | Coordinador de Comunicaciones | Jefe de la Oficina Asesora Comunicaciones | 1 | 8 |
| | Coordinador de Calidad de Agua | Director de Operaciones | 1 | 8 |
| Brote epidémico, epidemia y/o pandemia. | Coordinador de Comunidades | Subgerente Gestión Comercial y Servicio al Ciudadano | 1 | 8 |
| | Personal Técnico | P.U. adscrito a la Subgerencia Acueducto y Alcantarillado | 1 | 8 |
| | Personal Técnico | Supervisor | 1 | 8 |
| | Personal Técnico | Oficial | 2 | 8 |
| | Personal Técnico | Ayudante | 4 | 8 |
| | Personal Administrativo | P.E. adscrito a Dirección de Capital Humano | 1 | 8 |
| | Apoyo Externo | Defensa Civil Policía Nacional Cruz Roja Bomberos Comité Distrital de Gestión del Riesgo | 1 | 8 |

[Handwritten signature]

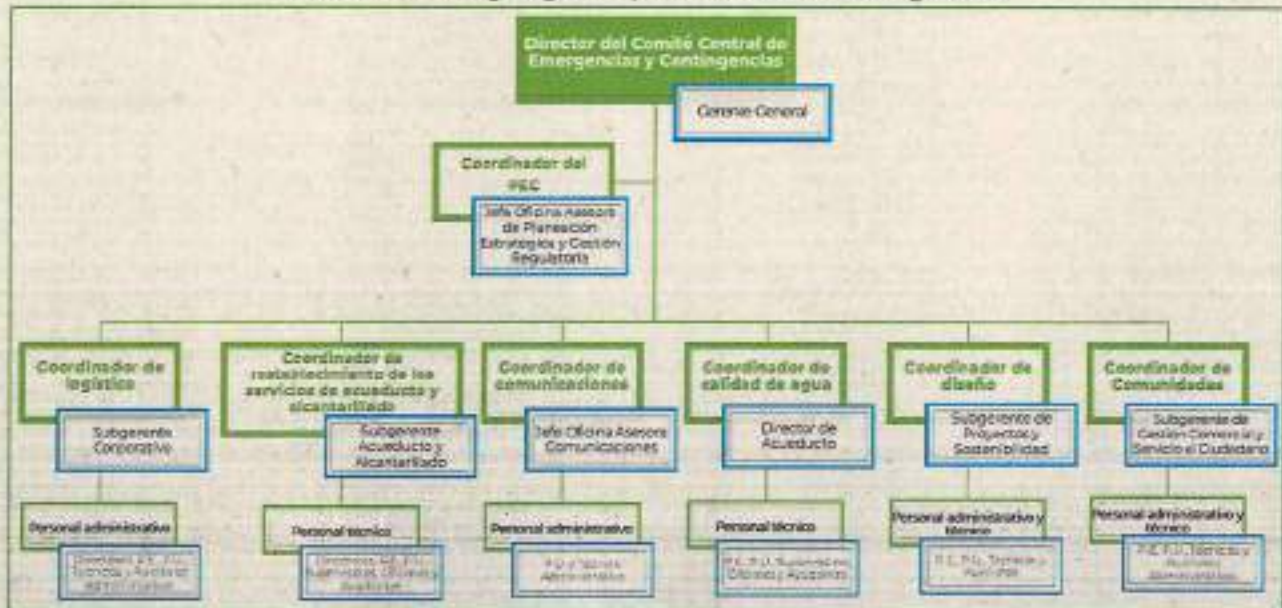
| Eventos | Cargo en el comité | Cargo en la ESSMAR ESP. o perfil profesional | Cantidad personal | Dedicación (horas/día) |
|---|--|--|-------------------|------------------------|
| Daños ocasionados por terceros o antrópicos intencionales: robos, acciones violentas y/o vandalismo, terrorismo, protestas sociales y/o bloqueo de vías, entre otros. | Director del Comité Central de Emergencias y Contingencias | Gerente General | 1 | 8 |
| | Coordinador del PEC | Jefe Oficina Asesora de Planeación Estratégica y Gestión Regulatoria | 1 | 8 |
| | Coordinador de Logística | Subgerente Corporativo | 1 | 8 |
| | Coordinador de Restablecimiento de los Servicios de Acueducto y Alcantarillado | Subgerente Acueducto y Alcantarillado | 1 | 8 |
| | Coordinador de Comunicaciones | Jefe de la Oficina Asesora Comunicaciones | 1 | 8 |
| | Coordinador de Calidad de Agua | Director de Operaciones | 1 | 8 |
| | Coordinador de Diseño | Subgerente Proyectos y Sostenibilidad | 1 | 8 |
| Temporada turística, fiestas típicas y/o eventos públicos. | Coordinador de Comunidades | Subgerente Gestión Comercial y Servicio al Ciudadano | 1 | 8 |
| | Personal Técnico | P.U. adscrito a la Subgerencia Acueducto y Alcantarillado | 2 | 8 |
| | Personal Técnico | Supervisor | 2 | 8 |
| | Personal Técnico | Oficial | 4 | 8 |
| | Personal Técnico | Ayudante | 8 | 8 |
| | Personal Administrativo | P.E. adscrito a Dirección de Capital Humano | 1 | 8 |
| | Apoyo Externo | Defensa Civil Policía Nacional Cruz Roja Bomberos Comité Distrital de Gestión del Riesgo | 4 | 8 |

Fuente: Essmar ESP.

En la siguiente ilustración se puede observar el organigrama para la atención de las todas las emergencias que se presenten independiente del evento o amenaza que deba atenderse.

[Handwritten signature]

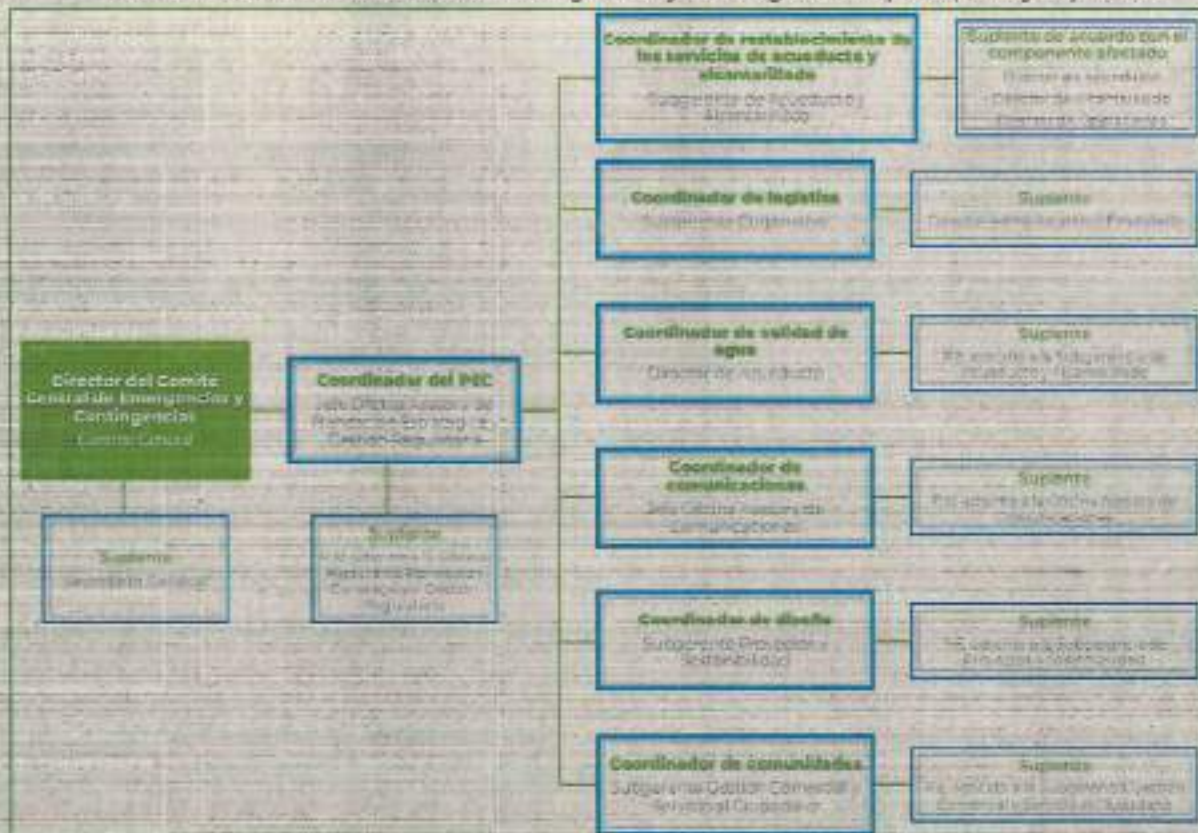
Ilustración 36. Organigrama para atención de emergencias.



Fuente: Essmar ESP.

A continuación, se observan los miembros del comité de emergencia con sus debidos suplentes:

Ilustración 37. Comité Central de Emergencias y Contingencias – principales y suplentes.



Fuente: Essmar ESP.

4.2.2.3 Edificaciones.

En caso de registrarse la ocurrencia de un evento que pudiera afectar la adecuada prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en el Distrito de Santa Marta la Essmar ESP ha establecido como centro de operación del Comité Central de Emergencias la Oficina de la Subgerencia Acueducto y Alcantarillado ubicada en la estación de bombeo de agua potable Gaira, lugar donde opera la sala de crisis.

Desde este lugar se articulan las diferentes directrices en conjunto con las entidades externas de apoyo y de emergencia, de llegar a ser requeridas, con el fin de planear, organizar, ejecutar y evaluar las acciones destinadas a intervenir el escenario impactado por la materialización de un evento o amenaza para normalizar en el menor tiempo posible la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

Desde esta ubicación el Comité de Emergencias y Contingencias de la empresa, puede garantizar el acceso de los siguientes recursos y base de datos:

- ✓ Información cartográfica de toda la infraestructura (catastro de redes).
- ✓ Directorio de todos los funcionarios de la empresa.
- ✓ Directorio del personal de entidades gubernamentales de apoyo y organismos operativos de emergencia.
- ✓ Acceso al servicio de área protegida prestado por AME Asistencia Médica.
- ✓ Equipos de cómputo y material de oficina.
- ✓ Equipos de comunicación.
- ✓ Equipos de generación de energía.
- ✓ Conexión a internet.
- ✓ Juego de llaves de la flota de vehículos propios de la empresa.
- ✓ Provisión de alimentos.
- ✓ Herramientas básicas y especializadas para intervención de escenarios en acueducto y alcantarillado.
- ✓ Kit de primeros auxilios.
- ✓ Acceso al centro de control de operaciones de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario.
- ✓ Copia del Plan de Emergencias y Contingencias - PEC Essmar ESP.

4.2.2.4 Recursos económicos.

A través de los siguientes Análisis de Precios Unitarios - APUs se realiza una evaluación financiera de los costos que podría implicar la atención de una emergencia por la materialización de un evento o amenaza que afecte la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

[Handwritten signature]

Tabla 41. Suministro e instalación de tubería HD de 20", incluye: excavación, lleno, concreto y disposición de material sobrante a botadero autorizado.

| ÍTEM: | 1 | UNIDAD: | GLE | PRECIO UNITARIO: | \$ 13.305.794 | |
|-------------------------------------|--|------------|--------------|------------------|--------------------------------|--------------|
| 1. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | TAR./H/DIA | RENDIMIENTO | SUBTOTAL | |
| 001 | Herramienta menor (% Mano de Obra) | %MO | \$ 1.517,475 | 0.05 | \$ 75,874 | |
| 036 | Mezcladora de 1 saco [Gasolina] | día | \$ 69,924 | 0.20 | \$ 13,985 | |
| 043 | Retroexcavadora | hora | \$ 182,879 | 0.50 | \$ 91,440 | |
| 056 | Minicargador + Martillo | hora | \$ 227,927 | 0.80 | \$ 182,341 | |
| TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPOS | | | | | \$ 363.640 | |
| 2. MATERIALES EN OBRA | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PR./UNIT. | RENDIMIENTO, USO, DESPERDICIO. | SUBTOTAL |
| 066 | Tubería para acueducto HD C30 Ø=20" | m | 6.000 | \$ 1.058,173 | 1.050 | \$ 6.666.488 |
| 499 | Relleno Seleccionado [Tierra Amarilla] | m3 | 7.200 | \$ 25,990 | 1.150 | \$ 215,197 |
| 461 | Producción de concreto 28 MPa (4000 PSI) | m3 | 2.400 | \$ 644,809 | 1.050 | \$ 1.624,919 |
| 544 | Unión Brida por Acople Universal HD-Ø=20" R1 | un | 2.000 | \$ 1.251,190 | 1.000 | \$ 2.502,379 |
| TOTAL MATERIALES EN OBRA | | | | | \$ 11.008.983 | |
| 3. TRANSPORTES | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | TARIFA | VR. UNITARIO | |
| 014 | Disposición en Botadero Autorizado. | m3 | 7.200 | \$ 3.352 | | \$ 23.990 |
| 051 | Transporte a escombrera | m3 | 7.200 | \$ 38.318 | | \$ 275.890 |
| 052 | Transporte y descargue [20 a 200 Km] | m3 | 7.200 | \$ 11.900 | | \$ 85.680 |
| TOTAL TRANSPORTES | | | | | \$ 415.695 | |
| 4. MANO DE OBRA | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | JORNAL | PREST. | JORNAL TOT. | RENDIMIENTO | SUBTOTAL |
| 1 | Cuadrilla A: Un Oficial - Un Ayudante (General) | \$ 108,384 | \$ 74,951 | \$ 183,335 | 4.000 | \$ 733,340 |
| 4 | Cuadrilla D: Un Oficial - Un Ayudante Práctico (Instalaciones) | \$ 112,720 | \$ 97,436 | \$ 210,156 | 0.800 | \$ 168,125 |
| 6 | Cuadrilla F: Un Oficial - Cuatro Ayudantes (Concretos) | \$ 260,123 | \$ 179,884 | \$ 440,007 | 1.400 | \$ 616,010 |
| TOTAL MANO DE OBRA | | | | | \$ 1.517.475 | |

Fuente: Essmar ESP.

Tabla 42. Suministro e instalación de tubería HD de 16", incluye: excavación, llena, concreto y disposición de material sobrante a botadero autorizado.

| ÍTEM: | 2 | UNIDAD: | GLB | PRECIO UNITARIO: | \$ 10.973.460 | |
|-------------------------------------|--|------------|--------------|------------------|--------------------------------------|--------------|
| 1. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | TAR./H/DIA | RENDIMIENTO | SUBTOTAL | |
| 001 | Herramienta menor (% Mano de Obra) | %MO | \$ 1.434,125 | 0.05 | \$ 71,706 | |
| 036 | Mezcladora de 1 saco [Gasolina] | día | \$ 69,924 | 0.25 | \$ 17,481 | |
| 043 | Retroexcavadora | hora | \$ 182,879 | 0.60 | \$ 109,728 | |
| 056 | Minicargador + Martillo | hora | \$ 227,927 | 0.85 | \$ 193,738 | |
| TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPOS | | | | | \$ 392.653 | |
| 2. MATERIALES EN OBRA | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PR./UNIT. | RENDIMIENTO, USO, DESPERDICIO. | SUBTOTAL |
| 065 | Tubería para acueducto HD C30 Ø=16" | m | 6,000 | \$ 826,896 | 1.050 | \$ 5,209,447 |
| 499 | Relleno Seleccionado [Tierra Amarilla] | m3 | 5,400 | \$ 25,990 | 1.150 | \$ 161,398 |
| 461 | Producción de concreto 28 MPa (4000 PSI) | m3 | 2,400 | \$ 644,809 | 1.050 | \$ 1,624,919 |
| 543 | Unión Brida por Acople Universal HD Ø=16" R1 | un | 2,000 | \$ 919,573 | 1.000 | \$ 1,839,146 |
| TOTAL MATERIALES EN OBRA | | | | | \$ 8.834.910 | |
| 3. TRANSPORTES | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | TARIFA | VR UNITARIO | |
| 014 | Disposición en Botadero Autorizado | m3 | 5,400 | \$ 6391 | | \$ 34,509 |
| 051 | Transporte a escombrera | m3 | 5,400 | \$ 27,683 | | \$ 149,540 |
| 052 | Transporte y descargue (20 a 200 km) | m3 | 5,400 | \$ 23,652 | | \$ 127,723 |
| TOTAL TRANSPORTES | | | | | \$ 311,772 | |
| 4. MANO DE OBRA | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | JORNAL | PREST | JORNAL TOT. | RENDIMIENTO | SUBTOTAL |
| 1 | Cuadrilla A: Un Oficial - Un Ayudante (General) | \$ 108,384 | \$ 74,951 | \$ 183,335 | 3.900 | \$ 716,007 |
| 4 | Cuadrilla D: Un Oficial - Un Ayudante Práctico [Instalaciones] | \$ 112,720 | \$ 97,436 | \$ 210,156 | 0.700 | \$ 147,109 |
| 6 | Cuadrilla F: Un Oficial - Cuatro Ayudantes (Concretos) | \$ 260,123 | \$ 179,884 | \$ 440,007 | 1.300 | \$ 572,009 |
| TOTAL MANO DE OBRA | | | | | \$ 1.434.125 | |

Fuente: Essmar ESP.

Tabla 43. Suministro e instalación de tubería HD de 8", incluye: excavación, llena, concreto y disposición de material sobrante a botadero autorizado.

| ÍTEM: | 3 | UNIDAD: | GLB | PRECIO UNITARIO: | \$ 6.400,159 | |
|-------------------------------------|--|------------|--------------|------------------|--------------------------------|--------------|
| 1. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | TAR/H/DIA | RENDIMIENTO | SUBTOTAL | |
| 001 | Herramienta menor (% Mano de Obra) | %MO | \$ 1,350,775 | 0.05 | \$ 67,539 | |
| 036 | Mezcladora de 1 saco [Gasolina] | día | \$ 69,924 | 0.25 | \$ 17,481 | |
| 043 | Retroexcavadora | hora | \$ 182,879 | 0.60 | \$ 109,728 | |
| 056 | Minicargador + Martillo | hora | \$ 227,927 | 0.85 | \$ 193,738 | |
| TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPOS | | | | | \$ 388,486 | |
| 2. MATERIALES EN OBRA | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PR/UNIT. | RENDIMIENTO, USO, DESPERDICIO. | SUBTOTAL |
| 063 | Tubería para acueducto HD C40 Ø=8" | m | 6.000 | \$ 395,767 | 1.050 | \$ 2,493,330 |
| 499 | Relleno Seleccionado [Tierra Amarilla] | m3 | 4.800 | \$ 25,990 | 1.150 | \$ 143,465 |
| 461 | Producción de concreto 28 MPa (4000 PSI) | M3 | 1.200 | \$ 644,809 | 1.050 | \$ 812,459 |
| 130 | Unión Brida por Acople Universal HD Ø=8" R) | un | 2.000 | \$ 467,256 | 1.000 | \$ 934,513 |
| TOTAL MATERIALES EN OBRA | | | | | \$ 4.383.767 | |
| 3. TRANSPORTES | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | TARIFA | VR. UNITARIO | |
| 014 | Disposición en Botadero Autorizado | m3 | 4.800 | \$ 6,391 | | \$ 30,675 |
| 051 | Transporte a escombrera | m3 | 4.800 | \$ 27,693 | | \$ 132,925 |
| 052 | Transporte y descargue (20 a 200 Km) | m3 | 4.800 | \$ 23,652 | | \$ 113,531 |
| TOTAL TRANSPORTES | | | | | \$ 277,131 | |
| 4. MANO DE OBRA | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | JORNAL | PREST. | JORNAL TOT. | RENDIMIENTO | SUBTOTAL |
| 1 | Cuadrilla A: Un Oficial - Un Ayudante (General) | \$ 108,384 | \$ 74,951 | \$ 183,335 | 3.800 | \$ 696,673 |
| 4 | Cuadrilla D: Un Oficial - Un Ayudante Práctico (Instalaciones) | \$ 112,720 | \$ 97,436 | \$ 210,156 | 0.600 | \$ 126,094 |
| 6 | Cuadrilla F: Un Oficial - Cuatro Ayudantes (Concretos) | \$ 260,123 | \$ 179,884 | \$ 440,007 | 1.200 | \$ 528,008 |
| TOTAL MANO DE OBRA | | | | | \$ 1.350.775 | |

Fuente: Essmar ESP.

10

Tabla 44. Suministro e instalación de tubería PVC 33" de superficie interior lisa y exterior corrugada, incluye: excavación, llena, concreto y disposición de material sobrante a botadero autorizado.

| ÍTEM: | 4 | UNIDAD: | GLB | PRECIO UNITARIO: | \$ 19.911.157 | |
|-------------------------------------|--|---------|--------------|------------------|-------------------------------|--------------|
| 1. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | TAR/H/DIA | RENDIMIENTO | SUBTOTAL | |
| 001 | Herramienta menor (% Mano de Obra) | %MO | \$ 1.916,959 | 0,05 | \$ 95,848 | |
| 037 | Motobomba a gasolina 3" + manguera | día | \$ 91,440 | 1,00 | \$ 91,440 | |
| 043 | Retroexcavadora | hora | \$ 182,879 | 0,13 | \$ 23,774 | |
| 054 | Vibro compactador manual [Rana] | día | \$ 61,856 | 1,00 | \$ 61,856 | |
| 056 | Minicargador + Martillo | hora | \$ 227,927 | 0,13 | \$ 29,630 | |
| 057 | Entibado Metálico | m2 | \$ 106,567 | 24,00 | \$ 2,557,619 | |
| TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPOS | | | | | \$ 2.860.167 | |
| 2. MATERIALES EN OBRA | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PR/UNIT. | RENDIMIENTO, USO, DESPERDICIO | SUBTOTAL |
| 440 | Tubería de Alcantarillado de PVC de Superficie Interior Lisa y Exterior Corrugada de 33" | m | 650 | \$ 12,17,947 | 1,050 | \$ 8,312,485 |
| 473 | Concreto Premezclado para Pavimento MR41 TM1" Acelerado a 3d | m3 | 2,08 | \$ 700,589 | 1,150 | \$ 1,675,808 |
| 499 | Relleno Seleccionado [Tierra Amarilla] | m3 | 18,72 | \$ 26,990 | 1,050 | \$ 510,859 |
| 500 | Sub Base Granular [Tipo INVIAS] | m3 | 2,08 | \$ 39,550 | 1,150 | \$ 94,604 |
| 520 | Señalizador plástico de 130 con reflectivo alta intensidad. | un | 4,00 | \$ 49,607 | 1,000 | \$ 198,428 |
| 521 | Cinta plástica de seguridad | m | 20,00 | \$ 173 | 1,050 | \$ 3,631 |
| 547 | Union PVC para Tubería de Superficie Interior Lisa y Exterior Corrugada 33" | un | 1,00 | \$ 3,137,313 | 1,000 | \$ 3,137,313 |
| TOTAL MATERIALES EN OBRA | | | | | \$ 13.933.128 | |
| 3. TRANSPORTES | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | TARIFA | VR. UNITARIO | |
| 014 | Disposicion en Botadero Autorizado | m3 | 20,800 | \$ 6,391 | | \$ 132,925 |
| 051 | Transporte a escombrera | m3 | 20,800 | \$ 27,693 | | \$ 576,008 |
| 052 | Transporte y descargue (20 a 200 Km) | m3 | 20,800 | \$ 23,652 | | \$ 491,970 |

| TOTAL TRANSPORTES | | | | | | \$1,200,903 |
|---------------------------|--|------------|------------|-------------|-------------|---------------------|
| 4. MANO DE OBRA | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | JORNAL | PREST. | JORNAL TOT. | RENDIMIENTO | SUBTOTAL |
| 1 | Cuadrilla A: Un Oficial - Un Ayudante (General) | \$ 108,384 | \$ 74,951 | \$ 183,335 | 4,250 | \$ 779,174 |
| 4 | Cuadrilla D: Un Oficial - Un Ayudante Práctico (Instalaciones) | \$ 112,720 | \$ 97,436 | \$ 210,156 | 1,750 | \$ 367,773 |
| 6 | Cuadrilla F: Un Oficial - Cuatro Ayudantes (Concretos) | \$ 260,123 | \$ 179,884 | \$ 440,007 | 1,750 | \$ 770,012 |
| TOTAL MANO DE OBRA | | | | | | \$ 1,916,959 |

Fuente: Essmar ESP.

Tabla 45. Suministro e instalación de tubería PVC 24" de superficie interior lisa y exterior corrugada, incluye: excavación, lleno, concreto y disposición de material sobrante a botadero autorizado.

| ÍTEM | S | UNIDAD | GLB | PRECIO UNITARIO | \$12,658,782 |
|-------------------------------------|------------------------------------|--------|--------------|-----------------|---------------------|
| 1. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | TAR/H/DÍA | RENDIMIENTO | SUBTOTAL |
| 001 | Herramienta menor (% Mano de Obra) | %MO | \$ 1,875,284 | 0.05 | \$ 93,764 |
| 037 | Motobomba a gasolina 3" + manguera | día | \$ 91,440 | 1.00 | \$ 91,440 |
| 043 | Retroexcavadora | hora | \$ 182,879 | 0.13 | \$ 23,774 |
| 054 | Vibro compactador manual (Rana) | día | \$ 61,856 | 1.00 | \$ 61,856 |
| 056 | Minicargador + Martillo | hora | \$ 227,927 | 0.13 | \$ 29,630 |
| 057 | Entibado Metálico | m2 | \$ 106,567 | 22.00 | \$ 2,344,484 |
| TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPOS | | | | | \$ 2,644,948 |

2. MATERIALES EN OBRA

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PR./UNIT. | RENDIMIENTO, USO, DESPERDICIO. | SUBTOTAL |
|--------|--|--------|----------|------------|--------------------------------|--------------|
| 437 | Tubería de Alcantarillado de PVC de Superficie Interior Lisa y Exterior Corrugada de 24" | m | 6.50 | \$ 612,593 | 1.050 | \$ 4,180,946 |
| 473 | Concreto Premezclado para Pavimento MR41 TM1" Acelerado a 3d | m3 | 1.95 | \$ 700,589 | 1.150 | \$ 1,571,070 |
| 499 | Relleno Seleccionado [Tierra Amarilla] | m3 | 14.63 | \$ 25,990 | 1.050 | \$ 399,245 |
| 500 | Sub Base Granular [Tipo INVIAS] | m3 | 1.95 | \$ 39,550 | 1.150 | \$ 88,691 |

| | | | | | | |
|---------------------------------|---|----|-------|------------|-------|---------------------|
| 520 | Señalizador plástico de 1.30 con reflectivo alta intensidad. | un | 4.00 | \$ 49,607 | 1.000 | \$ 198,428 |
| 521 | Cinta plástica de seguridad | ml | 20.00 | \$ 173 | 1.050 | \$ 3,631 |
| 546 | Unión PVC para Tubería de Superficie Interior Lisa y Exterior Corrugada 24" | un | 1.00 | \$ 739,281 | 1.000 | \$ 739,281 |
| TOTAL MATERIALES EN OBRA | | | | | | \$ 7,181,292 |

3. TRANSPORTES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | TARIFA | VR UNITARIO | |
|--------------------------|--------------------------------------|----------------|----------|-----------|-------------|-------------------|
| 014 | Disposición en Botadero Autorizado | m ³ | 16.580 | \$ 6,391 | \$ 105,956 | |
| 051 | Transporte a escombrera | m ³ | 16.580 | \$ 27,693 | \$ 459,145 | |
| 052 | Transporte y descargue (20 a 200 Km) | m ³ | 16.580 | \$ 23,652 | \$ 392,157 | |
| TOTAL TRANSPORTES | | | | | | \$ 957,258 |

4. MANO DE OBRA

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | JORNAL | PREST. | JORNAL TOT. | RENDIMIENTO | SUBTOTAL |
|---------------------------|--|------------|------------|-------------|-------------|---------------------|
| 1 | Cuadrilla A: Un Oficial - Un Ayudante (General) | \$ 108,384 | \$ 74,951 | \$ 183,335 | 4.200 | \$ 770,007 |
| 4 | Cuadrilla D: Un Oficial - Un Ayudante Práctico (Instalaciones) | \$ 112,720 | \$ 97,436 | \$ 210,156 | 1.700 | \$ 357,265 |
| 6 | Cuadrilla F: Un Oficial - Cuatro Ayudantes (Concretos) | \$ 260,123 | \$ 179,884 | \$ 440,007 | 1.700 | \$ 748,012 |
| TOTAL MANO DE OBRA | | | | | | \$ 1,875,284 |

Fuente: Essmar, ESP.

Tabla 46. Suministro e instalación de tubería PVC 20" de superficie interior lisa y exterior corrugada; incluye: excavación, llena, concreto y disposición de material sobrante a botadero autorizado.

| ITEM | 6 | UNIDAD: | GLE | PRECIO UNITARIO: | \$ 10,931,392 |
|----------------------------------|------------------------------------|----------------|--------------|------------------|---------------|
| 1. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | TAR/H/DIA | RENDIMIENTO | SUBTOTAL |
| 001 | Herramienta menor (% Mano de Obra) | %MO | \$ 1,833,609 | 0.05 | \$ 91,680 |
| 037 | Motobomba a gasolina 3" + manguera | día | \$ 91,440 | 1.00 | \$ 91,440 |
| 043 | Retroexcavadora | hora | \$ 182,879 | 0.13 | \$ 23,774 |
| 054 | Vibro compactador manual [Rana] | día | \$ 61,856 | 1.00 | \$ 61,856 |
| 056 | Minicargador + Martillo | hora | \$ 227,927 | 0.13 | \$ 29,630 |
| 057 | Entibado Metálico | m ² | \$ 106,567 | 20.00 | \$ 2,131,350 |

TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPOS \$ 2.429.730

2. MATERIALES EN OBRA

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PR./UNIT. | RENDIMIENTO, USO, DESPERDICIO | SUBTOTAL |
|---------------------------------|--|--------|----------|------------|-------------------------------|---------------------|
| 436 | Tubería de Alcantarillado de PVC de Superficie Interior Lisa y Exterior Corrugada de 20" (500mm) | m | 6.50 | \$ 447,050 | 1.050 | \$ 3,051,115 |
| 473 | Concreto Prémmezclado para Pavimento MR41 TM1" Acelerado a 3d | m3 | 1.80 | \$ 700,589 | 1.150 | \$ 1,450,219 |
| 499 | Relleno Seleccionado [Tierra Amarilla] | m3 | 13.50 | \$ 25,990 | 1.050 | \$ 368,408 |
| 500 | Sub Base Granular [Tipo INVIAS] | m3 | 1.80 | \$ 39,550 | 1.150 | \$ 81,869 |
| 520 | Señalizador plástico de 1.30 con reflectivo alta intensidad. | un | 4.00 | \$ 49,607 | 1.000 | \$ 198,428 |
| 521 | Cinta plástica de seguridad | ml | 20.00 | \$ 173 | 1.050 | \$ 3,631 |
| 545 | Unión PVC para Tubería de Superficie Interior Lisa y Exterior Corrugada 450mm | un | 1.00 | \$ 631,027 | 1.000 | \$ 631,027 |
| TOTAL MATERIALES EN OBRA | | | | | | \$ 5.784.697 |

3. TRANSPORTES

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | TARIFA | VR. UNITARIO |
|--------------------------|--------------------------------------|--------|----------|-----------|-------------------|
| 014 | Disposición en Botadero Autorizado | m3 | 15.300 | \$ 6,391 | \$ 97,776 |
| 051 | Transporte a escombrera | m3 | 15.300 | \$ 27,693 | \$ 423,698 |
| 062 | Transporte y descargue (20 a 200 Km) | m3 | 15.300 | \$ 23,652 | \$ 361,882 |
| TOTAL TRANSPORTES | | | | | \$ 883.356 |

4. MANO DE OBRA

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | JORNAL | PREST. | JORNAL TOT. | RENDIMIENTO | SUBTOTAL |
|--------|--|------------|------------|-------------|-------------|------------|
| 1 | Cuadrilla A: Un Oficial - Un Ayudante (General) | \$ 108,364 | \$ 74,951 | \$ 183,335 | 4.150 | \$ 760,840 |
| 4 | Cuadrilla D: Un Oficial - Un Ayudante Práctico (Instalaciones) | \$ 112,720 | \$ 97,436 | \$ 210,156 | 1.650 | \$ 346,757 |
| 6 | Cuadrilla F: Un Oficial - Cuatro Ayudantes (Concretos) | \$ 260,123 | \$ 179,884 | \$ 440,007 | 1.650 | \$ 726,012 |

Handwritten mark

TOTAL MANO DE OBRA

\$1,833,609

Fuente: Essmar ESP.

Tabla 47. Suministro e instalación de tubería PVC 18" de superficie interior lisa y exterior corrugada, incluye: excavación, llena, concreto y disposición de material sobrante a botadero autorizado.

| ÍTEM: | 7 | UNIDAD: | GLB | PRECIO UNITARIO: | \$ 9,215,163 | |
|-------------------------------------|--|---------|-------------|------------------|------------------------------|--------------|
| 1. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | TAR./H/DIA | RENDIMIENTO | SUBTOTAL | |
| 001 | Herramienta menor (% Mano de Obra) | %MO | \$1,791,934 | 0.05 | \$ 89,597 | |
| 037 | Motobomba a gasolina 3" + manguera | día | \$ 91,440 | 1.00 | \$ 91,440 | |
| 043 | Retroexcavadora | hora | \$ 182,879 | 0.13 | \$ 23,774 | |
| 054 | Vibro compactador manual [Rana] | día | \$ 61,856 | 1.00 | \$ 61,856 | |
| 056 | Minicargador + Martillo | hora | \$ 227,927 | 0.13 | \$ 29,630 | |
| 057 | Entibado Metálico | m2 | \$106,567 | 18.00 | \$ 1,918,215 | |
| TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPOS | | | | | \$ 2,214,612 | |
| 2. MATERIALES EN OBRA | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PR./UNIT | RENDIMIENTO USO DESPÉRDICIO: | SUBTOTAL |
| 435 | Tubería de Alcantarillado de PVC de Superficie Interior Lisa y Exterior Corrugada de 18" (450mm) | m | 6.50 | \$342,907 | 1.050 | \$ 2,340,342 |
| 473 | Concreto Premezclado para Pavimento M94) TM1" Acelerado a 3d | m3 | 1.44 | \$ 700,589 | 1.150 | \$ 1,160,175 |
| 499 | Relleno Seleccionado [Tierra Amarilla] | m3 | 9.36 | \$ 25,990 | 1.050 | \$ 265,430 |
| 500 | Sub Base Granular [Tipo INVIAS] | m3 | 1.44 | \$ 39,550 | 1.150 | \$ 65,495 |
| 520 | Señalizador plástico de 130 con reflectivo alta intensidad | un | 4.00 | \$ 49,607 | 1.000 | \$ 198,428 |
| 521 | Cinta plástica de seguridad | m | 20.00 | \$ 173 | 1.050 | \$ 3,631 |
| TOTAL MATERIALES EN OBRA | | | | | \$ 4,585,371 | |
| 3. TRANSPORTES | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | TARIFA | VR. UNITARIO | |
| 014 | Disposición en Botadero Autorizado | m3 | 10.800 | \$ 6,391 | \$ 69,019 | |
| 051 | Transporte a escombrera | m3 | 10.800 | \$ 27,693 | \$ 299,081 | |
| 052 | Transporte y descargue (20 a 200 km) | m3 | 10.800 | \$ 23,652 | \$ 255,446 | |

| TOTAL TRANSPORTES | | | | | | \$ 623.546 |
|---------------------------|--|------------|------------|-------------|-------------|---------------------|
| 4. MANO DE OBRA | | | | | | |
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | JORNAL | PREST. | JORNAL TOT. | RENDIMIENTO | SUBTOTAL |
| 1 | Cuadrilla A: Un Oficial - Un Ayudante (General) | \$ 108,384 | \$ 74,951 | \$ 183,335 | 4.100 | \$ 751,674 |
| 4 | Cuadrilla D: Un Oficial - Un Ayudante Práctico (Instalaciones) | \$ 112,720 | \$ 97,436 | \$ 210,156 | 1.600 | \$ 336,250 |
| 6 | Cuadrilla F: Un Oficial - Cuatro Ayudantes (Concretos) | \$ 260,123 | \$ 179,884 | \$ 440,007 | 1.600 | \$ 704,011 |
| TOTAL MANO DE OBRA | | | | | | \$ 1.791.934 |

Fuente: Essmar ESP.

Tabla 48. Abastecimiento por medios alternativos para atención de emergencias

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VR. UNITARIO | TOTAL |
|--------------|---------------------------------|--------|----------|----------------|-----------------------|
| 1 | Distribución con carrotanque | viaje | 50,00 | \$ 196.100 | \$ 9.805.000 |
| 2 | Tanques de 10.000 Lts por zonas | un | 20,00 | \$ 8.512.900 | \$ 170.255.080 |
| 3 | Adquisición de Carrotanques | un | 1,00 | \$ 429.948.190 | \$ 429.948.190 |
| TOTAL | | | | | \$ 610.008.270 |

Fuente: Essmar ESP.

Tabla 49. Presupuesto para atención de emergencias vigencia 2023-2024

| Item | Descripción | Vigencia Fiscal 2024 | Vigencia Fiscal 2025 |
|--------------|--|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Recursos para tratamiento de aguas, atender escasez de agua en la ciudad | \$ 3,654,543,400 | \$ 3,837,270,570 |
| 2 | Recursos para atender emergencias sanitarias | \$ 5,920,231,700 | \$ 6,216,243,285 |
| 3 | Recursos para atender olas invernales | \$ 330,300,000 | \$ 346,815,000 |
| 4 | Recursos para atender el sistema hidrosanitario | \$ 884,538,480 | \$ 928,765,404 |
| Total | | \$ 10,789,613,580 | \$ 11,329,094,259 |

Fuente: Essmar ESP.

En relación con el presupuesto de las vigencias 2024 y 2025 es válido precisar que corresponde a los montos objeto de contratación para obtener en alquiler elementos requeridos en cualquier emergencia que afecte la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

4.2.25 Vehículos.

La cantidad y tipo de vehículos necesarios para transportar personal y materiales durante una emergencia originada por algún evento que afecte la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado se listan a continuación.

Tabla 50. Requerimiento vehículos para atención de emergencias

| Descripción | Cantidad | Tipo de combustible | Capacidad tanqueo (gal) | Operadores | Capacidad personas | Capacidad carga |
|--------------------------|----------|---------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------|-------------------|
| Motos | 5 | Corriente | 2,5 | 1 conductor | 1 persona | 0 |
| Camionetas (pickup) | 5 | Diesel | 16 | 1 conductor +1 Ayudante | 4+ conductor | 5 ton |
| Volqueta sencilla | 2 | ACPM | 50 | 1 conductor | 1+ conductor | 8 m ³ |
| Volqueta dobletroque | 3 | ACPM | 50 | 1 conductor +1 Ayudante | 1+ conductor | 16 m ³ |
| Carrotanque sencillo | 10 | ACPM | 35 | 1 conductor | 2+ conductor | 12.000lt |
| Carrotanque Doble Troque | 4 | Diesel | 40 | 1 conductor | 2+ conductor | 24.000lt |
| Equipos succión presión | 4 | Diesel | 67 | 1 conductor +1 Ayudante | 2+ conductor | 8000 kg |
| Minicargador | 2 | ACPM | 30 | 1 conductor | 1 conductor | 13 ton |
| Motoniveladora | 1 | ACPM | 80 | 1 conductor | 1 conductor | N-A |
| Retrocargador | 1 | ACPM | 30 | 1 conductor | 1 conductor | 24 ton |

Fuente: Essmar ESP.

4.2.2.6 Equipos.

Los equipos listados en el ítem "4.2.1.6 Equipos" pueden ser usados para analizar y evaluar el impacto generado por la ocurrencia de algún evento que afecte la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, así mismo, utilizarlos en la reparación, rehabilitación y/o reconstrucción de la infraestructura de los componentes de los sistemas afectados. Sin embargo, si son requeridos equipos adicionales o especiales para la atención de la emergencia se tiene la disponibilidad de conseguirlos mediante alquiler y/o solicitarlos a entidades externas de apoyo.

4.2.2.7 Comunicación.

Los equipos requeridos para la comunicación permanente entre el personal que atiende la emergencia originada por algún evento que afecte la correcta prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado y el comité central de emergencias son los siguientes.

Handwritten mark

Tabla 51. Requerimientos Equipos de Comunicación para Atención de Emergencias.

| Equipos | Cantidad | Ubicación |
|----------------------------|----------|-------------------------|
| Celulares y/o dispositivos | 60 | Distrito de Santa Marta |

Fuente: Essmar ESP.

4.2.2.8 Sistemas de monitoreo.

Como se mencionó anteriormente en el ítem 4.2.1.9 y 4.2.1.10 el sistema usado por la Essmar ESP genera las alarmas para la correcta prestación de los servicios en cuanto a cantidad, continuidad y presión del sistema de acueducto y en el caso del sistema de alcantarillado los niveles altos y bajos de aguas residuales por fallos de bombas, energía eléctrica, variadores y arrancadores.

Lo relacionado con calidad de agua potable la alarma se dará a través de radiotelefonos y celulares usados por el personal de la ESSMAR ESP, dependiendo de los resultados de la caracterización de los parámetros normativos.

4.2.2.9 Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias.

Los requerimientos para la utilización de los hidrantes en caso de una emergencia son herramientas menores como llave tubo, llaves para válvulas, moná y tubo para palanca.

En caso de requerirse cualquier otro equipo durante alguna emergencia que afecte la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado la ESSMAR ESP, tiene la posibilidad de alquilar o acudir a ayuda externa para la obtención de estos.

4.2.2.10 Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables.

En caso de presentarse un evento que origine una emergencia el agua potable se llevará a los albergues temporales y demás edificaciones masivas e indispensables a través de medios no convencionales como los carrotanques. Así mismo, si es requerido se dispondrán tanques de almacenamiento de agua potable en estos sitios.

Para el caso del servicio de alcantarillado se dispondrán de equipos de succión - presión todo el tiempo que se requerido mientras se rehabilita los componentes afectados por el evento ocurrido.

4.23 Funciones mínimas del Comité Central de Emergencias.

Las funciones mínimas del Comité Central de Emergencias de la Essmar ESP son:

- ✓ Elaborar, evaluar y actualizar el Plan de Emergencia y Contingencia de la Empresa de Servicios Públicos del Distrito de Santa Marta - PEC Essmar ESP.
- ✓ Diseñar y actualizar los formatos para evaluación de daños y análisis de necesidades - EDAN
- ✓ Coordinar la socialización del PEC Essmar ESP a todo el personal de la empresa.
- ✓ Activar los protocolos de actuación de acuerdo con el evento presentado.
- ✓ Supervisar, coordinar y evaluar el proceso de atención de emergencias y articular los resultados del PEC Essmar ESP para su actualización.
- ✓ Determinar los recursos necesarios para la atención de emergencias y contingencias
- ✓ Gestionar financiación para los programas de reducción de riesgos.
- ✓ Dar prioridad, coordinar y disponer las actividades y el uso adecuado de los recursos durante la emergencia, enfatizando en el abastecimiento de agua potable a los albergues temporales, edificaciones indispensables, dotación mínima para los ciudadanos y la extinción de incendios estructurales y forestales.
- ✓ Plantear y ejecutar las acciones para mitigar la emergencia.

4.2.4 Establecimiento de necesidad de ayuda externa.

En la siguiente tabla se relacionan las entidades externas a las que puede acudir la ESSMAR ESP, en caso de que el evento presentado supere la capacidad técnica, administrativa y financiera de respuesta para atención de emergencia de la empresa y de acuerdo con la magnitud de los daños en la infraestructura y la afectación de la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

Tabla 52. Entidades de ayuda externa para atención de emergencia.

| Entidad | Eventos | Tipo de ayuda | Medio de comunicación | Número de contacto |
|---|---------|---|-----------------------------------|----------------------------------|
| Alcaldía Distrital de Santa Marta | Todos | Técnica, administrativa y financiera | Telefónico y/o correo electrónico | (605) 420 9600 |
| Consejo Distrital de Santa Marta | Todos | Técnica, administrativa y financiera | Telefónica y/o correo electrónico | (605) 421 1212 (605) 423 6101 |
| Consejo Distrital de Gestión de Riesgos de Desastres | Todos | Técnica, administrativa y financiera | Telefónico y/o correo electrónico | (605) 420 9600 |
| Personería Distrital | Todos | Administrativa | Telefónico y/o correo electrónico | 311 384 8829 |
| Defensa Civil | Todos | Técnica | Telefónico y/o correo electrónico | 144 (6055) 421 8023 |
| Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Santa Marta | Todos | Técnica | Telefónico y/o correo electrónico | 119 (605) 421 2818 |
| Policía Nacional | Todos | Vigilancia, control y manejo de tráfico | Telefónico y/o correo electrónico | 123 112 (605) 421 1115 |
| Air-e E.S.P. | Todos | Técnica | Telefónico y/o correo electrónico | (605) 3511000 |
| Departamento Administrativo de sostenibilidad Ambiental - DADSA | Todos | Técnica y administrativa | Telefónico y/o correo electrónico | 301 593 6801 |
| Corporación Autónoma | Todos | Técnica y administrativa | Telefónico y/o correo | (605) 415 6171 |

| Entidad | Eventos | Tipo de ayuda | Medio de comunicación | Número de contacto |
|---|---------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Regional del Magdalena - CORPAMAG | | | electrónico | |
| Aguas del Magdalena S.A. E.S.P. | Todos | Técnica, administrativa y financiera | Telefónico y/o correo electrónico | 316 529 0123 |
| ATESA S.A.S. E.S.P. | Todos | Técnica | Telefónico y/o correo electrónico | 018000416853 |
| Triple A S.A. E.S.P. | Todos | Técnica y administrativa | Telefónico y/o correo electrónico | 116 (605) 385 0376 |
| Acueducto de Bogotá | Todos | Técnica | Telefónico y/o correo electrónico | (601) 344 7000 |
| Cruz Roja Colombiana - Seccional Magdalena | Todos | Atención a heridos | Telefónico y/o correo electrónico | (605) 423 0522 |
| Oficina Asesora de Gestión del Riesgo Magdalena | Todos | Técnica, administrativa y financiera | Telefónico y/o correo electrónico | (605) 438 1099 |
| Gobernación del Departamento Magdalena | Todos | Técnica, administrativa y financiera | Telefónico y/o correo electrónico | (605) 438 1144 |
| Dirección Nacional de Bomberos de Colombia | Todos | Técnica | Telefónico y/o correo electrónico | (601) 257 1263 |
| Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres | Todos | Técnica, administrativa y financiera | Telefónico y/o correo electrónico | (601) 552 9696 |
| Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - MVCT | Todos | Técnica, administrativa y financiera | Telefónico y/o correo electrónico | (601) 595 1538 |

Fuente: Essmar ESP.

En la actualidad no se tienen acuerdos de apoyo mutuo con otros prestadores de servicio públicos domiciliarios. Sin embargo, la Essmar ESP es el supervisor del contrato de prestación de servicios de aseo de Santa Marta con la empresa Aseo Técnico de la Sabana - ATESA S.A. E.S.P. la cual ante la eventualidad de cualquier

emergencia podrá apoyar técnicamente a la Essmar ESP con recursos de personal, maquinaria pesada y/o equipos para la atención oportuna de la emergencia, sin la necesidad de tener suscrito un convenio.



4.2.5 Fortalecimiento de educación y capacitación.

La necesidad de formación en atención de emergencia de la Essmar ESP está orientado a la prevención, seguridad y salud, en el cual se incluyen temas relacionados con la gestión de riesgos y la atención de emergencias. Este plan de formación se dirige a la población trabajadora de la empresa, mediante el cual se desarrollan competencias en el manejo y atención oportuna de situaciones de emergencia.

Dentro de una programación anual de entrenamiento se realizan prácticas de simulacros de evacuación en sedes administrativas y simulacros asociados con emergencias industriales relacionadas con escape de cloro gas en plantas de potabilización.

Tabla 53. Temas capacitaciones para atención de emergencias.

| Tema | Población |
|---|---|
| Plan de emergencia y contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociadas a la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado sanitario | Comité de Central de Emergencias y Contingencias |
| Básico contra incendio | Todas las áreas |
| Manejo seguro de cloro | Todas las áreas |
| Entrenamiento para la atención de emergencias por escape de cloro gas | Dirección de Acueducto Dirección de Operaciones |
| Análisis de comando de incidente en escana para atención de emergencias | Dirección de Acueducto Dirección de Operaciones |
| Simulacro de escape de gas cloro en sedes operativas | Subgerencia Acueducto y Alcantarillado |
| Simulacro en básico contra incendio | Subgerencia Acueducto y Alcantarillado |
| Brigadas MATPEL | Todas las áreas |
| Primeros auxilios básicos | Subgerencia Acueducto y Alcantarillado |
| Gestión del riesgo | Todas las áreas |
| Primeros auxilios en la atención de accidentes de tránsito | Todas las áreas |
| Administración de tareas de alto riesgo | Todas las áreas |
| Seguridad en excavaciones | Subgerencia Acueducto y Alcantarillado Espacio Público |
| Trabajo seguro en alturas | Subgerencia Acueducto y Alcantarillado |

| Tema | Población |
|--------------------------------|---|
| Trabajo en espacios confinados | Espacio Público Subgerencia Acueducto y Alcantarillado Espacio Público |

Fuente: Essmar ESP.



4.3 Aspecto 3: Secuencia coordinada de acciones.

La Essmar ESP ha definido una serie de acciones que deben ponerse en marcha en el momento que se presente una emergencia que pueda generar afectación en la cantidad, continuidad y calidad del servicio de acueducto y en la prestación del servicio de alcantarillado. Dicha secuencia se realiza de acuerdo con el tipo de evento que se genere teniendo en cuenta su magnitud o severidad del impacto.

Por lo tanto, se estableció unos niveles de alarmas o alertas que iniciarán la secuencia coordinada de acciones dependiendo del tipo de evento que se presente, estos niveles de alarma son los siguientes.

Tabla 54. Tipos de alerta para atención de emergencias

| Tipo de Alerta | Función | Descripción |
|----------------|-------------------|--|
| Amarilla | Para informarse | Es un mensaje oficial por el cual se difunde información. Por lo regular se refiere a eventos observados, reportados o registrados y puede contener algunos elementos de pronósticos a manera de orientación. Por sus características pretéritas y futuras difiere del aviso y de la alerta y por lo general no está encaminada a alertar sino a informar. |
| Naranja | Para prepararse | Indica la presencia de un fenómeno. No implica amenaza inmediata y como tanto es catalogado como un mensaje para informarse y prepararse. El aviso implica vigilancia continua, debido a que las condiciones son propicias para el desarrollo de un fenómeno, sin que se requiera permanecer alerta. |
| Roja | Para tomar acción | Advierte al SGRD sobre la amenaza que puede ocasionar un fenómeno con efectos adversos sobre la población. Se emite una alerta solo cuando la identificación de un evento extraordinario indique la probabilidad de una amenaza inminente y cuando la gravedad del fenómeno implique la movilización de personas y equipos, interrumpiendo el normal desarrollo de sus actividades cotidianas. |

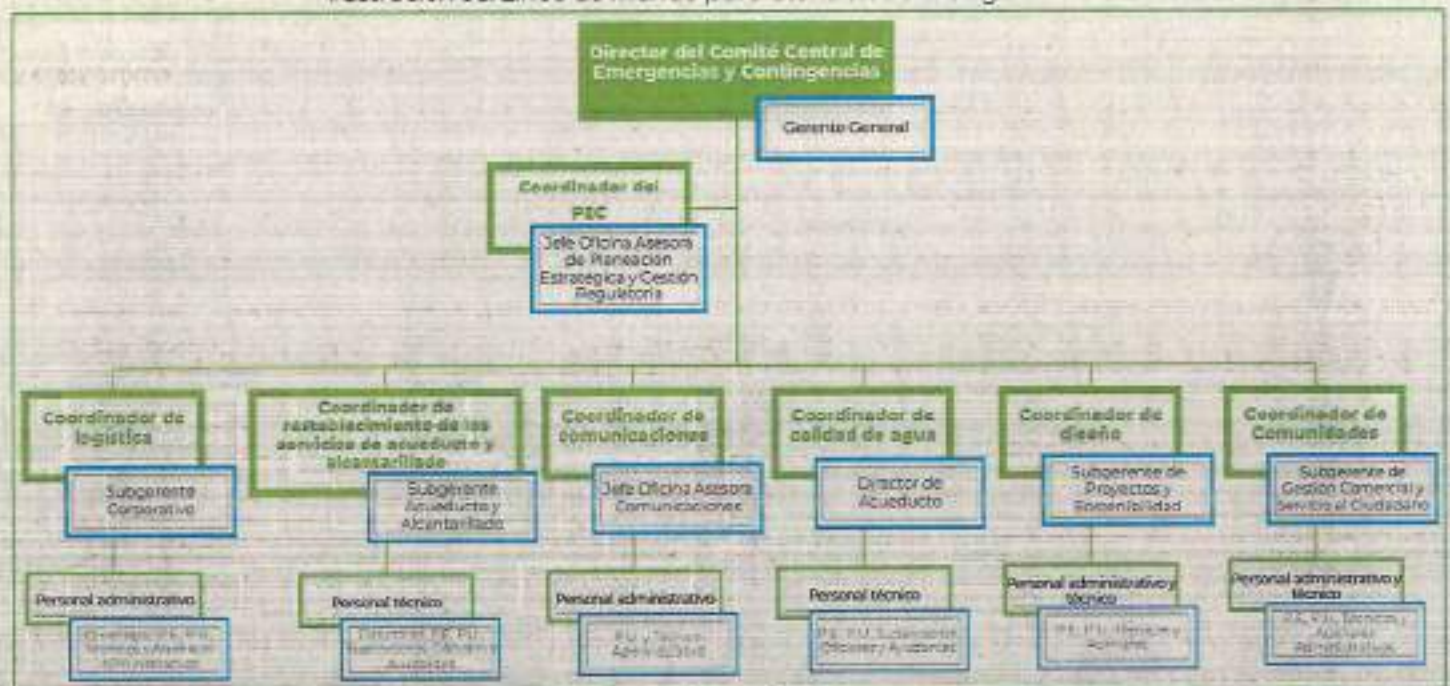
Fuente: Essmar ESP.

43.1 Línea de mando.

Frente a la eventualidad que se presente un evento que altere la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado quien encabeza y coordina la atención de emergencias es el Director del Comité Central de Emergencias y Contingencias, el cual es el Gerente General de la Essmar ESP y/o el suplente que sería el Secretario General de la empresa.

A continuación, se establece la línea de mando que se debe seguir cuando se presente cualquier tipo de emergencia que pueda originar desabastecimiento de agua para consumo humano y/o interrupción en la prestación del servicio de alcantarillado.

Ilustración 38. Línea de mando para atención de emergencias.



Fuente: Essmar ESP.

El Gerente y/o quien haga sus veces de suplente tiene la responsabilidad de comunicarse y articularse con el plan y la estrategia de respuesta de gestión del riesgo ante una emergencia con la administración distrital y con el Consejo Distrital de Gestión del Riesgo.

Tabla 55. Responsabilidades para atención de emergencias.

| Tarea | Responsable | Cargo del responsable | Cargo del suplente | Alcance de la responsabilidad |
|--|--|-----------------------|--------------------|--|
| Activar el protocolo de actuación frente al evento | Director del comité central de emergencias y contingencias | Gerente General | Secretario General | Sitúa los recursos necesarios para atender la emergencia |

| Tarea | Responsable | Cargo del responsable | Cargo del suplente | Alcance de la responsabilidad |
|--|--|---|--|---|
| Garantizar los recursos necesarios para la atención del evento | Coordinador de logística | Subgerente Corporativo | Directora Administrativa y Financiera | Garantiza los recursos económicos físicos y humanos |
| Coordinar el protocolo de actuación frente al evento | Coordinador del PEC | Jefe Oficina Asesora Planeación Estratégica y Gestión Regulatoria | N/A | Coordina cada una de las actuaciones y/o actividades que deben desarrollarse frente al evento presentado |
| Coordinar la logística frente al evento | Coordinador de logística | Subgerente Corporativo | Directora Administrativa y Financiera | Coordina la provisión de alimentos, bebidas, insumos, materiales, combustibles y todo lo que se pueda requerir al personal a cargo de atender la emergencia |
| Prestar los servicios públicos de acueducto y/o alcantarillado en albergues temporales. | Coordinador de restablecimiento de los servicios de acueducto y alcantarillado | Subgerente Acueducto y Alcantarillado | Director de Acueducto Director de Alcantarillado | Suministro de agua para el consumo en los albergues temporales y recolección de aguas residuales si es necesario |
| Evaluar los daños y reparaciones inmediatas | Coordinador de restablecimiento de los servicios de acueducto y alcantarillado | Subgerente Acueducto y Alcantarillado | Director de Acueducto Director de Alcantarillado Director de Operaciones | Revisa tipo de daño y definir procedimiento y coordinar la realización de las reparaciones necesarias para el restablecimiento del servicio de acueducto y/o alcantarillado |
| Realizar los diseños necesarios para el restablecimiento de los servicios públicos de acueducto y/o alcantarillado | Coordinador de diseño | Subgerente de Proyectos y Sostenibilidad | P.E. adscrito a la Subgerencia de Proyectos y Sostenibilidad | Diseña el proyecto de rehabilitación y/o reconstrucción del componente afectado |
| Articular comunicaciones con entidades | Coordinador de comunicaciones | Jefe de la Oficina Asesora de | P.U. adscrito a la Oficina Asesora de | Coordina las actividades que requieran la concurrencia de otras |

| Tarea | Responsable | Cargo del responsable | Cargo del suplente | Alcance de la responsabilidad |
|---|--|--|--|--|
| externas requeridas | | Comunicaciones | Comunicaciones | entidades y obtención de ayuda externa. |
| Informar a los usuarios y comunidad afectada | Coordinador de Comunidades | Subgerente Gestión Comercial y Servicio al Ciudadano | P.E. adscrito a la Subgerencia Gestión Comercial y Servicio al Ciudadano | Coordina el acercamiento con los líderes y/o la comunidad afectada para informar sobre el evento presentado, la forma como se prestará el servicio de manera temporal y el tiempo del restablecimiento de este |
| Atender edificaciones indispensables (hospitales, clínicas, bomberos, etc.) | Coordinador de restablecimiento de los servicios de acueducto y alcantarillado | Subgerente Acueducto y Alcantarillado | Director de Acueducto Director de Alcantarillado | Restablecimiento de los servicios de acueducto y alcantarillado en edificaciones indispensables |
| Restablecer la prestación del servicio de acueducto y/o alcantarillado | Coordinador de restablecimiento de los servicios de acueducto y alcantarillado | Subgerente Acueducto y Alcantarillado | Director de Acueducto Director de Alcantarillado Director de Operaciones | Coordinar las acciones necesarias para en el menor tiempo posible restablecer los servicios de acueducto y alcantarillado. |
| Suministrar agua potable para el consumo humano | Coordinador de calidad de agua | Director de Acueducto | P.E. adscrito a la Subgerencia Acueducto y Alcantarillado | Garantiza las actividades necesarias para suministra agua apta para el consumo humano |

Fuente: Essmar ESP.

4.3.2 Protocolo de comunicaciones.

Ante la ocurrencia de un evento el protocolo de actuación de los medios de comunicación que se utilizará para convocar a los actores involucrados en la toma de decisiones e información a la comunidad sobre el evento y su atención son:

Tabla 56. Protocolo de comunicaciones

| Alerta | Comunicaciones internas | Comunicación externa |
|----------|--|---|
| Amarilla | <ul style="list-style-type: none"> • En el momento en que se genere alguna evidencia de una alerta amarilla, el miembro del equipo de trabajo le comunica al Director del Comité y al Coordinador del PEC • El Coordinador del PEC le informa resto de los miembros del comité. • El Coordinador de Comunicaciones se encarga de informarle a todo el equipo de trabajo de la situación a través de e-mail, aplicaciones digitales y/o llamada a celular. | <ul style="list-style-type: none"> • Mensajes de uso consciente y racional de los servicios a la comunidad en general a través de las redes sociales de la empresa. • El Director del Comité inicia comunicación con las entidades externas requeridas. • El Coordinador de Comunicaciones informa a la comunidad en general, a través de boletines de prensa, emitidos a través de emisoras locales, medios impresos y digitales y redes sociales acerca de como actuar ante la posible emergencia. • El Director del Comité o quien este delegue informa a la Consejo Distrital de Gestión del Riesgo sobre los puntos críticos de la infraestructura y la operación. |
| Naranja | <ul style="list-style-type: none"> • En el momento en que se genere alguna evidencia de una alerta naranja, el miembro del equipo de trabajo le comunica al Director del Comité y al Coordinador del PEC, este último le informa resto de los miembros del comité. | <ul style="list-style-type: none"> • Emitir comunicados por medios masivos a los usuarios informando la afectación de los servicios, la necesidad de hacer uso eficiente y ahorro de agua y un adecuado uso del sistema de alcantarillado. |

| Alerta | Comunicaciones internas | Comunicación externa |
|--------|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • El Coordinador de Comunicaciones se encarga de informarle a todo el equipo de trabajo de la situación a través de e-mail, aplicaciones digitales y/o llamada celular. | <ul style="list-style-type: none"> • El Director del Comité se comunica con las entidades externas requeridas. |
| Roja | <ul style="list-style-type: none"> • Cuando se evidencie una alerta roja, el miembro del equipo de trabajo le comunica al Director del Comité y al Coordinador del PEC • El Coordinador del PEC le informa resto de los miembros del comité • El Coordinador de Comunicaciones se encarga de informarle a todo el equipo de trabajo de la situación a través de e-mail, aplicaciones digitales y/o llamada celular. | <ul style="list-style-type: none"> • Emitir comunicados por medios masivos a los usuarios informando la afectación de los servicios, la necesidad de hacer uso eficiente y ahorro de agua y un adecuado uso del sistema de acueducto y alcantarillado. Así mismo, se informará las medidas a tomar (líneas habilitadas de atención al cliente, racionamientos, no continuidad del servicio, cambios de horarios en la prestación del servicio o cualquier otra novedad referente a la calidad, cobertura y continuidad del servicio). • El Director del Comité se comunica con las Entidades Externas requeridas. |

Fuente: Essmar ESP.

El Gerente General – Director del Comité Central de Emergencia y Contingencia y/o suplente serán los encargados para establecer comunicación con las Entidades Externas que se requieran, como lo son la Alcaldía Distrital, los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo, otros Prestadores de Servicios Públicos, entre otros. El Jefe de la Oficina Asesora de Comunicaciones – Coordinador de Comunicaciones se encargará de emitir notificaciones o comunicados para la comunidad en general.

Los comunicados se emitirán a través de la página web Institucional, medios de comunicación masiva y redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram), los cuales contendrán datos de condiciones del servicio, turnos de distribución, puntos de

acopio, puntos de abastecimiento y demás información relevante de acuerdo con el tipo de evento y el tiempo de restablecimiento de los servicios de acueducto y/o alcantarillado.

4.3.3 Protocolos de actuación.

El Subgerente Acueducto y Alcantarillado o quien este delegue atenderá la emergencia mientras se presenta el Comité Central de Emergencias y Contingencias, el protocolo de comunicaciones se activa ante la ocurrencia de un evento desde la primera alerta.

A continuación, se describen los protocolos de actuación para atención de emergencias ocasionadas por eventos o amenazas que han alterado la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado.

Tabla 57. Protocolo de actuación frente a los eventos: Lluvias intensas o torrenciales, fenómeno de la niña, tormentas tropicales, tormentas eléctricas y/o huracanes y avenida torrencial

| Alerta | Generación de alarmas | Actuaciones |
|----------|--|--|
| Amarilla | <ul style="list-style-type: none"> • Por medio de los boletines del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM Informa de la probabilidad de ocurrencia del evento. • Aumento del caudal de las fuentes superficiales de abastecimiento. • Emisión de la alerta sobre la posible ocurrencia del evento por parte Consejo Distrital de Gestión del Riesgo. | <ul style="list-style-type: none"> • Se inicia el protocolo de comunicaciones. • Se inicia el monitoreo de las fuentes de abastecimiento e infraestructura. • El Director del Comité Central de Emergencia y Contingencia evalúa la situación e informa al resto de los miembros del comité. • Se realiza la programación y ejecución de mantenimientos preventivos a los componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado. • Se realiza limpieza a los alrededores de las infraestructuras expuestas, tales como EBAP, EBAR, entre otras. |
| Naranja | <ul style="list-style-type: none"> • Aumento considerable de la probabilidad de ocurrencia del evento de acuerdo con los boletines emitidos por el IDEAM. • Elevación de los caudales de las fuentes de abastecimiento de manera considerable. • Arrastre de material en las fuentes superficiales. • Emisión de la alerta sobre la posible ocurrencia del evento por parte Consejo Distrital de Gestión del Riesgo. | <ul style="list-style-type: none"> • El Comité Central de Emergencias y Contingencias se reúne de forma periódica. • Se realiza monitoreo frecuente de las fuentes de abastecimiento y sus caudales. • Se inicia alistamiento del personal y equipos. • Se continua con los mantenimientos preventivos a los componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado. • Se realiza monitoreo de la posible ocurrencia de un fenómeno, verificando los boletines del IDEAM. |

| Alerta | Generación de alarmas | Actuaciones |
|--|--|---|
| <p style="text-align: center; color: red;">Agoje</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Imposibilidad de prestación de los servicios de acueducto y/o alcantarillado. • Daños en la infraestructura física y eléctrica de las EBABs y/o EBAR. | <ul style="list-style-type: none"> • El Comité Central de Emergencia y Contingencia se reúne permanentemente. • Se inicia la evaluación de daños ocasionados por el evento y se diligencia el formato respectivo. • Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas para el restablecimiento parcial o temporal del servicio. • Se establecen las alternativas de captación para suministro del servicio de acueducto de manera temporal. • Se garantiza el suministro de agua potable y prestación del servicio de alcantarillado en edificaciones indispensables y albergues temporales. • Se utilizan sistemas de bombeo alternativos con generación de energía para evacuar aguas residuales estancadas si es necesario. • Se utilizan equipos de succión-presión en caso de requerirse. • En caso de no suministrarse agua en 72 horas por encima de la programación de servicio, se procederá al abastecimiento de agua potable con medios no convencionales como los carrotanques. • Se garantiza la calidad de agua para consumo humano mediante el abastecimiento con medios no convencionales. • Se dispondrán tanques de almacenamiento de agua potable donde sea requerido. • Se recomienda al Consejo Distrital de Gestión de Riesgo de Desastres la declaratoria de calamidad pública en caso de ser necesario. • Si se excede la capacidad técnica, administrativa y financiera de la ESSMAR ESP para la atención de la emergencia, se acude a la ayuda de entidades externas competentes. |

Fuente: Essmar ESP.

Tabla 58. Protocolo de actuación frente a los eventos: Sismas: terremotos, maremotos y tsunamis; Remoción en Masa y Colapso en la Infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitaria.

| Alerta | Generación de alarmas | Actuaciones |
|----------|--|--|
| Amarilla | <ul style="list-style-type: none"> No aplica | <ul style="list-style-type: none"> No aplica |
| Naranja | <ul style="list-style-type: none"> No aplica | <ul style="list-style-type: none"> No aplica |
| Rojo | <ul style="list-style-type: none"> Para estos eventos no hay posibilidad de predicción, por lo tanto, se genera de manera directa alerta roja. Imposibilidad de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado. Daños en la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado. | <ul style="list-style-type: none"> El Comité Central de Emergencia y Contingencia se reúne permanentemente. Se inicia la evaluación de daños ocasionados por el evento y se diligencia el formato respectivo. Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas para el restablecimiento parcial o temporal de los servicios. Se establecen las alternativas de captación para suministro del servicio de acueducto de manera temporal. Se realiza encendido de los pozos necesarios para apoyar el abastecimiento de agua potable. Se garantiza el suministro de agua potable y prestación del servicio de alcantarillado en edificaciones indispensables y albergues temporales. Se utilizan sistemas de bombeo alternativos con generación de energía para evacuar aguas residuales estancadas si es necesario. Se utilizan equipos de succión-presión en caso de requerirse. En caso de no suministrarse agua en 72 horas por encima de la programación del servicio, se procederá al abastecimiento de agua potable con medios no convencionales como los carrotanques. Se garantiza la calidad de agua para consumo humano mediante el abastecimiento con medios no convencionales. Se dispondrán tanques de almacenamiento de agua potable donde |

| Alerta | Generación de alarmas | Actuaciones |
|--------|-----------------------|---|
| | | sea requerido. • Se recomienda al Consejo Distrital de Gestión de Riesgo de Desastres la declaratoria de calamidad pública en caso de ser necesario. • Si se excede la capacidad técnica, administrativa y financiera de la ESSMAR ESP, para la atención de la emergencia, se acude a la ayuda de entidades externas competentes. |

Fuente: Essmar ESP.

Tabla 59. Protocolo de actuación frente al evento: Temporada de verano, sequía y/o fenómeno del Niño.

| Alerta | Generación de alarmas | Actuaciones |
|----------|---|--|
| Amarilla | <ul style="list-style-type: none"> • Por medio de los boletines del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM Informa de la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno del Niño. • Disminución del caudal de las fuentes de abastecimiento. • Emisión de la alerta sobre la posible ocurrencia del evento por parte Consejo Distrital de Gestión del Riesgo. | <ul style="list-style-type: none"> • Se inicia el protocolo de comunicaciones. • Se inicia el monitoreo de las fuentes de abastecimiento e infraestructura. • El Director del Comité Central de Emergencia y Contingencia evalúa la situación e informa al resto de los miembros del comité. • Se realiza la programación y ejecución de mantenimientos preventivos a los componentes de los sistemas de acueducto. • Limpieza de los alrededores de la infraestructura del sistema de acueducto. |
| Naranja | <ul style="list-style-type: none"> • Aumento considerable de probabilidad de ocurrencia de un evento. • Disminución de los caudales de las fuentes de abastecimiento de manera considerable. • Emisión de la alerta sobre la posible ocurrencia del evento por parte Consejo Distrital de Gestión del Riesgo. | <ul style="list-style-type: none"> • El Comité Central de Emergencia y Contingencia se reúne de forma periódica. • Se realiza monitoreo frecuente de las fuentes de abastecimiento y sus caudales. • Se inicia alistamiento del personal y equipos. • Se buscan medios alternos de generación de energía en caso de requerirse. • Se continúa con los mantenimientos preventivos a los componentes del sistema de acueducto. |

| Alerta | Generación de alarmas | Actuaciones |
|--------|--|---|
| Roja | <ul style="list-style-type: none"> • Imposibilidad de prestación del servicio de acueducto. • Disminución extrema de los caudales de las fuentes de abastecimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Se realiza monitoreo de la posible ocurrencia de un fenómeno, verificando los boletines del IDEAM. • El Comité Central de Emergencia y Contingencia se reúne permanentemente • Se establecen las alternativas de captación para suministro temporal de agua para consumo humano. • Se garantiza el suministro de agua potable en edificaciones indispensables. • Se realiza encendido de los pozos necesarios para apoyar el abastecimiento de agua potable. • En caso de no suministrarse agua en 72 horas por encima de la programación del servicio, se procederá al abastecimiento de agua potable con medios no convencionales como los carrotanques. • Se garantiza la calidad de agua para consumo humano mediante el abastecimiento con medios no convencionales. • Se dispondrán tanques de almacenamiento de agua potable donde sea requerido. • Se contará con personal operativo de distribución las 24 horas, con el fin controlar la sectorización de las redes de distribución en todo momento. • Se recomienda al Consejo Distrital de Gestión de Riesgo de Desastres la declaratoria de calamidad pública en caso de ser necesario. • Si se excede la capacidad técnica, administrativa y financiera de la ESSMAR ESP, para la atención de la emergencia, se acude a la ayuda de entidades externas competentes. |

Fuente: Essmar ESP.

Tabla 60. Protocolo de actuación frente al evento: Incendio forestal.

| Alerta | Generación de alarmas | Actuaciones |
|----------|---|---|
| Amarilla | <ul style="list-style-type: none"> • Por medio de los boletines. | <ul style="list-style-type: none"> • Se inicia el protocolo de comunicaciones. |

| Alerta | Generación de alarmas | Actuaciones |
|---------|--|--|
| | <p>del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM informa de la probabilidad de ocurrencia de un incendio Forestal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emisión de la alerta sobre la posible ocurrencia del evento por parte Consejo Distrital de Gestión del Riesgo. | <ul style="list-style-type: none"> • Se inicia el monitoreo de las fuentes de abastecimiento y alrededores de las infraestructuras expuestas. • El Director del Comité Central de Emergencia y Contingencia evalúa la situación e informa al resto de los miembros del comité. • Se realiza limpieza a los alrededores de la infraestructura expuestas. |
| Naranja | <ul style="list-style-type: none"> • Aumento considerable de probabilidad de ocurrencia de un evento. • Emisión de la alerta sobre la posible ocurrencia del evento por parte Consejo Distrital de Gestión del Riesgo. | <ul style="list-style-type: none"> • El Comité Central de Emergencia y Contingencia se reúne de forma periódica. • Se realiza monitoreo frecuente de las fuentes de abastecimiento y sus caudales. • Se inicia alistamiento del personal y equipos. • Se continúa con la limpieza a los alrededores de la infraestructura expuestas. • Se realiza monitoreo de la posible ocurrencia del fenómeno, verificando los boletines de IDEAM. • El Comité Central de Emergencia y Contingencia se reúne permanentemente. • Se inicia la evaluación de daños ocasionados por el evento y se diligencia el formato respectivo. |
| Roja | <ul style="list-style-type: none"> • Imposibilidad de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado. • Daños en la infraestructura física y eléctrica de las EBABs y/o EBAR. | <ul style="list-style-type: none"> • Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas. • Se establecen las alternativas de captación para suministro temporal de agua para consumo humano. • Se realiza encendido de los pozos necesarios para apoyar el abastecimiento de agua potable. • Se garantiza el suministro de agua potable y prestación del servicio de alcantarillado en edificaciones indispensables. • Se utilizan sistemas de bombeo. |

la

| Alerta | Generación de alarmas | Actuaciones |
|--------|-----------------------|---|
| | | <p>alternativos con generación de energía para evacuar aguas residuales estancadas si es necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se utilizan equipos de succión-presión en caso de requerirse. • En caso de no suministrarse agua en 72 horas por encima de la programación del servicio, se procederá al abastecimiento de agua potable con medios no convencionales como los carrotanques. • Se garantiza la calidad de agua para consumo humano mediante el abastecimiento con medios no convencionales. • Se dispondrán tanques de almacenamiento de agua potable donde sea requerido. • Se recomienda al Consejo Distrital de Gestión de Riesgo de Desastres la declaratoria de calamidad pública en caso de ser necesario. • Si se excede la capacidad técnica, administrativa y financiera de la ESSMAR ESP, para la atención de la emergencia, se acude a la ayuda de entidades externas competentes. |

Fuentes: Essmar ESP.

Tabla 61. Protocolo de actuación frente a los eventos: Fallas en los procesos técnicos y tecnológicos e interrupciones o fluctuaciones de voltaje en el fluido eléctrico.

| Alerta | Generación de alarmas | Actuaciones |
|----------|---|--|
| Amarilla | <ul style="list-style-type: none"> • En el sistema de monitoreo trasmite la alarma de fallas en los procesos técnicos, tecnológicos y fluidos eléctrico. • Variaciones de voltaje aperiódicos. • Programación de suspensión del servicio de energía eléctrica por parte de la empresa prestadora. • Interrupción del servicio de energía eléctrica repentina. | <ul style="list-style-type: none"> • Se inicia el protocolo de comunicaciones. • De ser necesario de acuerdo a la validación, el Director del Comité Central de Emergencia y Contingencia evalúa la situación e informa al resto de los miembros del comité. • Se inicia monitoreo de las alertas de fallas técnicas o tecnológicas que se están presentando. • Se inicia el monitoreo de la infraestructura, incluyendo la cantidad de agua producida. • Se definen alternativas en caso de que la |

| Alerta | Generación de alarmas | Actuaciones |
|---------|--|--|
| Naranja | por daño en las redes y equipos. | <p>Interrupción del fluido eléctrico programada sea prolongada.</p> <ul style="list-style-type: none"> El Comité Central de Emergencia y Contingencia se reúne de forma periódica. Se realiza monitoreo permanente de las alertas de fallas técnicas o tecnológicas que se están presentando. Se realiza análisis de las posibles consecuencias que puede ocasionar las fallas en los procesos técnicos, tecnológicos e interrupción prolongada del servicio de energía eléctrica. Se buscan medios alternos de generación de energía en caso de requerirse. Se inicia alistamiento del personal y equipos. |
| | <ul style="list-style-type: none"> La ocurrencia del evento genera una afectación en la prestación de los servicios con intensidad media. Emisión de alerta por la comunidad, personal de la empresa o vigilantes. Variaciones de voltajes continuas. Prolongación del tiempo de mantenimiento o reparación de las redes y equipos que generó la interrupción del servicio de energía eléctrica. | <ul style="list-style-type: none"> El Comité Central de Emergencia y Contingencia se reúne permanentemente. Se inicia la evaluación de daños ocasionados por el evento y se diligencia el formato respectivo. Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas. Se establecen las alternativas de captación y suministro de los servicios de manera temporal en caso de requerirse. Se realiza encendido de los pozos necesarios para apoyar el abastecimiento de agua potable. Se utilizan sistemas de bombeo alternativos con generación de energía para evacuar aguas residuales estancadas si es necesario. Se utilizan equipos de succión-presión en caso de requerirse. En caso de no suministrarse agua en 72 horas por encima de la programación del servicio, se procederá al abastecimiento con medios no convencionales como los carrotanques. Se garantiza la calidad de agua para |
| Roja | <ul style="list-style-type: none"> Daños tecnológicos irreversibles. Imposibilidad de la prestación de los servicios por fallas en los procesos técnicos y/o tecnológicos. Indeterminación del tiempo necesario para el mantenimiento o reparación de las redes y equipos que generó la interrupción del servicio de energía eléctrica. | <ul style="list-style-type: none"> Se establecen las alternativas de captación y suministro de los servicios de manera temporal en caso de requerirse. Se realiza encendido de los pozos necesarios para apoyar el abastecimiento de agua potable. Se utilizan sistemas de bombeo alternativos con generación de energía para evacuar aguas residuales estancadas si es necesario. Se utilizan equipos de succión-presión en caso de requerirse. En caso de no suministrarse agua en 72 horas por encima de la programación del servicio, se procederá al abastecimiento con medios no convencionales como los carrotanques. Se garantiza la calidad de agua para |

Handwritten signature

| Alerta | Generación de alarmas | Actuaciones |
|--------|-----------------------|---|
| | | <p>consumo humano mediante el abastecimiento con medios no convencionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se utilizan medios alternos de generación de energía en caso de requerirse. • Se recomienda al Consejo Distrital de Gestión de Riesgo de Desastres la declaratoria de calamidad pública en caso de ser necesario. • Si se excede la capacidad técnica, administrativa y financiera de la ESSMAR ESP, para la atención de la emergencia, se acude a la ayuda de entidades externas competentes. |

Fuentes: Essmar ESP.

Tabla 62. Protocolo de actuación frente al evento: Daños ocasionados por terceros o antrópicos intencionales: robos, acciones violentas y/o vandalismo, terrorismo, protestas sociales y/o bloqueo de vías, entre otros.

| Alerta | Generación de alarmas | Actuaciones |
|----------|---|---|
| Amarilla | <ul style="list-style-type: none"> • En el sistema de monitoreo transmite la alarma por daños ocasionados por terceros como robos de equipos, vandalismo, entre otros. • Ubicación de los componentes del sistema de acueducto o alcantarillado en zonas de alta inseguridad. • Emisión de alerta por la comunidad, policía, personal de la empresa o vigilantes. • Programación de protestas sociales. | <ul style="list-style-type: none"> • Se inicia el protocolo de comunicaciones. • Se valida la causa de la alarma emitida en sitio. • De ser necesario de acuerdo a la validación, el Director del Comité Central de Emergencia y Contingencia evalúa la situación e informa al resto de los miembros del comité. • Se inicia el monitoreo de las fuentes de abastecimiento y alrededores de las infraestructuras expuestas. |
| Naranja | <ul style="list-style-type: none"> • La ocurrencia del evento genera una afectación en la prestación de los servicios con intensidad media. • Emisión de alerta por la | <ul style="list-style-type: none"> • El Comité Central de Emergencia y Contingencia se reúne de forma periódica. • Se realiza monitoreo y vigilancia permanente de los componentes del |

[Handwritten signature]

| Alerta | Generación de alarmas | Actuaciones |
|---|--|--|
| <p style="text-align: center;">Rojo</p> | <p>comunidad, personal de la empresa o vigilantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prolongación del tiempo de las protestas sociales incluyendo bloqueos de vías y vandalismo. | <p>sistema de acueducto o alcantarillado en los cuales se generó alerta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realiza análisis de las posibles consecuencias que puede ocasionar el bloqueo de vías y vandalismo por las protestas sociales. • Se inicia protección de los componentes ubicados en las áreas donde se desarrollan las protestas sociales. • Se inicia alistamiento del personal y equipos. • Se inicia mantenimiento preventivo de los componentes que puedan verse afectado por el evento. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Imposibilidad de la prestación de los servicios, daños en la infraestructura física y eléctrica de las estaciones con una intensidad alta | <ul style="list-style-type: none"> • El Comité Central de Emergencia y Contingencia se reúne permanentemente. • Se inicia la evaluación de daños ocasionados por el evento y se diligencia el formato respectivo. • Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas. • Se comienza la gestión de los recursos para la compra de los elementos o equipos robados y que son necesarios para el restablecimiento de los servicios. • Se establecen las alternativas de captación y suministro de los servicios de manera temporal en caso de requerirse. • Se realiza encendido de los pozos necesarios para apoyar el abastecimiento de agua potable. • Se utilizan sistemas de bombeo alternativos con generación de energía para evacuar aguas residuales estancadas si es necesario. • Se utilizan equipos de succión-presión en caso de requerirse. • En caso de no suministrarse agua en 72 horas por encima de la programación del servicio, se procederá al abastecimiento con medios no convencionales como los carrotanques. • Se garantiza la calidad de agua para |

| Alerta | Generación de alarmas | Actuaciones |
|--------|-----------------------|---|
| | | <p>consumo humano mediante el abastecimiento con medios no convencionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se utilizan medios alternos de generación de energía en caso de requerirse. • Se debe realizar el reporte o denuncias a las autoridades competentes. • Se recomienda al Consejo Distrital de Gestión de Riesgo de Desastres la declaratoria de calamidad pública en caso de ser necesario. • Si se excede la capacidad técnica, administrativa y financiera de la ESSMAR ESP. para la atención de la emergencia, se acude a la ayuda de entidades externas competentes. |

Fuente: Essmar ESP.

Tabla 63. Protocolo de actuación frente al evento: Brote epidémico, epidemia y/o pandemia.

| Alerta | Generación de alarmas | Actuaciones |
|----------|---|--|
| Amarilla | <ul style="list-style-type: none"> • Anuncio por parte de las entidades de salud la posibilidad de ocurrencia de enfermedades con posibilidad de convertirse en brote epidémico, epidemia o pandemia. | <ul style="list-style-type: none"> • Se inicia el protocolo de comunicaciones. • De ser necesario de acuerdo a la validación, el Director del Comité Central de Emergencia y Contingencia evalúa la situación e informa al resto del equipo de trabajo. • Se realiza la programación y ejecución de mantenimientos preventivos a los componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado. • Se acatan las medidas expedidas por las autoridades competentes. |
| Naranja | <ul style="list-style-type: none"> • La ocurrencia del evento genera una afectación en la prestación de los servicios con intensidad media. • Aumento en el número de contagios en el distrito. | <ul style="list-style-type: none"> • El Comité Central de Emergencia y Contingencia se reúne de forma periódica. • Se elabora plan para la posibilidad de trabajo en alternancia. • Se consideran consumos por sectores, rutas de abastecimiento, horarios y demás elementos que sean necesarios definir para implementar adecuadamente métodos alternativos de suministro de agua potable. |

[Firma manuscrita]

| Alerta | Generación de alarmas | Actuaciones |
|-------------|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Se inicia alistamiento del personal con elementos de protección necesarios y de cumplimiento a las disposiciones emitidas por los entes competentes. • Se continúa con los mantenimientos preventivos a los componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado. • Se formulan procedimientos para atender eventos de desabastecimiento de agua potable en medio de la declaratoria de emergencia sanitaria. • Se realiza seguimiento continuo a las condiciones y comportamiento de las fuentes abastecedoras y se prepara medidas correctivas. |
| <p>Roja</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Imposibilidad de la correcta prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado por crecimiento exponencial de contagios en el distrito de Santa Marta y trabajadores de la empresa. • Declaratoria por la entidad competente enfermedad de brote epidémico, epidemia o pandemia. | <ul style="list-style-type: none"> • El Comité Central de Emergencia y Contingencia se reúne permanentemente de manera virtual y en caso de requerirse de manera presencial. • Se entregan elementos de protección necesarios a personal operativo esencial para la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado. • Se comienza trabajo de personal administrativo no esencial a través de alternancia. • Se realiza encendido de los pozos necesarios para apoyar el abastecimiento de agua potable. • Se prohíbe cualquier tipo reunión presencial de los trabajadores, deben utilizar medios virtuales para las reuniones requeridas. • Se acelera con prioridad las reparaciones de redes e infraestructura de abastecimiento de agua potable y para la correcta prestación del servicio de alcantarillado. • En caso de no suministrarse agua en 72 horas por encima de la programación del servicio se procederá al abastecimiento con medios no convencionales como los carro tanques. |

| Alerta | Generación de alarmas | Actuaciones |
|--------|-----------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Se garantiza la calidad de agua para consumo humano mediante el abastecimiento con medios no convencionales. Si se excede la capacidad técnica, administrativa y financiera de la ESSMAR ESP, para la atención de la emergencia, se acude a la ayuda de entidades externas competentes. |

Fuente: Essmar ESP.

Tabla 64. Protocolo de actuación frente al evento: Temporada turística, fiestas típicas y/o eventos públicos.

| Alerta | Generación de alarmas | Actuaciones |
|----------|---|--|
| Amarilla | <ul style="list-style-type: none"> Cercanía de la fecha de temporada vacaciones. Proximidad para comienzo de las Fiestas del Mar, eventos deportivos y/o público u otras Fiestas Típicas del distrito de Santa Marta. | <ul style="list-style-type: none"> Se inicia el protocolo de comunicaciones. El Director del Comité Central de Emergencia y Contingencia evalúa la situación e informa al resto del equipo de trabajo. Se inicia el monitoreo de las fuentes de abastecimiento e infraestructura de los sistemas. Se realiza programación y ejecución de los mantenimientos preventivos a los componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado. Limpieza de los alrededores de la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado. |
| Naranja | <ul style="list-style-type: none"> A pocos días del comienzo de las Fiestas del Mar u otras Fiestas Típicas del Distrito de Santa Marta A pocos días del comienzo de la temporada de vacaciones. A pocos días del comienzo de los eventos deportivos y/o públicos. | <ul style="list-style-type: none"> El Comité Central de Emergencia y Contingencia se reúne de forma periódica. Se buscan medios alternos de generación de energía en caso de requerirse. Se realiza monitoreo frecuente de las fuentes de abastecimiento y sus caudales. Se inicia alistamiento del personal y equipos para la atención de la emergencia. Se continúa con los mantenimientos preventivos a los componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado. |

fe

| Alerta | Generación de alarmas | Actuaciones |
|--------|---|---|
| Rojo | <ul style="list-style-type: none"> • Comienzo de las Fiestas del Mar u otras Fiestas Típicas del Distrito de Santa Marta. • Comienzo de la temporada de vacaciones. • Comienzo del evento deportivo y/o público. | <ul style="list-style-type: none"> • Comité Central de Emergencia y Contingencia se reúne permanentemente. • Se inicia la evaluación de daños ocasionados por el evento y se diligencia el formato respectivo. • Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas para el restablecimiento parcial o temporal del servicio. • Se establecen las alternativas de captación para suministro del servicio de acueducto de manera temporal. • Se realiza encendido de los pozos necesarios para apoyar el abastecimiento de agua potable. • Se adelanta con prioridad las reparaciones de redes e infraestructura de abastecimiento de agua potable y para la correcta prestación del servicio de alcantarillado. • Se utilizan sistemas de bombeo alternativos con generación de energía para evacuar aguas residuales estancadas si es necesario. • Se utilizan equipos de succión-presión en caso de requerirse. • En caso de no suministrarse agua en 72 horas por encima de la programación del servicio, se procederá al abastecimiento de agua potable con medios no convencionales como los carrotanques. • Se garantiza la calidad de agua para consumo humano mediante el abastecimiento con medios no convencionales. • Se dispondrán tanques de almacenamiento de agua potable donde sea requerido. • Si se excede la capacidad técnica, administrativa y financiera de la ESSMAR ESP, para la atención de la emergencia, se acude a la ayuda de entidades externas competentes. |

Fuente: Esmar ESP.

Cada uno de estos protocolos se encuentran articulados con del distrito de Santa Marta. Así mismo, se considera que la emergencia finaliza cuando los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario sean restablecidos y/o se presten de la manera de la operación normal de los sistemas.




4.3.4 Formato para evaluación de daños.

Cuando se materialice un evento que afecte la prestación de los servicios se recolectará en el formato que se muestra a continuación (Tabla 67) la información mínima requerida para evaluar el alcance de los posibles daños registrados en la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado.

El formato debe ser diligenciado por el Subgerente de Acueducto y Alcantarillado o quien este delegue, de la siguiente manera:

- ✓ Identificar el tipo de evento presentado.
- ✓ Diligenciar la fecha y hora inicial y final del evento.
- ✓ Identificar cual componente fue afectado el sistema de acueducto, sistema de alcantarillado o ambos.
- ✓ Describir los daños originados por el evento en el o los sistemas de acueducto y alcantarillado.
- ✓ Localizar puntualmente donde se presenta el o los daños.
- ✓ Indicar si se requiere o no cerrar válvulas de suministro de agua.
- ✓ Describir el impacto o peligro que origina sobre la prestación del servicio o sobre la población y/o entorno.
- ✓ Identificar los requerimientos de personal, técnicos y económicos para la reparación parcial o definitiva del daño ocasionado por el evento.
- ✓ Determinar el tiempo de ejecución para la reparación y/o rehabilitación del servicio o los servicios afectados.
- ✓ Indicar cuales son las condiciones de acceso al área afectada.
- ✓ Evidenciar con fotografías la situación evaluada y los posibles riesgos para la ejecución de los trabajos.
- ✓ Indicar el nombre y cargo de la persona que está diligenciando el formato.

Tabla 65. Formato para Evaluación de Daños.

| | | | | |
|--|-----------------------|--|---------|---------|
|  | PROCESO | PLANEACIÓN INSTITUCIONAL Y DE SERVICIO | CODIGO | PS-F-02 |
| | FORMATO | EVALUACIÓN DE DAÑOS | VERSION | 01 |
| Evento | | | | |
| Fecha | | | Hora | |
| Componente | | | | |
| Descripción del daño | | | | |
| Localización del daño | | | | |
| Requiere cierre del flujo del agua | Si | | No | |
| Impacto o peligro que origina el daño sobre la prestación del servicio o sobre el entorno | | | | |
| Requerimientos para reparación parcial, o temporal o definitiva en personal y recursos técnicos y económicos | Reparación Parcial | | | |
| | Acciones a realizar | | | |
| | Personal | | | |
| | Recursos Técnicos | | | |
| | Recursos Económicos | | | |
| | Reparación Definitiva | | | |
| | Acciones a realizar | | | |
| | Personal | | | |
| | Recursos Técnicos | | | |
| | Recursos Económicos | | | |
| Tiempo estimado de reparación / rehabilitación | | | | |
| Condiciones de acceso al componente dañado | | | | |
| Gráfico de situación evaluada: Posibles riesgos para la ejecución de los trabajos. Fotografías | | | | |
| | | | | |
| Nombre y firma | | | | |
| Cargo | | | | |

Fuente: ESSMAR ESP.


Handwritten signature

4.4 Aspecto 4: El análisis posterior al evento.

Una vez superada la emergencia y restablecida la normalidad en la prestación de los servicios de acueducto y/o alcantarillado del distrito de Santa Marta, se procederá a realizar la evaluación de la capacidad de respuesta y efectividad del Plan de Emergencia y Contingencia de la ESSMAR ESP, dicha evaluación servirá de base para la toma de nuevas acciones de mejoramiento, levantar la memoria del evento, los impactos generados y la atención que realizó la Empresa para afrontar la emergencia; de esta manera poder realizar los ajustes pertinentes si es necesario y proponer otras alternativas para el manejo de la emergencia o de mitigación de riesgo en la infraestructura.

Para este fin se diligenciará el formato que se muestra a continuación:

Tabla 66. Formato para Análisis Posterior al Evento.

|  ESSMAR ESP EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL DISTRITO DE SANTA CRUZ | PROCESO | PLANEACIÓN INSTITUCIONAL Y DE SERVICIO | | CODIGO | PS-F-01 |
|--|------------|--|--------------------------------------|----------------|----------------------|
| | FORMATO | ANÁLISIS POSTERIOR AL EVENTO | | VERSION | 01 |
| Fecha | | | | Hora | |
| Evento | | | | | |
| <input type="checkbox"/> El evento causó alteraciones a la calidad del agua | SI | | | NO | |
| Contaminante | | | | | |
| Reparación ó Tratamiento | | | Parcial | | Definitiva |
| Descripción de la reparación y/o adecuación y tiempo empleado | | | | | |
| Localización del daño | | | | | |
| Servicio afectado | Acueducto | | | Alcantarillado | Ases |
| Tiempo de Impacto ó Afectación | | | Alto | | |
| | | | Medio | | |
| | | | Bajo | | |
| Se adherieron los protocolos de actuación del Plan de Emergencia y Contingencia | SI | | | ¿Ocasí? | |
| | NO | | | | |
| Recursos Utilizados | Logísticos | | | | |
| | Técnicos | | | | |
| | Humanos | | | | |
| | Económicos | | | | |
| | Físicos | | | | |
| Ayuda Externa (Cooperación de otras empresas proveedoras y/o entidades externas) | SI | | | NO | NOMBRE DE LA ENTIDAD |
| | | | Servicios prestados ó tipo de ayudas | | |
| Eficiencia en la atención del evento | Buena | | | Regular | Mala |
| Actividades por mejorar | | | | | |
| Observaciones | | | | | |
| Nombre y Firma | | | | | |
| Cargo | | | | | |

Fuente: ESSMAR ESP.



5. Capítulo 2 – Ejecución de la Respuesta.

La ejecución de la respuesta se refiere a la aplicación de Plan de Emergencia y Contingencia ante la ocurrencia de un evento que altere la correcta prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado sanitario.

Un ejemplo de la aplicación del PEC de la ESSMAR ESP, se dio durante la ocurrencia del evento de la sequía del año 2023, donde se activó el protocolo de actuación garantizando el suministro de agua potable a la población.

A continuación, se relacionan los protocolos de actuación frente a cada evento que se puede afectar los componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado.

5.1 Protocolos de actuación frente a los eventos: Lluvias intensas o torrenciales, fenómeno de la niña, tormentas tropicales, tormentas eléctricas y/o huracanes y Avenida Torrencial.

- ✓ Se inicia el protocolo de comunicaciones.
- ✓ Se inicia el monitoreo de las fuentes de abastecimiento e infraestructura.
- ✓ El Director del Comité Central de Emergencia y Contingencia evalúa la situación e informa al resto de los miembros del comité.
- ✓ Se realiza la programación y ejecución de mantenimientos preventivos a los componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado.
- ✓ Se realiza limpieza a los alrededores de las infraestructuras expuestas, tales como EBAP, EBAR, entre otras.
- ✓ El Comité Central de Emergencias y Contingencias se reúne de forma periódica.
- ✓ Se inicia alistamiento del personal y equipos.
- ✓ Se realiza monitoreo de la posible ocurrencia de un fenómeno, verificando los boletines del IDEAM.
- ✓ Se inicia la evaluación de daños ocasionados por el evento y se diligencia el formato respectivo.
- ✓ Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas para el restablecimiento parcial o temporal del servicio.
- ✓ Se establecen las alternativas de captación para suministro del servicio de acueducto de manera temporal.
- ✓ Se garantiza el suministro de agua potable y prestación del servicio de alcantarillado en edificaciones indispensables y albergues temporales.
- ✓ Se utilizan sistemas de bombeo alternativos con generación de energía para evacuar aguas residuales estancadas si es necesario.
- ✓ Se utilizan equipos de succión-presión en caso de requerirse.

- ✓ En caso de no suministrarse agua en 72 horas por encima de la programación del servicio, se procederá al abastecimiento de agua potable con medios no convencionales como los carrotanques.
- ✓ Se garantiza la calidad de agua para consumo humano mediante el abastecimiento con medios no convencionales.
- ✓ Se dispondrán tanques de almacenamiento de agua potable donde sea requerido.
- ✓ Se recomienda al Consejo Distrital de Gestión de Riesgo de Desastres la declaratoria de calamidad pública en caso de ser necesario.
- ✓ Si se excede la capacidad técnica, administrativa y financiera de la ESSMAR ESP, para la atención de la emergencia, se acude a la ayuda de entidades externas competentes.

5.2 Protocolo de actuación frente a los eventos: Sismos: terremotos, maremotos y tsunamis; Remoción en masa y Colapso en la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario.

- ✓ El Comité Central de Emergencia y Contingencia se reúne permanentemente.
- ✓ Se inicia la evaluación de daños ocasionados por el evento y se diligencia el formato respectivo.
- ✓ Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas para el restablecimiento parcial o temporal de los servicios.
- ✓ Se establecen las alternativas de captación para suministro del servicio de acueducto de manera temporal.
- ✓ Se realiza encendido de los pozos necesarios para apoyar el abastecimiento de agua potable.
- ✓ Se garantiza el suministro de agua potable y prestación del servicio de alcantarillado en edificaciones indispensables y albergues temporales.
- ✓ Se utilizan sistemas de bombeo alternativos con generación de energía para evacuar aguas residuales estancadas si es necesario.
- ✓ Se utilizan equipos de succión-presión en caso de requerirse.
- ✓ En caso de no suministrarse agua en 72 horas por encima de la programación del servicio, se procederá al abastecimiento de agua potable con medios no convencionales como los carrotanques.
- ✓ Se garantiza la calidad de agua para consumo humano mediante el abastecimiento con medios no convencionales.
- ✓ Se dispondrán tanques de almacenamiento de agua potable donde sea requerido.
- ✓ Se recomienda al Consejo Distrital de Gestión de Riesgo de Desastres la declaratoria de calamidad pública en caso de ser necesario.



- ✓ Si se excede la capacidad técnica, administrativa y financiera de la ESSMAR ESP, para la atención de la emergencia, se acude a la ayuda de entidades externas competentes.

5.3 Protocolo de actuación frente al evento: Temporada de verano, sequía y/o fenómeno del Niño.

- ✓ Se inicia el protocolo de comunicaciones.
- ✓ Se inicia el monitoreo de las fuentes de abastecimiento e infraestructura.
- ✓ El Director del Comité Central de Emergencia y Contingencia evalúa la situación e informa al resto de los miembros del comité.
- ✓ Se realiza la programación y ejecución de mantenimientos preventivos a los componentes de los sistemas de acueducto.
- ✓ Limpieza de los alrededores de la infraestructura del sistema de acueducto.
- ✓ El Comité Central de Emergencia y Contingencia se reúne de forma periódica.
- ✓ Se inicia alistamiento del personal y equipos.
- ✓ Se buscan medios alternos de generación de energía en caso de requerirse.
- ✓ Se continúa con los mantenimientos preventivos a los componentes del sistema de acueducto.
- ✓ Se realiza monitoreo de la posible ocurrencia de un fenómeno, verificando los boletines del IDEAM.
- ✓ Se establecen las alternativas de captación para suministro temporal de agua para consumo humano.
- ✓ Se garantiza el suministro de agua potable en edificaciones indispensables.
- ✓ Se realiza encendido de los pozos necesarios para apoyar el abastecimiento de agua potable.
- ✓ En caso de no suministrarse agua en 72 horas por encima de la programación del servicio, se procederá al abastecimiento de agua potable con medios no convencionales como los carrotanques.
- ✓ Se garantiza la calidad de agua para consumo humano mediante el abastecimiento con medios no convencionales.
- ✓ Se dispondrán tanques de almacenamiento de agua potable donde sea requerido.
- ✓ Se contará con personal operativo de distribución las 24 horas, con el fin controlar la sectorización de las redes de distribución en todo momento.
- ✓ Se recomienda al Consejo Distrital de Gestión de Riesgo de Desastres la declaratoria de calamidad pública en caso de ser necesario.
- ✓ Si se excede la capacidad técnica, administrativa y financiera de la ESSMAR ESP, para la atención de la emergencia, se acude a la ayuda de entidades externas competentes.

70

5.4 Protocolo de actuación frente al evento: Incendios forestales.

- ✓ Se inicia el protocolo de comunicaciones.
- ✓ Se inicia el monitoreo de las fuentes de abastecimiento y alrededores de las infraestructuras expuestas.
- ✓ El Director del Comité Central de Emergencia y Contingencia evalúa la situación e informa al resto de los miembros del comité.
- ✓ Se realiza limpieza a los alrededores de la infraestructura expuestas.
- ✓ El Comité Central de Emergencia y Contingencia se reúne de forma periódica.
- ✓ Se inicia alistamiento del personal y equipos.
- ✓ Se continúa con la limpieza a los alrededores de la infraestructura expuestas.
- ✓ Se realiza monitoreo de la posible ocurrencia del fenómeno, verificando los boletines del IDEAM.
- ✓ Se inicia la evaluación de daños ocasionados por el evento y se diligencia el formato respectivo.
- ✓ Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas.
- ✓ Se establecen las alternativas de captación para suministro temporal de agua para consumo humano.
- ✓ Se realiza encendido de los pozos necesarios para apoyar el abastecimiento de agua potable.
- ✓ Se garantiza el suministro de agua potable y prestación del servicio de alcantarillado en edificaciones indispensables.
- ✓ Se utilizan sistemas de bombeo alternativos con generación de energía para evacuar aguas residuales estancadas si es necesario.
- ✓ Se utilizan equipos de succión-presión en caso de requerirse.
- ✓ En caso de no suministrarse agua en 72 horas por encima de la programación del servicio, se procederá al abastecimiento de agua potable con medios no convencionales como los carrotanques.
- ✓ Se garantiza la calidad de agua para consumo humano mediante el abastecimiento con medios no convencionales.
- ✓ Se dispondrán tanques de almacenamiento de agua potable donde sea requerido.
- ✓ Se recomienda al Consejo Distrital de Gestión de Riesgo de Desastres la declaratoria de calamidad pública en caso de ser necesario.
- ✓ Si se excede la capacidad técnica, administrativa y financiera de la ESSMAR ESP, para la atención de la emergencia, se acude a la ayuda de entidades externas competentes.



5.5 Protocolo de actuación frente a los Eventos: Fallas en los procesos técnicos y tecnológicos e Interrupciones o fluctuaciones de voltaje en el fluido eléctrico.

- ✓ Se inicia el protocolo de comunicaciones.
- ✓ De ser necesario de acuerdo a la validación, el Director del Comité Central de Emergencia y Contingencia evalúa la situación e informa al resto de los miembros del comité.
- ✓ Se inicia monitoreo de las alertas de fallas técnicas o tecnológicas que se están presentando.
- ✓ Se inicia el monitoreo de la infraestructura, incluyendo la cantidad de agua producida.
- ✓ Se definen alternativas en caso de que la interrupción del fluido eléctrico programada sea prolongada.
- ✓ El Comité Central de Emergencia y Contingencia se reúne de forma periódica.
- ✓ Se realiza monitoreo permanente de las alertas de fallas técnicas o tecnológicas que se están presentando.
- ✓ Se realiza análisis de las posibles consecuencias que puede ocasionar las fallas en los procesos técnicos, tecnológicos e interrupción prolongada del servicio de energía eléctrica.
- ✓ Se buscan medios alternos de generación de energía en caso de requerirse.
- ✓ Se inicia alistamiento del personal y equipos.
- ✓ Se inicia la evaluación de daños ocasionados por el evento y se diligencia el formato respectivo.
- ✓ Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas.
- ✓ Se establecen las alternativas de captación y suministro de los servicios de manera temporal en caso de requerirse.
- ✓ Se realiza encendido de los pozos necesarios para apoyar el abastecimiento de agua potable.
- ✓ Se utilizan sistemas de bombeo alternativos con generación de energía para evacuar aguas residuales estancadas si es necesario.
- ✓ Se utilizan equipos de succión-presión en caso de requerirse.
- ✓ En caso de no suministrarse agua en 72 horas por encima de la programación del servicio, se procederá al abastecimiento con medios no convencionales como los carrotanques.
- ✓ Se garantiza la calidad de agua para consumo humano mediante el abastecimiento con medios no convencionales.
- ✓ Se utilizan medios alternos de generación de energía en caso de requerirse.
- ✓ Se recomienda al Consejo Distrital de Gestión de Riesgo de Desastres la declaratoria de calamidad pública en caso de ser necesario.
- ✓ Si se excede la capacidad técnica, administrativa y financiera de la ESSMAR ESP, para la atención de la emergencia, se acude a la ayuda de entidades externas competentes.

5.6 Protocolo de actuación frente al evento: Daños ocasionados por terceros o antrópicos intencionales: robos, acciones violentas y/o vandalismo, terrorismo, protestas sociales y/o bloqueo de vías, entre otros.

- ✓ Se inicia el protocolo de comunicaciones.
- ✓ Se valida la causa de la alarma emitida en sitio.
- ✓ De ser necesario de acuerdo a la validación, el Director del Comité Central de Emergencia y Contingencia evalúa la situación e informa al resto de los miembros del comité.
- ✓ Se inicia el monitoreo de las fuentes de abastecimiento y alrededores de la infraestructuras expuestas.
- ✓ El Comité Central de Emergencia y Contingencia se reúne de forma periódica.
- ✓ Se realiza monitoreo y vigilancia permanente de los componentes del sistema de acueducto o alcantarillado en los cuales se generó alerta.
- ✓ Se realiza análisis de las posibles consecuencias que puede ocasionar el bloqueo de vías y vandalismo por las protestas sociales.
- ✓ Se inicia protección de los componentes ubicados en las áreas donde se desarrollan las protestas sociales.
- ✓ Se inicia alistamiento del personal y equipos.
- ✓ Se inicia mantenimiento preventivo de los componentes que puedan verse afectado por el evento.
- ✓ Se inicia la evaluación de daños ocasionados por el evento y se diligencia el formato respectivo.
- ✓ Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas.
- ✓ Se comienza la gestión de los recursos para la compra de los elementos o equipos robados y que son necesarios para el restablecimiento de los servicios.
- ✓ Se establecen las alternativas de captación y suministro de los servicios de manera temporal en caso de requerirse.
- ✓ Se realiza encendido de los pozos necesarios para apoyar el abastecimiento de agua potable.
- ✓ Se realiza encendido de los pozos necesarios para apoyar el abastecimiento de agua potable.
- ✓ Se utilizan sistemas de bombeo alternativos con generación de energía para evacuar aguas residuales estancadas si es necesario.
- ✓ Se utilizan equipos de succión-presión en caso de requerirse.
- ✓ En caso de no suministrarse agua en 72 horas por encima de la programación del servicio, se procederá al abastecimiento con medios no convencionales como los carrotanques.
- ✓ Se garantiza la calidad de agua para consumo humano mediante el abastecimiento con medios no convencionales.
- ✓ Se utilizan medios alternos de generación de energía en caso de requerirse.

- ✓ Se recomienda al Consejo Distrital de Gestión de Riesgo de Desastres la declaratoria de calamidad pública en caso de ser necesario.
- ✓ Si se excede la capacidad técnica, administrativa y financiera de la ESSMAR ESP, para la atención de la emergencia, se acude a la ayuda de entidades externas competentes.

5.7 Protocolo de actuación frente al evento: Brote epidémico, epidemia y/o pandemia.

- ✓ Se inicia el protocolo de comunicaciones.
- ✓ De ser necesario de acuerdo a la validación, el Director del Comité Central de Emergencia y Contingencia evalúa la situación e informa al resto del equipo de trabajo.
- ✓ Se realiza la programación y ejecución de mantenimientos preventivos a los componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado.
- ✓ Se acatan las medidas expedidas por las autoridades competentes.
- ✓ Se elabora plan para la posibilidad de trabajo en alternancia.
- ✓ Se consideran consumos por sectores, rutas de abastecimiento, horarios y demás elementos que sean necesarios definir para implementar adecuadamente métodos alternativos de suministro de agua potable.
- ✓ Se inicia alistamiento del personal con elementos de protección necesarios y de cumplimiento a las disposiciones emitidas por los entes competentes.
- ✓ Se continúa con los mantenimientos preventivos a los componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado.
- ✓ Se formulan procedimientos para atender eventos de desabastecimiento de agua potable en medio de la declaratoria de emergencia sanitaria.
- ✓ Se realiza seguimiento continuo a las condiciones y comportamiento de las fuentes abastecedoras y se prepara medidas correctivas.
- ✓ El Comité Central de Emergencia y Contingencia se reúne permanentemente de manera virtual y en caso de requerirse de manera presencial.
- ✓ Se entregan elementos de protección necesarios a personal operativo esencial para la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado.
- ✓ Se comienza trabajo de personal administrativo no esencial a través de alternancia.
- ✓ Se realiza encendido de los pozos necesarios para apoyar el abastecimiento de agua potable.
- ✓ Se prohíbe cualquier tipo reunión presencial de los trabajadores; deben utilizar medios virtuales para las reuniones requeridas.
- ✓ Se adelanta con prioridad las reparaciones de redes e infraestructura de abastecimiento de agua potable y para la correcta prestación del servicio de alcantarillado.
- ✓ En caso de no suministrarse agua en 72 horas por encima de la programación del servicio, se procederá al abastecimiento con medios no convencionales como los carrotanques.



- ✓ Se garantiza la calidad de agua para consumo humano mediante el abastecimiento con medios no convencionales.
- ✓ Si se excede la capacidad técnica, administrativa y financiera de la ESSMAR ESP para la atención de la emergencia, se acude a la ayuda de entidades externas competentes.

5.8 Protocolo de actuación frente al evento: Temporada turística, fiestas típicas y/o eventos públicos.

- ✓ Se inicia el protocolo de comunicaciones.
- ✓ El Director del Comité Central de Emergencia y Contingencia evalúa la situación e informa al resto del equipo de trabajo.
- ✓ Se inicia el monitoreo de las fuentes de abastecimiento e infraestructura de los sistemas.
- ✓ Se realiza programación y ejecución de los mantenimientos preventivos a los componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado.
- ✓ Limpieza de los alrededores de la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado.
- ✓ El Comité Central de Emergencia y Contingencia se reúne de forma periódica.
- ✓ Se buscan medios alternos de generación de energía en caso de requerirse.
- ✓ Se realiza monitoreo frecuente de las fuentes de abastecimiento y sus caudales.
- ✓ Se inicia alistamiento del personal y equipos para la atención de la emergencia.
- ✓ Se inicia la evaluación de daños ocasionados por el evento y se diligencia el formato respectivo.
- ✓ Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas para el restablecimiento parcial o temporal del servicio.
- ✓ Se establecen las alternativas de captación para suministro del servicio de acueducto de manera temporal.
- ✓ Se realiza encendido de los pozos necesarios para apoyar el abastecimiento de agua potable.
- ✓ Se adelanta con prioridad las reparaciones de redes e infraestructura de abastecimiento de agua potable y para la correcta prestación del servicio de alcantarillado.
- ✓ Se utilizan sistemas de bombeo alternativos con generación de energía para evacuar aguas residuales estancadas si es necesario.
- ✓ Se utilizan equipos de succión-presión en caso de requerirse.
- ✓ En caso de no suministrarse agua en 72 horas por encima de la programación del servicio, se procederá al abastecimiento de agua potable con medios no convencionales como los carrotanques.
- ✓ Se garantiza la calidad de agua para consumo humano mediante el abastecimiento con medios no convencionales.

Lo

- ✓ Se dispondrán tanques de almacenamiento de agua potable donde sea requerido.
- ✓ Si se excede la capacidad técnica, administrativa y financiera de la ESSMAR ESP, para la atención de la emergencia, se acude a la ayuda de entidades externas competentes.



6. MECANISMOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA.

El Plan de Emergencia y Contingencia de la ESSMAR ESP, será actualizado por el Comité Central de Emergencias y Contingencias como mínimo una vez al año antes de la fecha prevista por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para el reporte a través del Sistema Único de Información - SUI, no obstante, en caso de presentarse las siguientes situaciones se realizará la respectiva actualización y solicitud a la mesa de ayuda del SUI para habilitación de cargue eventual:

- ✓ Cuando entren en funcionamiento obras nuevas o mejoras en los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario.
- ✓ Cuando se tenga un mayor conocimiento de las amenazas y los escenarios de riesgo a las que se encuentran expuesta la prestación del servicio público de acueducto y alcantarillado sanitario.
- ✓ Si existe cambios en la estructura organizacional de la empresa.
- ✓ Por exigencia o cambio de la normativa vigente.
- ✓ Cuando se presente algún evento nuevo que no haya sido contemplado dentro del PEC y que afecte la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado sanitario.

7. BIBLIOGRAFÍA.

- ✓ Ley 1523 de 2012 "Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones".
- ✓ Resolución MVCT No. 0154 de 2014 "Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los Planes de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y se dictan otras disposiciones".
- ✓ Resolución MVCT No. 0527 de 2018 "Por la cual se modifica la Resolución 0154 de 2014 y se dictan otras disposiciones".
- ✓ Plan Nacional de Contingencia del sector de agua potable y saneamiento básico para temporada de lluvias y posible Fenómeno La Niña 2016- 2018.
- ✓ Herramienta metodológica para la formulación de programas de gestión del riesgo de desastres en los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. MVCT-UNGRD. Año 2014.
- ✓ Análisis de la Gestión del Riesgo de Desastres en Colombia. Banco Mundial Colombia. GFDRR. Año 2012. 6. Estrategia Internacional Para La Reducción de Desastres de las Naciones Unidas (UNISDR), SOBRE REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES, Ginebra, Suiza, mayo de 2009. Disponible en: http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf
- ✓ Plan de Gestión del Riesgo Departamento del Magdalena. UNGRD. PNUD. Año 2015. Disponible en: <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/385/PDCRD%20Magdalena.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ✓ Guía Metodológica Para La Elaboración De Mapas De Inundación. IDEAM. CNM. Año 2017. Disponible en: http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023774/GUIA_METODOLOGICA_MAPAS_INUNDACION_MARZO_2018.pdf
- ✓ Caracterización General del Escenario de Riesgo Sísmico. Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático. Alcaldía Mayor de Bogotá. Año 2010. Disponible en: <https://www.idlger.gov.co/rsismico>

YU

