

**SEGUIMIENTO DE LOS PLANES DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE
VERTIMIENTOS (PSMV) DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS – SUCRE POR
PARTE DE LA CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA
MOJANA Y EL SAN JORGE.**

AUTOR

MARIEUGENYA DIAZ RUIZ

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERIAS Y TECNOLOGICAS
INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR – CESAR
2024**

**SEGUIMIENTO DE LOS PLANES DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE
VERTIMIENTOS (PSMV) DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS – SUCRE POR
PARTE DE LA CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA
MOJANA Y EL SAN JORGE.**

AUTOR

MARIEUGENYA DIAZ RUIZ

DIRECTOR (A)

ING. ADRIANA CAROLINA ROYERO IBARRA

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERIAS Y TECNOLOGICAS
INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR – CESAR**

2024

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi madre, cuyo amor y apoyo incondicional han sido la fuerza que me ha impulsado a alcanzar mis sueños. Gracias por ser mi guía y por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia.

A mi hermano, por ser un compañero leal y un gran amigo. Tu apoyo y tus palabras de aliento han sido fundamentales en este camino. Siempre estaré agradecido por tenerte a mi lado.

A mis docentes, por su dedicación, orientación y por compartir su conocimiento. Su apoyo y confianza en mis capacidades han sido cruciales para mi desarrollo académico.

Y, especialmente, a mi novio, por ser mi roca y mi mayor motivador. Gracias por tu amor, paciencia y por estar siempre a mi lado, animándome a dar lo mejor de mí. Este logro es también un reflejo de tu apoyo incondicional.

A todos ustedes, por su amor y apoyo, dedico este logro, con la esperanza de que sigamos creciendo y alcanzando nuevas metas juntos. ¡Gracias por ser parte de mi vida!



AGRADECIMIENTOS

Llegar a este momento ha sido un largo y arduo camino, lleno de altibajos, pero también de grandes satisfacciones. A lo largo de este proceso, he contado con el apoyo incondicional de varias personas a las que quiero expresar mi más sincero agradecimiento.

En primer lugar, quiero agradecer a mi madre, por ser mi mayor fuente de inspiración y fortaleza. Mamá, tú has sido el pilar fundamental en mi vida, brindándome todo tu amor, comprensión y apoyo, incluso en los momentos más difíciles. Gracias por creer en mí, por motivarme a seguir adelante y por estar siempre a mi lado, sin importar las circunstancias. Este logro también es tuyo.

A mi hermano, por ser mi compañero de vida, mi confidente y mi mejor amigo. Gracias por tu paciencia, tus consejos y por estar ahí para mí, siempre dispuesto a escucharme y a brindarme tu apoyo. Tu presencia ha sido fundamental en mi vida y en este proceso.

También quiero agradecer a todos los profesores y mentores que han contribuido a mi formación académica y personal. Gracias por compartir sus conocimientos, por desafiarme a crecer y por creer en mí. Sus enseñanzas han sido fundamentales para llegar hasta aquí.

Finalmente, quiero agradecer a Dios, por guiarme y protegerme en este camino, y por rodearme de personas tan maravillosas que han hecho posible este logro. A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento. ¡Lo logramos!

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|----|
| RESUMEN | 1 |
| INTRODUCCIÓN | 2 |
| 1. SITUACIÓN PROBLEMA | 4 |
| 2. JUSTIFICACIÓN | 5 |
| 3. OBJETIVOS | 6 |
| 3.1. OBJETIVO GENERAL..... | 6 |
| 3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS..... | 6 |
| 4. MARCO REFERENCIAL..... | 7 |
| 4.1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA | 7 |
| 4.1.1. Información básica..... | 7 |
| 4.1.2. Reseña histórica. | 8 |
| 4.1.3. Planeación estratégica..... | 9 |
| 4.1.4. Políticas de la entidad | 9 |
| 4.1.5. Estructura organizacional..... | 11 |
| 4.1.6. Portafolio de productos y servicios..... | 12 |
| 4.2. MARCO CONTEXTUAL | 13 |
| 4.3. MARCO CONCEPTUAL | 15 |
| 4.4. MARCO LEGAL..... | 17 |
| 5. PLANIFICACIÓN METODOLÓGICA..... | 19 |
| 5.1. CAMPO DE APLICACIÓN | 19 |
| 5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS PARA DESARROLLAR..... | 19 |
| 5.3. PERFIL DEL SUPERVISOR DESIGNADO..... | 20 |
| 5.4. DESARROLLO METODOLÓGICO..... | 21 |
| 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS | 23 |

| | |
|--|----|
| 6.1. ETAPA 1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LOS PLANES PSMV FORMULADOS POR LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS TRIPLE A DEL NORTE S.A. E.S.P. DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS – SUCRE. | 23 |
| 6.1.1. <i>Diagnóstico de documentación de los PSMV presentados por la empresa ante CORPOMOJANA.</i> | 23 |
| 6.1.2. <i>Análisis de las actividades, proyectos ejecutados dentro del PSMV conforme a los informes presentados por la empresa de servicios públicos TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. de San Marcos – Sucre.</i> | 29 |
| 6.2. VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS PLANES PSMV FORMULADOS POR LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS TRIPLE A DEL NORTE S.A. E.S.P. DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS – SUCRE CONFORME A LA RESOLUCIÓN. 1433 DEL 2004. | 32 |
| 6.2.1. <i>Inspección y monitoreo referente a los proyectos ejecutados por la empresa según los lineamientos del actual PSMV en el municipio de San Marcos – Sucre.</i> | 32 |
| 6.2.2. <i>Comparación de los avances semestrales del PSMV con los indicadores trazados para el cumplimiento del documento.</i> | 37 |
| 6.3. ETAPA 3. FORMULACIÓN DE UN PLAN ESTRATÉGICO PARA LA MEJORA DE LOS PLANES PSMV FORMULADOS POR LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS TRIPLE A DEL NORTE S.A. E.S.P. DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS – SUCRE..... | 40 |
| 6.3.1. <i>Estructuración de mejora continua del PSMV por parte de la empresa para el municipio de San Marcos - Sucre.</i> | 40 |
| CONCLUSIONES | 49 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 50 |
| ANEXOS | 54 |
| A1. CARTA DE SOLICITUD INICIO O INSCRIPCIÓN DE LA PRACTICA..... | 54 |
| A2. CARTA DE PRESENTACIÓN Y/O AVAL DEL ESTUDIANTE – PRACTICAS ACADÉMICAS..... | 55 |

| | |
|---|----|
| A3. CARTA DE APROBACIÓN DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA. | 57 |
| A4. CARTA DE IDENTIFICACIÓN DE EMPRESAS..... | 59 |
| A5. CARTA DE SOLICITUD DE AFILIACIÓN A LA ARL. | 61 |
| A6. SOLICITUD DE INFORMACIÓN DE ACCESO..... | 62 |
| A7. CONSULTA DE DOCUMENTO ACTUALIZADO DE PSMV PARA VIGENCIA 2023 – 2032..... | 63 |
| A8. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE INSPECCIÓN Y REVISIÓN DE INFORMACIÓN. | 65 |
| A9. APORTES DE LISTA DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS PSMV ANTE LA CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA MOJANA Y EL SAN JORGE. | 66 |



LISTA DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Información general de la entidad o empresa. | 7 |
| Tabla 2. Marco legal aplicado al proceso de prácticas profesionales. | 17 |
| Tabla 3. Información del supervisor designado | 20 |
| Tabla 4. Desarrollo metodológico del informe de practicas | 21 |
| Tabla 5. Concesiones de agua subterránea para el abastecimiento de agua potable..... | 25 |
| Tabla 6. Actividades prospecto a cumplir dentro del PSMV 2023 – 2032 de la empresa TRIPLE A del Norte E.S.P. en San Marcos, Sucre. | 29 |
| Tabla 7. Lista de Verificación de requisitos del documento PSMV San Marcos, Sucre evaluado por CORPOMOJANA. | 32 |
| Tabla 8. Lista de Verificación de requisitos de informes de avances del PSMV San Marcos, Sucre evaluado por CORPOMOJANA..... | 37 |
| Tabla 9. Formato de seguimiento de proyectos y actividades trazados en el PSMV presentado como requisito de CORPOMOJANA a TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P..... | 47 |



LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Organigrama de Corporación de Desarrollo Sostenible para el San Jorge y la Mojana - “CORPOMOJANA” | 11 |
| Figura 2. Ubicación georreferencial de la Corporación de Desarrollo Sostenible para el San Jorge y la Mojana - “CORPOMOJANA” y de la empresa de servicios públicos TRIPLE A DEL NORTE S.A. del municipio de San Marcos – Sucre. | 14 |
| Figura 3. Diagrama de flujo para el proceso de tratamiento de la planta | 27 |
| Figura 4. Puntos de vertimientos de aguas residuales domesticas sin tratamiento..... | 28 |
| Figura 5. Resultados de la caracterización de las aguas residuales en la entrada y salida del sistema..... | 28 |
| Figura 6. Formato de presentación de informes semestrales de avances del PSMV como requisito de CORPOMOJANA a TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. para el municipio de San Marcos, Sucre. | 48 |



RESUMEN

Esta propuesta ha sido desarrollada con el objetivo de realizar un seguimiento de todas las actividades y proyectos relacionados con la ejecución del plan de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV) en el municipio de SAN MARCOS por parte de la empresa de servicios públicos TRIPLE A DEL NORTE S.A E.S.P. Esto se debe a que, la corporación autónoma regional para el desarrollo sostenible de la mojana y San Jorge tiene por objeto velar por el cumplimiento de este plan PSMV teniendo en cuenta la resolución 1433 del año 2004.

En consecuencia, se elaborará un informe general basado sobre los resultados de la implementación del plan y las medidas de mejora que llevará a cabo la empresa para el cumplimiento de cada uno de los objetivos y metas propuestas dentro del PSMV en el municipio de San Marcos, Sucre.

Al inicio de esta práctica, se diagnosticaron específicamente todos los documentos existentes sobre PSMV presentados por el municipio ante la corporación. Posteriormente, se realizarán unas inspecciones técnicas a los resultados y proyectos ejecutados dentro del municipio que verifiquen el cumplimiento del PSMV según los tiempos y plazos de entrega estipulados en el documento técnico. Por último, se estructura una serie de acciones de mejora que la empresa deberá de acatar con base a la sugerencias técnicas y ambientales evidenciadas por la corporación.

Palabras claves: alcantarillado, manejo de vertimientos, PSMV, tratamiento, plan estratégico, CORPOMOJANA, auditoría, seguimiento, lista de verificación.



INTRODUCCIÓN

En Colombia se ha evidenciado un desarrollo exponencial en las diferentes actividades de producción económica ya sean en los sectores agropecuarios, ganaderos, industriales, mineros e incluso, la expansión demográfica en las diferentes ciudades y cabeceras municipales del país; lo cual, ha desencadenado problemáticas ambientales que afectan el contexto sanitario, ambiental y socioeconómico de la sociedad en general a través del vertimiento de las aguas residuales a cuerpos receptores. Dicha situación genera afectaciones tanto a la vida acuática como a la salud humana reflejado en los altos niveles de concentración de contaminantes que afectan el proceso de autorregulación de las aguas, convirtiéndose en sistemas acuáticos no aptos para su aprovechamiento (Quintero Culma, 2024).

Ante esta situación, se ha visto obligado las autoridades como el ministerio de Ambiente regular y velar por la protección de los ecosistemas por medio de la aplicación de programas y actividades orientados a la reducción de la contaminación de las aguas, las concentraciones de contaminantes y, sobre todo, mejorar la infraestructura sanitaria como principio de calidad de vida a las poblaciones en equilibrio con el ecosistema; dicha regulación se explica en la resolución 1433 del 2004 en donde describe como objeto la formulación de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV) por parte de las empresas prestadoras de servicios público-domiciliarios de acueducto y alcantarillado. Este tipo de programas deben de ser ejecutados por las administraciones municipales de todo el territorio colombiano y vigilado, supervisado y evaluado por las corporaciones autónomas regionales jurisdiccionales del municipio formulador del PSMV.

La Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge (CORPOMOJANA) ejerce sus funciones de vigilancia ambiental en la región de la Mojana y El San Jorge con jurisdicción en 7 municipios tiene la función principal de ejercer las funciones de seguimiento y evaluación de los planes PSMV expedidos por las autoridades municipales (especialmente las empresas de servicios públicos) con un tiempo de ejecución de 10 años. Actualmente, la corporación se encuentra en proceso de revisión y seguimiento de los planes de manejo en cada municipio, especialmente en el municipio de San Marcos del departamento de Sucre quien tiene las funciones para su implementación por parte de la empresa de servicios públicos Triple A del Norte S.A. E.S.P. Dicho documento no ha sido aprobado por la autoridad

por deficiencias e incumplimientos establecidos por la resolución de referencia, afectando así la calidad del servicio, la calidad de vida de los habitantes del municipio e incrementando los impactos ambientales por los altos niveles de contaminación.

Por tanto, se estructuró un seguimiento a los planes PSMV propuesto por el municipio de San Marcos, Sucre con el fin de verificar el cumplimiento de los lineamientos establecidos por la resolución 1433 del 2004 y la resolución 2145 del 2005 por parte de CORPOMOJANA a la empresa de servicios público TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P por medio del diligenciamiento de una lista de chequeo, seguido de las recomendaciones y por último la aplicación de acciones y medidas para la priorización de proyectos de infraestructura sanitaria y cuidado con el medio ambiente.



1. SITUACIÓN PROBLEMA

Las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible están diseñadas para monitorear, regular y gestionar a través de acciones legales y judiciales la prevención, mitigación y conservación de los diferentes componentes ambientales que puedan ser afectados por cualquier actividad antrópica, es por ello que la corporación para el desarrollo sostenible de la Mojana y el San Jorge busca identificar y promover acciones que permitan proteger los diferentes áreas de interés ecosistémica dentro de su jurisdicción, de tal manera que sea posible alcanzar con los objetivos de visión y misionalidad (CORPOMOJANA, 2024)

De acuerdo con el Artículo Primero de la Resolución MAVDT No. 1433 del 13 de diciembre de 2004, el PSMV se define como: “el conjunto de programas, proyectos y actividades, con sus respectivos cronogramas e inversiones necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos, incluyendo la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado, tanto sanitario como pluvial, los cuales deberán estar articulados con los objetivos y las metas de calidad y uso que defina la autoridad ambiental competente para la corriente o cuerpo de agua el cual será aprobado por la autoridad ambiental” (Minambiente, 2004)

Además, las empresas de servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado deberán de realizar las actividades y presentación de informes en un plazo de cuatro (4) meses contados a partir de la publicación del acto administrativo mediante el cual la autoridad ambiental competente defina los objetivos de calidad de la corriente tal como lo expone la resolución 2145 del 2005 (Minambiente, 2005).

Pero, la capacidad para dar seguimiento a los diferentes instrumentos de planificación en cuanto a la gestión ambiental, que, en este caso, los planes de saneamiento y manejo de vertimientos es insuficiente por falta de gestión e instrumento de los procesos documentales y actuales conforme a la normatividad. Por lo tanto, la falta de seguimiento efectivo y la capacidad reguladora frente a los PSMV ha presentado deficiencia en los procesos sancionatorios de los diferentes municipios. Esto puede tener consecuencias negativas para el medio ambiente, la salud pública y la sostenibilidad.

2. JUSTIFICACIÓN

Se fundamenta en la importancia vital de garantizar un adecuado seguimiento y cumplimiento de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos en la región de la Mojana y el San Jorge, del municipio de San Marcos – Sucre. Esta área enfrenta desafíos significativos en términos de conservación ambiental y desarrollo sostenible debido a la fragilidad de sus ecosistemas y la alta dependencia de los recursos naturales para la subsistencia de las comunidades locales.

Si las empresas de servicios públicos no monitorean e incumplen con estos planes, habrá una amenaza directa a la salud de los ecosistemas acuáticos locales, la calidad del agua y la biodiversidad, y la contaminación causada por las descargas no tratadas dañará a las comunidades locales. La contaminación resultante de vertimientos no tratados puede tener efectos devastadores en la fauna y flora locales, así como en la salud pública de las comunidades que dependen del agua para sus actividades diarias. (Díaz Atihas, 2022)

Además, la falta de cumplimiento de los planes de manejo de vertimientos puede provocar conflictos socioambientales, erosionar la confianza en las instituciones responsables y comprometer la viabilidad a largo plazo de las actividades económicas vinculadas al uso sostenible de los recursos naturales (Duque Villa & Martínez Rosero, 2008).

Por lo tanto, abordar este problema es crucial para proteger y conservar los recursos naturales de la región, promover la salud y el bienestar de las comunidades locales, y fomentar un desarrollo sostenible que garantice la prosperidad tanto presente como futura de la Mojana y el San Jorge.



3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar el seguimiento de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV) del municipio de San Marcos – Sucre por parte de la Corporación Autónoma Regional para el desarrollo sostenible de la Mojana y el San Jorge.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Diagnosticar de la situación de los planes PSMV formulados por la empresa de servicios públicos TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. del municipio de San Marcos – Sucre.

Verificar el cumplimiento de los planes PSMV formulados por la empresa de servicios públicos TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. del municipio de San Marcos – Sucre conforme a la resolución. 1433 del 2004.

Formular un plan estratégico para la mejora de los planes PSMV formulados por la empresa de servicios públicos TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. del municipio de San Marcos – Sucre.



4. MARCO REFERENCIAL

4.1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

4.1.1. Información básica.

A continuación, se presenta toda la información referente a las prácticas profesionales:

Tabla 1. Información general de la entidad o empresa.

| | |
|---|--|
| Entidad o empresa | CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE IA MOJANA Y EL SAN JORGE "CORPOMOJANA" |
| Municipio | San Marcos |
| Departamento | Sucre |
| NIT | 823.000.077-2 |
| Dirección | Carrera 21 # 21a – 44 |
| Representante legal | Víctor Vázquez luna |
| Correo institucional de la entidad | corpomojana@corpomojana.gov.co |
| Logotipo de la entidad o empresa |  |
| Dependencia adscrita a las prácticas profesionales | Control Interno |
| Representante de dependencia | Carlos Julio Alvarez Betin |
| Correo electrónico de dependencia | biobetin3010@gmail.com |
| Logotipo de la dependencia | NO APLICA |
| Número de trabajadores | 30 |
| Nivel de riesgo | 3 |
| ARL | Positiva COMPAÑÍA DE SEGUROS |

4.1.2. Reseña histórica.

Esta entidad nace como respuesta a los preceptos Constitucionales, de la ley 99 de 1993 en la cual se hace manifiesto el nuevo concepto de crecimiento económico dentro de los lineamientos del desarrollo humano sostenible, constituyéndose como un derecho colectivo el derecho de los individuos a gozar de un ambiente sano, que debe ser garantizado por el Estado (CORPOMOJANA, 2024).

De acuerdo con el artículo 23 de la ley 99 de 1993, CORPOMOJANA es un ente corporativo de carácter público, integrado por las entidades territoriales, que por sus características conforman una unidad geopolítica, dotada de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargada de administrar dentro de su territorio el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (CORPOMOJANA, 2024).

La Corporación Para el desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge, CORPOMOJANA, fue creada mediante el artículo 41 de la ley 99 de 1993, como una Corporación de Desarrollo Sostenible, que además de sus funciones administrativas en relación con los recursos naturales y el medio ambiente en la zona de la Mojana y del Río San Jorge, ejerce actividades de promoción de la investigación científica y transferencia de tecnología, sujeta al régimen especial previsto en esta Ley y en sus estatutos, encargada principalmente de promover la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del medio ambiente, del ecosistema de las cuencas hidrográficas del Río Magdalena, Río Cauca y Río San Jorge en esta región, dirigir el proceso de planificación regional de uso del suelo para mitigar o desactivar presiones de explotación inadecuada del territorio y propiciar, con la colaboración de las entidades nacionales e internacionales, la generación de tecnologías apropiadas para la utilización y la conservación de los recursos de la Mojana y el San Jorge (CORPOMOJANA, 2024).

La Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge - “CORPOMOJANA”, su jurisdicción comprende el territorio de los municipios de Majagual, Sucre, Guaranda, San Marcos, San Benito Abad, La Unión y Caimito y tiene su sede principal en el Municipio de San Marcos en el Departamento de Sucre (CORPOMOJANA, 2024).

4.1.3. Planeación estratégica

- **Misión**

La corporación aportará, con sentido de pertenencia regional, su capacidad humana y técnica en la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de la Mojana y el San Jorge, mediante investigación científica y transferencia de tecnología, ejerciendo la autonomía dada por la ley 99 de 1993. En el marco del desarrollo sostenible a través de la planificación e implementación de políticas, programas y proyectos ambientales de manera integral, continua, coordinada y concertada con la sociedad civil y con instituciones locales, regionales y nacionales, cumplirá con el compromiso de administrar la oferta ambiental regional y elevar el nivel de vida de sus pobladores (CORPOMOJANA, 2024).

- **Visión**

CORPOMOJANA, en el año 2027, se consolidará como autoridad ambiental y ente regulador que administre, investigue, vigile y controle los recursos naturales y los procesos productivos que involucra, mediante el cumplimiento de su misión y los objetivos institucionales, prestando un servicio caracterizado por la mejora continua y la calidad de sus procesos, la participación y concertación con las comunidades locales, la sociedad civil, los entes gubernamentales y no gubernamentales y el rescate del sentido de pertenencia institucional y regional (CORPOMOJANA, 2024).

4.1.4. Políticas de la entidad

4.1.4.1. Política de administración de riesgos. La Corporación para el desarrollo sostenible de la Mojana y el san Jorge “CORPOMOJANA” se compromete a mantener la efectividad de todos sus procesos, con el fin de administrar y conservar

de forma óptima los recursos naturales y el medio ambiente en los municipios de su jurisdicción, siempre salvaguardando el bienestar de sus funcionarios, poniendo en práctica un sistema de administración de riesgos el cual minimice los aspectos negativos que estos causen. La corporación debe identificar, evaluar y valorar, cada uno de estos riesgos y solucionarlo con los métodos idóneos para su tratamiento y monitoreo, con el fin de evitar eventos en el desarrollo de los procesos y el total cumplimiento de los objetivos de la corporación (CORPOMOJANA, 2024).

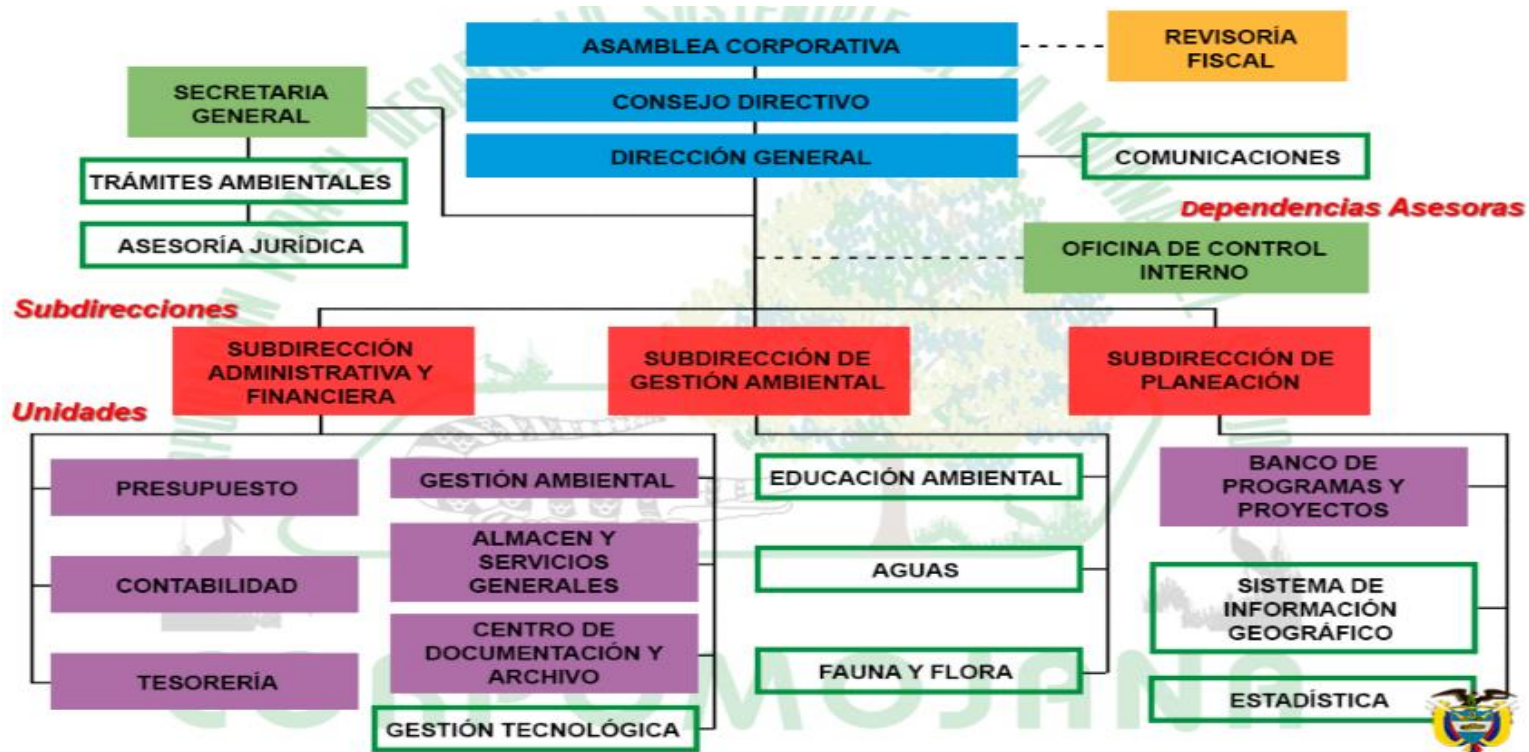
4.1.4.2. Política del Sistema de Gestión de Calidad. Dentro del Sistema De Gestión de Calidad de la Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge. Se ha definido la siguiente Política de Calidad; La Dirección de la Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el san Jorge “CORPOMOJANA” es una organización orientada a la prestación oportuna de los servicios con sentido humano y gestión transparente con el fin de conservar los recursos naturales el medio ambiente, propendiendo por un servicio efectivo favoreciendo a la población vulnerable de las riberas de los ríos y cuerpos de agua de la región, a través del mejoramiento continuo de sus procesos, evaluando las políticas de gestión de la corporación, idoneidad de un personal que está en constante desarrollo, racionalización de los recursos y dando cumplimiento a todos los requisitos legales aplicables a la corporación (CORPOMOJANA, 2024).

4.1.4.3. Política de Privacidad y Condiciones de Uso. or medio de su página www.corpomojana.gov.co la Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge – CORPOMOJANA (en adelante, "La Corporación"), publica los temas y actividades que tienen que ver con su misión, su visión, objetivos y las funciones que corresponden a su objeto social. Adicionalmente, por este medio la entidad da a conocer información sobre Trámites; Servicios; Indicadores de Gestión; Planes y Programas; Publicaciones; Normas; Convocatorias; Información presupuestal; páginas recomendadas, y, en general, información relacionada con el gobierno (CORPOMOJANA, 2024).

4.1.5. Estructura organizacional.

A continuación, se presenta la estructura organizacional de la entidad objeto de realización de las prácticas formativas profesionales.

Figura 1. Organigrama de Corporación de Desarrollo Sostenible para el San Jorge y la Mojana - “CORPOMOJANA”.



Nota: tomado de (CORPOMOJANA, 2024)

4.1.6. Portafolio de productos y servicios.

Los principales servicios ofrecidos por la Corporación de Desarrollo Sostenible para el San Jorge y la Mojana - “CORPOMOJANA” se presentan a continuación (CORPOMOJANA, 2024):

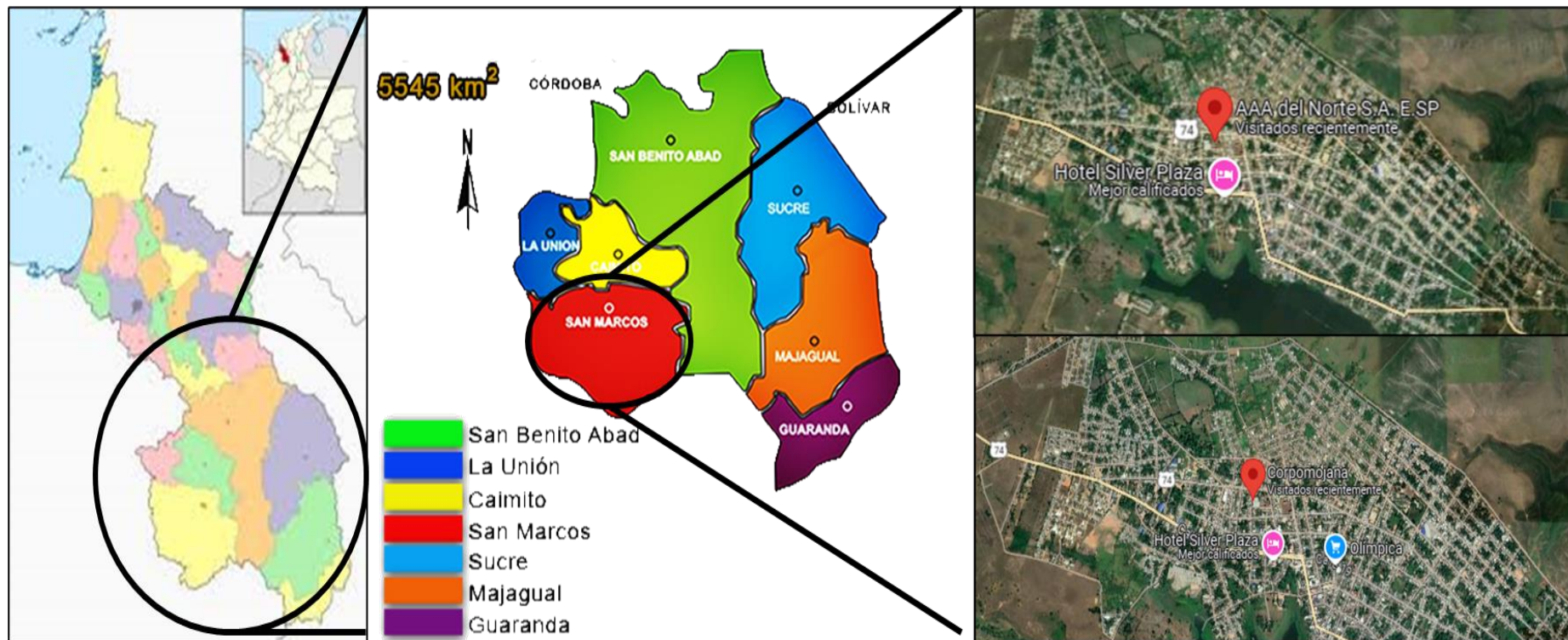
- Velar por la conservación, recuperación y sostenibilidad de los humedales de las subregiones Mojana y San Jorge, procurando que se mantenga y/o restablezca la oferta ambiental de nuestros ecosistemas.
- Fortalecer las relaciones externas y la coordinación Institucional, con miras a consolidar los procesos ambientales de la región.
- Aplicar acciones y mecanismos que conduzcan al ordenamiento de las principales actividades productivas de la región, pretendiendo armonizar el desarrollo económico con el desarrollo ambiental sostenible de la región.
- Liderar y fortalecer los procesos de planificación y administración ambiental mediante la articulación con las demás entidades y organizaciones sociales de la región.
- Promover y contribuir a la construcción de una cultura ambiental acorde con el territorio y basada en el compromiso, pertenencia y mejoramiento del medio ambiente por parte de la comunidad.
- Diseñar y gestionar en conjunto con las entidades territoriales, acciones de solución integral a la problemática de manejo y disposición final de residuos, con miras a reducir los riesgos de contaminación ambiental y contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida urbana.
- Promover y desarrollar los procesos de participación comunitaria y educación ambiental en programas de protección ambiental y manejo adecuado de los recursos naturales renovables.

4.2. MARCO CONTEXTUAL

La elaboración del presente informe de prácticas se realizó en la Corporación de Desarrollo Sostenible para el San Jorge y la Mojana - “CORPOMOJANA” ubicado en la Carrera 21 # 21a – 44 del municipio de San Marcos – departamento del Sucre. Debido a que la corporación tiene jurisdicción en las regiones de la Mojana y el San Jorge con los municipios de Guaranda, Majagual, Sucre, San Marcos, Caimito, San Benito Abad y La Unión; el seguimiento al PSMV se realizó en la empresa de servicios públicos TRIPLE A DEL NORTE S.A. del municipio de San Marcos – Sucre. En esta zona, se realizó un seguimiento del estado actual del PSMV de la zona por medio de la revisión documental de todos los informes de gestión por parte de la empresa, incluyendo la estructuración del documento, resultados, procesos y demás durante su tiempo de aprobación e implementación; y si existen falencias estructurar un plan estratégico a mediano plazo.



Figura 2. Ubicación georreferencial de la Corporación de Desarrollo Sostenible para el San Jorge y la Mojana - “CORPOMOJANA” y de la empresa de servicios públicos TRIPLE A DEL NORTE S.A. del municipio de San Marcos – Sucre.



Nota: tomado de Google Earth, 2024. Adaptado por autor del proyecto, 2024.

4.3. MARCO CONCEPTUAL

Actores involucrados en el PSMV. Corresponde a las generalidades normativas relacionadas con aguas residuales, así como el análisis de involucrados en la gestión del saneamiento ambiental, presentando los respectivos roles, intereses y responsabilidades en la formación, financiamiento, ejecución, control y vigilancia de los PSMV (Forero & Bello, 2022).

Aguas residuales municipales. son esencialmente aquellas aguas de abastecimiento que después de ser utilizadas en las actividades domésticas (consumo humano, cocimiento de alimentos, aseo personal y local, etc.) y productivas (lavados, diluciones, calentamientos, refrigeración, etc.) son descargadas a los alcantarillados domiciliarios o directamente al ambiente. Las características físicas, químicas y bacteriológicas del agua residual de cada centro poblado varían de acuerdo con factores externos como: localización, temperatura, origen del agua captada, entre otros (Bermúdez & Ramírez, 2018).

Alcance del PSMV. Corresponde al área de influencia directa de la formulación del PSMV en el cual se contempla la correcta recolección transporte, tratamiento y disposición del sector en el cual se analizará el estado actual y el planteamiento de proyectos de obras de alcantarillado y de operabilidad del sistema, articulado con la información dispuesta en los planes de ordenamiento territorial (Forero & Bello, 2022).

Corporación Autónoma Regional (CAR). Son entidades públicas que acobijan características similares geográficas, políticas, biogeográficas u/o hidro geográficas conformando un área de jurisdicción compuesta por entidades territoriales encargadas de administrar el medio ambiente y lo concerniente a este para garantizar el desarrollo sostenible, las cuales cuentan con la autonomía administrativa y financiera para llevar a cabo la regulación sobre disposiciones legales y políticas dictaminadas por el Ministerio del Medio Ambiente (Forero & Bello, 2022).

Cuerpo de agua. Sistema de origen natural o artificial localizado, sobre la superficie terrestre, conformado por elementos físicos-bióticos y masas o volúmenes de agua, contenidas o en movimiento (Hernández & Álvarez, 2019).

Optimización. La Optimización es el conjunto de acciones encaminadas a mejorar la capacidad, eficiencia y eficacia de la infraestructura del sistema de acueducto, alcantarillado y/o aseo, mediante su intervención parcial o total (Villamizar, 2020).

Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos. Es el conjunto de programas, proyectos y actividades para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos, incluyendo la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado, tanto sanitario como pluvial, los cuales deberán estar relacionados con los objetivos y las metas de calidad y uso que defina la autoridad ambiental competente para el cuerpo de agua. (Bermúdez & Ramírez, 2018)

Planta de tratamiento de aguas residuales. Conjunto de obras, instalaciones y procesos para tratar las aguas residuales (Hernández & Álvarez, 2019).

Punto de descarga. Sitio o lugar donde se realiza un vertimiento al cuerpo de agua, al alcantarillado o al suelo (Hernández & Álvarez, 2019).

Seguimiento y control. Consiste en el proceso de vigilancia y control por parte de la Autoridad Ambiental Competente de cada una de las actividades planeadas en el PSMV en el cual se deberá evidenciar el avance de las proyectos, programas y actividades de inversiones propuestas de carácter anual, con el fin de cumplir con las metas de reducción de carga contaminante, incluyendo los monitoreos de las corrientes de agua receptoras establecidas en el PSMV (Forero & Bello, 2022).

Vertimiento puntual. El que se realiza a partir de un medio de conducción, del cual se puede precisar el punto exacto de descarga al cuerpo de agua, al alcantarillado o al suelo (Hernández & Álvarez, 2019).

4.4. MARCO LEGAL

Tabla 2. Marco legal aplicado al proceso de prácticas profesionales.

| Normativa | Descripción | Aplicación |
|---|---|--|
| Constitución Política de Colombia de 1991. | Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. | Su aplicabilidad se basa en la verificación de los requisitos mínimos por parte de la corporación para que la empresa de servicio público vele por la preservación de los recursos naturales y el diseño de programas de mitigación de impacto a las diferentes acciones que generan el vertimiento de las aguas residuales a un cuerpo de agua. |
| | Artículo 80. El Estado deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. | |
| Ley 9 de 1979 | Se dictan medidas sanitarias que complementan la regulación del medio ambiente y manejo de los recursos naturales, constituyendo la base del derecho sanitario, mediante el establecimiento de un ordenamiento jurídico único en tres áreas (saneamiento ambiental, atención a las personas & vigilancia y control sanitario) | Su aplicación se basa en las sanciones que podrían imponer la corporación por no cumplir las regulaciones ambientales exigidas por la ley, específicamente en la actualización y seguimiento de los PSMV. |
| Ley 99 de 1993 | Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA | Su aplicabilidad se basa en las funciones que tiene el ministerio y las corporaciones por velar en el cumplimiento de los planes PSMV por parte de las empresas prestadoras de servicios |
| Decreto Ley 2811 de 1974 | Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Artículo 69. Establecimiento, mejora, rehabilitación y conservación de servicios públicos concernientes al uso de aguas, tales como suministro de éstas, alcantarillado y generación de energía eléctrica. Artículo 70. Para los servicios de captación, almacenamiento y tratamiento de las aguas que abastecen a una población y para el servicio de las plantas de tratamiento de aguas negras, con miras a ejercer un control efectivo, o a evitar toda actividad susceptible | Esta norma aplica en el cuidado, preservación y mitigación de las acciones que puedan generar afectaciones a los recursos naturales por medio de la formulación de programas y políticas para la prestación de los servicios públicos domiciliarios que deberán ser presentadas a la corporación para su respectiva validación y cumplimiento con la norma legal vigente de la zona jurisdiccional |

| Normativa | Descripción | Aplicación |
|-----------------------------|---|--|
| Resolución del 2004 | <p>de causar contaminación, se podrán adquirir los terrenos aledaños.</p> <p>Por la cual se reglamenta el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV, y se adoptan otras determinaciones. Artículo 6. Seguimiento y control. El seguimiento y control a la ejecución del PSMV se realizará semestralmente por parte de la autoridad ambiental competente en cuanto al avance físico de las actividades e inversiones programadas, y anualmente con respecto a la meta individual de reducción de carga contaminante establecida, para lo cual la persona prestadora del servicio público de alcantarillado y de sus actividades complementarias.</p> | <p>Su aplicación se basa en el seguimiento y control de cada uno de los programas propuestos en el PSMV por parte de la autoridad ambiental competentes a los municipios que cuenten con este plan y la prestación del servicio.</p> |
| Resolución del 2005. | <p>Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 1433 de 2004 sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV</p> <p>Artículo 1°. La información de que trata el artículo 4 de la Resolución 1433 de 2004, deberá ser presentada ante la autoridad ambiental competente por las personas prestadoras del servicio público de alcantarillado y sus actividades complementarias, en un plazo no mayor de cuatro (4) meses contados a partir de la publicación del acto administrativo mediante el cual la autoridad ambiental competente defina el objetivo de calidad de la corriente, tramo o cuerpo de agua receptor.</p> | <p>Su aplicación se basa en la reducción del tiempo para la presentación de los informes de PSMV acortando los plazos dentro de 4 meses contados a partir del acto administrativo ambiental.</p> |

5. PLANIFICACIÓN METODOLÓGICA

5.1. CAMPO DE APLICACIÓN

El campo de aplicación de la presente prácticas profesionales para el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria de la Universidad Popular del Cesar se basa en la línea y sublínea de investigación descrita en el acuerdo 003 del 8 de julio del año 2021 correspondiente con la Sostenibilidad y Gestión Ambiental y la sub – línea de investigación fue la Gestión integral del recurso hídrico en la temática de Planes de manejo y licencias ambientales.

5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS PARA DESARROLLAR

Las funciones específicas por desarrollar durante el tiempo de prácticas profesionales dentro de la institución son las descritas a continuación:

- Brindar apoyo a las visitas a los entes territoriales para revisión de los Planes de Gestión, Integral de Residuos Sólidos — PGIRS y Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos — PSMV
- Brindar apoyo e informar a la Subdirección de Gestión Ambiental el estado de que se encuentran estos instrumentos.
- Brindar apoyo en la Asesoría a los entes territoriales en la implementación de PGIRS y PSMV.
- Apoyar en las respuestas de oficios a los entes de control en lo relacionado con PGIRS y PSMV.
- Brindar apoyo a las visitas de seguimiento a las diferentes licencias y permisos otorgadas por la Corporación.
- Responder por el buen funcionamiento de los elementos o equipos que suministre la corporación (GPS, Video Cámara, Computador portátil), reportando cualquier anomalía.

5.3. PERFIL DEL SUPERVISOR DESIGNADO

A continuación, se describe el perfil del supervisor designado para las prácticas profesionales realizadas en la institución:

Tabla 3. Información del supervisor designado

| | |
|---------------------------------|--|
| Nombre del Supervisor | ALVAREZ BETIN CARLOS JULIO |
| Perfil Profesional | Realizar, coordinar y ejecutar las actividades relacionadas con los planes, programas y proyectos que adelanta la Corporación en el área de su jurisdicción con el fin de preservar, conservar y recuperar los recursos naturales y el ambiente. |
| Estudios Realizados | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Biólogo ❖ Especialista en Pedagogía y Docencia ❖ Especialista en Gestión Ambiental (2 semestre) ❖ Diplomado en Gestión Ambiental |
| Experiencia Profesional | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Corpomojana ❖ Universidad Nacional ❖ Asociación de Biólogos Egresados de la Unisucre ❖ Institución Educativa Candelaria |
| Tipo de Contratación | Provisional |
| N° Matricula Profesional | 110441617 |

5.4. DESARROLLO METODOLÓGICO.

A continuación, se presenta el desarrollo metodológico del informe de prácticas profesionales realizadas dentro de la institución.

Tabla 4. Desarrollo metodológico del informe de practicas

| FASE O ETAPA | Actividad | Descripción de métodos / instrumentos / técnicas. |
|---|--|---|
| 1. Diagnosticar la situación de los planes PSMV formulados por la empresa de servicios públicos TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. del municipio de San Marcos – Sucre. | Diagnóstico de documentación de los PSMV presentados por la empresa ante CORPOMOJANA. | Se realizó una consulta en la base de datos de la corporación las actualizaciones y aprobaciones de los planes PSMV de la empresa TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. del municipio de San Marcos – Sucre. |
| | Análisis de las actividades, proyectos ejecutados dentro del PSMV conforme a los informes presentados por la empresa de servicios públicos TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. de San Marcos – Sucre. | Se realizó una consulta en la base de datos de la corporación los informes semestrales referentes a los avances de los proyectos propuestos en el PSMV por la empresa TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. del municipio de San Marcos – Sucre. |
| 2. Verificar el cumplimiento de los planes PSMV formulados por la empresa de servicios públicos TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. del municipio de San Marcos – Sucre. | Inspección y monitoreo referente a los proyectos ejecutados por la empresa según los lineamientos del actual PSMV en el municipio de San Marcos – Sucre. | Se realizaron visitas de campo sobre los resultados de las actividades ejecutadas por la empresa conforme a la información presentada a la corporación para evidenciar el cumplimiento del PSMV en el municipio. |
| | Presentación de informe con los hallazgos no conformes detectados durante la visita de la corporación a las | Se presentó a la entidad los resultados de la gestión de las visitas técnicas conforme a la resolución 1433 del 2004. |

| FASE O ETAPA | Actividad | Descripción de métodos / instrumentos / técnicas. |
|---|---|--|
| Marcos – Sucre conforme a la resolución. 1433 del 2004. | actividades desarrolladas para el cumplimiento del PSMV. | |
| 3. Formular un plan estratégico para la mejora de los planes PSMV formulados por la empresa de servicios públicos TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. del municipio de San Marcos – Sucre. | Evaluación del estado actual de PSMV conforme a las actividades desarrolladas por la empresa de servicios públicos en el municipio de San Marcos – Sucre. | Se realizaron auditorías y revisión documental que permitan establecer el porcentaje de cumplimiento de la empresa en las actividades y proyectos del PSMV teniendo en cuenta las visitas técnicas y los informes entregados a la corporación. |
| | Estructuración de mejora continua del PSMV por parte de la empresa para el municipio de San Marcos - Sucre. | Se propusieron una serie de acciones de mejora que permitan el cumplimiento de los indicadores del PSMV. |

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS

En base a la ejecución de las prácticas profesionales realizadas en la Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge - CORPOMOJANA; se presenta a continuación el seguimiento de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos del municipio de San Marcos – Sucre teniendo en cuenta la resolución 1433 del 2004. Los resultados se presentan en 3 etapas con sus respectivas actividades que se describen:

6.1. ETAPA 1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LOS PLANES PSMV FORMULADOS POR LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS TRIPLE A DEL NORTE S.A. E.S.P. DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS – SUCRE.

6.1.1. *Diagnóstico de documentación de los PSMV presentados por la empresa ante CORPOMOJANA.*

La Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y El San Jorge (CORPOMOJANA) ejecuta las funciones de evaluación, aprobación y seguimiento de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV) con base en la resolución 1433 del 2004; por ello, se realizó un diagnóstico documental del plan presentado por la empresa de servicios públicos Triple A del Norte S.A. E.S.P. con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma. Por lo tanto, se solicitó formalmente autorización para el acceso a los archivos disponibles por la corporación para analizar los estudios previos; informes realizados por parte de la supervisión, interventoría y obra; y demás archivos relevantes, de lo que se obtuvo material importante y relacionado a la investigación (**ver A6. SOLICITUD DE INFORMACIÓN DE ACCESO.**). Los resultados del diagnóstico se visualizan a continuación:

6.1.1.1. Generalidades del documento. dentro de las generalidades presentadas por el documento que se visualiza en el anexo A7. CONSULTA DE DOCUMENTO ACTUALIZADO DE PSMV PARA VIGENCIA 2023 – 2032; se pudo visualizar que; la empresa no posee un diagnóstico de los avances del plan PSMV de vigencias

anteriores, en donde no se describe ninguna de las actividades y proyectos ejecutados de vigencias anteriores enmarcado a la resolución 1433 del 2004. Solamente se tiene evidencia los avances de obras realizados durante los años de estudio pero que no complementa acciones prospectivas.

- **Objetivo general.** El objetivo general de plan presentado ante CORPOMOJANA es formular el Ajuste al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos- PSMV del municipio de San Marcos (Sucre), con el fin de proponer las actividades necesarias para el manejo de las aguas residuales generadas a través de la implementación de acciones a corto, mediano y largo plazo que garanticen la cobertura de la prestación del servicio de alcantarillado tanto en la zona urbana como en la rural, logrando la reducción de la carga contaminante a los cuerpos de agua receptores (Aguas de Sucre S.A. E.S.P., 2022).
- **Objetivos específicos.** Los principales objetivos trazados para el actual PSMV en el municipio de San Marcos, Sucre son los siguientes (Aguas de Sucre S.A. E.S.P., 2022):
 - I. Realizar un diagnóstico del estado actual del manejo de las aguas residuales en la cabecera municipal de San Marcos y en los corregimientos de Belén y Santa Inés.
 - II. Realizar las proyecciones de la carga contaminante generadas en la zona urbana y rural (Corregimiento de Belén y Santa Inés) del municipio de San Marcos en el corto, mediano y largo plazo.
 - III. Formular las alternativas de solución y factibilidad integral desde el punto de vista técnico, económico, institucional y ambiental para darle un mejor manejo y tratamiento final a las aguas residuales generadas en la zona urbana y rural del municipio de San Marcos.
 - IV. Describir los programas, proyectos y actividades con sus respectivos cronogramas e inversiones necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de las aguas residuales generadas en la zona urbana y rural del municipio de San Marcos.
 - V. Formular indicadores de seguimiento que reflejen el avance físico de las obras programadas y el nivel de logro de los objetivos y metas de calidad propuestos.

Según la información analizada y visualizada en el documento técnico se evidenció que; la actualización al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos para el municipio de San Marcos (Sucre) se estructuró y diseño con base a los términos de referencia para la presentación de los PSMV formulados por la Subdirección de Gestión Ambiental de CORPOMOJANA en Marzo del 2016; las cuales correspondiente a una serie de subsanaciones, pero, por falta de mayor información tanto de la corporación como de la empresa de servicios, se desconocen las revisiones.

6.1.1.2. Diagnóstico de infraestructura existente. Con base en el documento actualizado del PSMV en San Marcos, Sucre realizado por la empresa TRIPLE A del Norte S.A.S. E.S.P en asocio con la empresa AGUAS DE SUCRE S.A. E.S.P. se presentó información relevante con la infraestructura sanitaria.

- **Sistema de acueducto.** La empresa TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. tiene actualmente 7486 suscriptores con una frecuencia del servicio de 3 a 18 horas diarias. La cabecera municipal de San Marcos se abastece de una fuente subterránea correspondiente al acuífero Mojana, cuya agua es captada a través de seis (6) pozos profundos. Estos pozos cuentan con concesión de aguas subterráneas otorgada por la Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge - CORPOMOJANA, así:

Tabla 5. Concesiones de agua subterránea para el abastecimiento de agua potable.

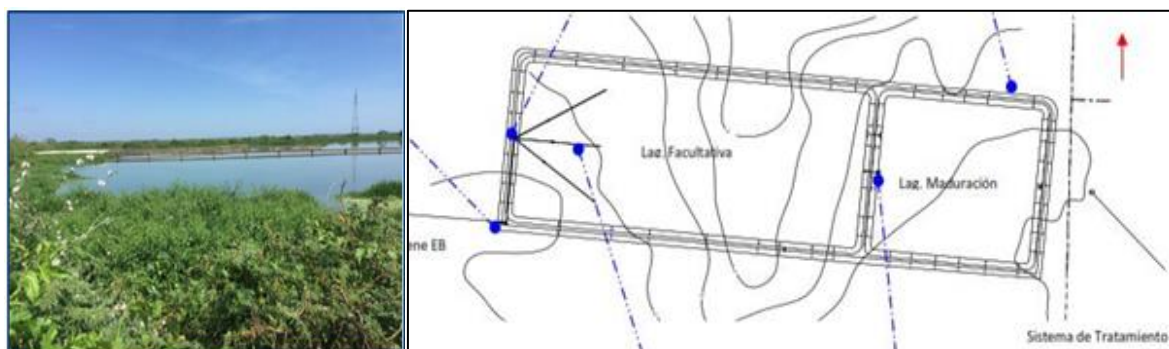
| Nombre pozo profundo | Año de resolución | Vigencia | Caudal concesionado (LPS) | Equipo de macro medición y en operación |
|----------------------|-------------------|----------|---------------------------|---|
| Fernán Fortich | 2014 | 10 años | 13 | SI |
| Tres Chorros | | | 23 | SI |
| Jobitos | | | 22 | SI |
| Veracruz | | | 12 | SI |
| Patio | | | 18 | SI |
| San Rafael | 2018 | | 14 | SI |

Nota. Tomado de (Aguas de Sucre S.A. E.S.P., 2022)

- a. El tratamiento del agua captada se realiza mediante cloración en dos cisternas, en las cuales se realiza la aplicación de desinfectante (cloro gaseoso ó hipoclorito de calcio). La primera cisterna es enterrada, tiene una capacidad de 607 m³ y se alimenta del agua extraída de los pozos Fernán Fortich, Tres Chorros y Jobito. La segunda cisterna es superficial, tiene una capacidad de 432 m³ y se alimenta del agua extraída de los pozos Veracruz, San Rafael y Patio (Aguas de Sucre S.A. E.S.P., 2022).
 - b. La distribución del agua a los usuarios se realiza mediante gravedad a través de 3 tanques de almacenamiento elevados, los cuales cuentan con capacidades de 100 m³, 400 m³ y 400 m³, respectivamente. El tanque de 100 m³ abastece a la zona de distribución No 1 y los tanques de 400 m³, abastecen a las zonas de distribución Nos. 2 y 3, respectivamente (Aguas de Sucre S.A. E.S.P., 2022).
 - c. La cobertura del servicio de acueducto ha incrementado de 95.3% en el año 2020 al 97.2% para el año 2021 (Aguas de Sucre S.A. E.S.P., 2022).
- **Sistema de alcantarillado.** El sistema de alcantarillado urbano del municipio de San Marcos (Sucre) es de tipo sanitario y funciona por gravedad. Sin embargo, en la realidad funciona como un alcantarillado combinado debido a la carencia de un sistema de alcantarillado pluvial en el municipio.
 - a. Cuenta con una cobertura urbana del 70%, beneficiando a 14.795 habitantes para el año 2022 (Aguas de Sucre S.A. E.S.P., 2022).
 - b. El sistema actualmente cuenta con dos estaciones de bombeo de aguas residuales, a continuación se relacionan cada una de ellas: un primer pozo de bombeo constituido por tres Bombas sumergibles para aguas residuales Hidromac, modelo AFP 203-630, serie 991754 con un caudal máximo 3500 GPM (221 lps) a tope cero, altura dinámica 18 mca, 1150 rpm, impulsor de diámetro 310mm y potencia de 30HP; un segundo pozo consiste en la recolección de parte del caudal de las redes; la cual, es impulsada por bombeo hasta un pozo de inspección para continuar por gravedad el recorrido a través de los colectores hasta llegar a la estación de bombeo final (Aguas de Sucre S.A. E.S.P., 2022).

- c. Las redes de conexión se basan en tubería PVC con diámetros principales de 8”, 10”, 14”, 16”, 18”, 20”, 24” y 27” con una distancia total de aproximadamente 20.000m lineales (Aguas de Sucre S.A. E.S.P., 2022).
- **Sistema de tratamiento de aguas residuales.** Las aguas residuales son transportadas por medio de un colector de 24 pulgadas en concreto reforzado y una longitud de 492 metros, y arriban hasta un sistema de pretratamiento consistente en un desarenador para la remoción de sólidos gruesos y medianos. Posteriormente, las aguas pasan a un sistema de tratamiento compuesto por un tren con una laguna facultativa y una laguna de maduración dispuestas en serie; las aguas residuales que se recolectan transportan y tratan en la cabecera municipal de San Marcos, son predominantemente de tipo doméstico, por lo tanto, los desechos líquidos son de naturaleza orgánica.
 - a. Cuentan con dos lagunas; una facultativa y otra de maduración con dimensiones de 1.5m de profundidad x 120m de ancho x 250m de largo aproximadamente.
 - b. La primera laguna presenta inicios de un proceso de eutrofización, lo que representa falta de mantenimiento y remoción de lodos.

Figura 3. Diagrama de flujo para el proceso de tratamiento de la planta



Nota. Tomado de (Aguas de Sucre S.A. E.S.P., 2022)

- **Características fisicoquímicas y microbiológicas del vertimiento.** La principal fuente receptora de las aguas residuales corresponde a la ciénaga de San Marcos; donde posee actualmente 5 puntos de vertimientos de aguas residuales, los cuales se presentan a continuación:

Figura 4. Puntos de vertimientos de aguas residuales domesticas sin tratamiento.

| TIPO | LOCALIZACIÓN | FUENTE RECEPTORA | GEORREFERENCIACIÓN |
|--------------------------|---|-----------------------|---------------------------------|
| Aguas residual doméstica | Manhol localizado sobre la Calle 5 con Cra 31. | Ciénaga de San Marcos | 8°39'18.87" N 75°07'38.25" O |
| | Manhol localizado en el barrio San José. | | 8°39'13.57" N 75°07'23.98" O |
| | Próximo al arroyito Chipilin. | | 8°39'17.78" N 75°07'34.50" O |
| | Sector Bahía | | 8°39'29.6" N 75°07'56.5" O |
| | Sector Latica, calle 18 entre la carrera 21 y 18. | | 8°39'31.3" N 75°08'29.7" O |

Nota. Tomado de (Aguas de Sucre S.A. E.S.P., 2022)

Los resultados de la caracterización fisicoquímica y microbiológica de las aguas residuales en cada uno de los puntos de vertimientos identificados, dichos datos se presentan a continuación:

Figura 5. Resultados de la caracterización de las aguas residuales en la entrada y salida del sistema.

| Parámetros en la entrada al sistema | | | Parámetros en la salida del sistema | | |
|-------------------------------------|-----------|---------------------|-------------------------------------|-----------|-----------------|
| PARÁMETRO | UNIDADES | RESULTADO | PARÁMETRO | UNIDADES | RESULTADO |
| DBO ₅ | mg/Lt | 286,14 | DBO ₅ | mg/Lt | 29,33 |
| DQO | mg/Lt | 384,42 | DQO | mg/Lt | 80,00 |
| SST | mg SST/Lt | 73,12 | SST | mg SST/Lt | 54,00 |
| Caudal | Lt/Seg | 152, 250 (promedio) | Caudal | Lt/Seg | 6,19 (promedio) |
| | | | Temperatura | °C | 30.6 (promedio) |
| | | | Grasas y aceites | mg GyA/L | <6,12 |
| | | | pH | | 7,4 (promedio) |

Nota. Tomado de (Aguas de Sucre S.A. E.S.P., 2022)

Con relación a los análisis previos y posteriores al tratamiento de las aguas residuales en la laguna de la empresa TRIPLE A del Norte S.A.S. E.S.P. se puede evidenciar que, la empresa no realizan la mayoría de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos exigidos en la resolución 0631 del 2015 dentro del índice de aguas residuales domésticas, lo cual, se evidencia un incumplimiento con los criterios de reducción de los parámetros establecidos para este tipo de aguas residuales, a pesar de que se evidencia una reducción considerable de los contaminantes criterio. Dichos parámetros que no se evidencian son: sustancias activas al azul

de metileno SAAM – sólidos flotantes – oxígeno disuelto – sustancias tóxicas; lo cual, se desconoce si la empresa cumple a cabalidad los niveles máximos para los parámetros faltantes.

6.1.2. Análisis de las actividades, proyectos ejecutados dentro del PSMV conforme a los informes presentados por la empresa de servicios públicos TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. de San Marcos – Sucre.

Se presenta a continuación la actualización del plan PMSV para el municipio de San Marcos, Sucre con vigencia 2023 – 2032 que se encuentra en objeto de revisión por CORPORMOJANA. Las actividades y proyectos formulados por la empresa TRIPLE A del Norte E.S.P. se presentan con el fin de dar cumplimiento de los objetivos específicos expuestos en el inciso 6.1.1 de la presente investigación con referente a la actualización del plan PSMV teniendo en cuenta la resolución 1433 del 2004.

Tabla 6. Actividades prospecto a cumplir dentro del PSMV 2023 – 2032 de la empresa TRIPLE A del Norte E.S.P. en San Marcos, Sucre.

**PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS (PSMV)
2023 – 2032.**

Proyecto 1. Optimización del sistema de acueducto del corregimiento de belén y construcción de los sistemas de alcantarillado sanitario de los corregimientos de Belén y Santa Inés ubicados en el municipio de San Marcos, departamento de Sucre.

| Actividades | Indicadores. | Horizonte. |
|---|--|--|
| Obras de excavación e instalación del 100% de las redes colectoras de los sistemas de alcantarillado de Belén y Santa Inés. | Metros lineales instalados en tubería PVC alcantarillado. | Mediano plazo (2025 – 2032) |
| Construcción de las estaciones de bombeo de aguas residuales (EBAR) de los sistemas de alcantarillado de Belén y Santa Inés. | Porcentaje de avance físico en la ejecución de los componentes de las EBAR. | Mediano plazo (2025 – 2032) |
| Construcción de los sistemas de tratamiento de las aguas residuales y de las líneas de impulsión para los corregimientos de Belén y Santa Inés. | Porcentaje de avance físico en la ejecución de los componentes de los sistemas de tratamiento y líneas de impulsión. | Mediano plazo (2025 – 2032) |

Proyecto 2. Construcción del sistema de alcantarillado del corregimiento de Las Flores en el municipio de San Marcos, departamento Sucre.

**PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS (PSMV)
2023 – 2032.**

| Actividades | Indicadores. | Horizonte. |
|--|--|------------------------------------|
| Obras de excavación e instalación del 100% de las redes colectoras del sistema de alcantarillado del corregimiento Las Flores. | Metros lineales instalados en tubería PVC alcantarillado. | Mediano plazo (2025 – 2032) |
| Construcción de las estaciones de bombeo de aguas residuales (EBAR) del sistema de alcantarillado del corregimiento de Las Flores. | Porcentaje de avance físico en la ejecución de los componentes de las EBAR. | Mediano plazo (2025 – 2032) |
| Construcción del sistema de tratamiento de las aguas residuales y de las líneas de impulsión para el corregimiento de Las Flores. | Porcentaje de avance físico en la ejecución de los componentes de los sistemas de tratamiento y líneas de impulsión. | Mediano plazo (2025 – 2032) |

Proyecto 3. Recuperación ambiental de las áreas degradadas por acciones antrópicas en la ciénaga San Marcos.

| Actividades. | Indicadores. | Horizonte. |
|---|---|-----------------------------------|
| Erradicación de basureros a cielo abierto presentes en las orillas y zonas de vegetación de la ciénaga. | No de metros cuadrados recuperados sin la presencia de residuos sólidos dispuestos. | Corto plazo (2023 – 2024). |
| Control a la expansión de la frontera agrícola y ganadera para mejorar la conectividad eco hidrológica de la ciénaga. | No de metros cuadrados que recuperaron su conectividad eco hidrológica. | Corto plazo (2023 – 2024). |

Proyecto 4. Seguimiento y vigilancia a la reducción de carga contaminante vertida en el cauce del Río San Jorge y a la ciénaga san Marcos en cumplimiento al marco normativo ambiental vigente.

| Actividades. | Indicadores. | Horizonte. |
|--|--|---|
| Caracterización fisicoquímica y microbiológica de las aguas residuales tratadas por los sistemas de lagunaje de la cabecera municipal de San Marcos y de los corregimientos de Belén, Santa Inés y Las Flores. | No de seguimientos realizados semestralmente a las características de las aguas residuales tratadas. | Mediano plazo (2027). Largo plazo (2028 - 2032). |
| Análisis de los resultados de la caracterización de las aguas residuales tratadas por los sistemas de lagunaje de la cabecera municipal de San Marcos y de los | No de informes de análisis y seguimiento al cumplimiento del marco normativo ambiental vigente. | Mediano plazo (2027). Largo plazo (2028 - 2032). |

**PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS (PSMV)
2023 – 2032.**

corregimientos de Belén, Santa Inés y Las Flores, además de la verificación al cumplimiento del marco normativo ambiental vigente.

Proyecto 5. Capacitación en el manejo, conservación y preservación de los recursos naturales presentes en los cuerpos de agua receptores y fortalecimiento de los procesos de organización y participación comunitaria.

| Actividades. | Indicadores. | Horizonte. |
|--|--|--|
| Realizar jornadas de capacitación a través de talleres participativos con las comunidades que se localizan en el área de influencia directa de los complejos cenagosos y con personal técnico de CORPOMOJANA, con la intención de instruir a la población sobre las medidas de manejo y cuidado de los recursos naturales. | No de talleres participativos realizados con las comunidades bimensualmente | Corto plazo (2023 – 2024) Mediano plazo (2025 - 2027). Largo plazo (2028 - 2032). |
| Desarrollar la conformación y/o fortalecimiento de las asociaciones y grupos locales (comunidad de pescadores y agricultores) para inculcar la necesidad de que se apropien del capital natural que significan la Ciénega San Marcos y el río San Jorge. | No de asociaciones conformadas y fortalecidas de las comunidades localizadas en el área directa de la Ciénega San Marcos y el río San Jorge. | Corto plazo (2023 – 2024) Mediano plazo (2025 - 2027). Largo plazo (2028 - 2032). |

Nota. Tomado de (Aguas de Sucre S.A. E.S.P., 2022)

Según la información procesada y sintetizada de los proyectos a ejecutar por la empresa TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. en el municipio de San Marcos, Sucre; se puede contabilizar en total 5 proyectos donde se describen 12 actividades que se implementarán a partir del año 2023 hasta el año 2032 a corto, mediano y largo plazo. Sin embargo, no se visualiza o describe por parte de la empresa las metas establecidas para cumplir según los plazos pactados y que se verificaron por parte de CORPOMOJANA.

6.2. VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS PLANES PSMV FORMULADOS POR LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS TRIPLE A DEL NORTE S.A. E.S.P. DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS – SUCRE CONFORME A LA RESOLUCIÓN. 1433 DEL 2004.

6.2.1. Inspección y monitoreo referente a los proyectos ejecutados por la empresa según los lineamientos del actual PSMV en el municipio de San Marcos – Sucre.

La empresa prestadora de servicio de acueducto y alcantarillado TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. presentó recientemente el documento PSMV del municipio de San Marcos, Sucre actualizado a CORPOMOJANA con fines de ser sometido a revisión y aprobación. Ante esta situación, no se tiene evidencia de informes semestrales de avances de obras y programas contemplados en el PSMV debido a su proceso de revisión; por tanto, para este caso, se diseñó una lista de verificación de las condiciones del documento, con el fin de establecer el cumplimiento de la resolución 1433 del 2004. Dicha lista de verificación se evidencia en el anexo **A9. APORTES DE LISTA DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS PSMV ANTE LA CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA MOJANA Y EL SAN JORGE.**

Tabla 7. Lista de Verificación de requisitos del documento PSMV San Marcos, Sucre evaluado por CORPOMOJANA.

| ITEM | RESPUESTA | | | OBSERVACIONES |
|---|-----------|---------|----|---------------|
| | SI | PARCIAL | NO | |
| 1. (Puntuación 2%) Cuenta con información general del municipio sobre: <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación. • Usuarios suscritos a la empresa prestadora del servicio. • Característica poblacional • Características hidromorfológicas e hidrogeológico. • Caracterización del ambiente. | X | | | |

| ITEM | RESPUESTA | | | OBSERVACIONES |
|---|-----------|---------|----|---------------|
| | SI | PARCIAL | NO | |
| <ul style="list-style-type: none"> Plan básico de ordenamiento territorial (PBOT) | | | | |
| 2. (Puntuación 3%) Cuenta con información general sobre: <ul style="list-style-type: none"> Diagnóstico general de situación de alcantarillado. Cobertura del servicio de alcantarillado conforme al Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio (PBOT) Redes de alcantarillado sanitario operando actualmente. Proyecciones de red de alcantarillado conforme al PBOT. Tipo de sistema de tratamiento y funcionamiento Eficiencia de remoción de contaminantes a nivel físico – químico – microbiológico y descripción de parámetros de remoción. Puntos de vertimiento autorizados. Análisis y cumplimiento de concentración de contaminantes criterio según la resolución 0631 del 2015. Proyectos de inversión y optimización del sistema de alcantarillado propuestos o ejecutados. | | X | | |
| 3. (Puntuación 10%) Si el documento se encuentra en ACTUALIZACIÓN , entonces este cuenta con: <ul style="list-style-type: none"> Resumen general de programas ejecutados en el anterior PSMV. | | X | | |

| ITEM | RESPUESTA | | | OBSERVACIONES |
|--|-----------|---------|----|---------------|
| | SI | PARCIAL | NO | |
| <ul style="list-style-type: none"> Objetivos específicos de mejoramiento o reducción de carga contaminante. Porcentaje de cumplimiento del PSMV anterior. Descripción general de matriz de proyectos y programas propuestos en el anterior PSMV a corto – mediano y largo plazo. Indicadores de cumplimiento de cada programa o proyecto discriminados a corto – mediano – largo plazo. Análisis y resultados de concentración de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos después de implementado el PSMV a corto – mediano – largo plazo. Eficiencia del anterior PSMV a corto – mediano – largo plazo. | | | | |
| 4. (Puntuación 5%) El documento describe las necesidades de obra y acciones necesarias a ejecutar para la mejora del sistema de alcantarillado de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> Obras de sistema de alcantarillado. Cobertura nueva. Colectores principales. Puntos de vertimiento. Mapa locativo de cobertura de alcantarillado actual y prospectiva. | | X | | |
| 5. (Puntuación 10%) El documento describe las caracterizaciones actuales de las aguas del cuerpo receptor | | X | | |

| ITEM | RESPUESTA | | | OBSERVACIONES |
|---|-----------|---------|----|---------------|
| | SI | PARCIAL | NO | |
| de aguas residuales de los parámetros de DBO5 DQO, SST, Coliformes Fecales, Oxígeno Disuelto, y pH. Y los que deben de cumplir con la resolución 0631 del 2015. | | | | |
| 6. (Puntuación 10%) El documento describe las condiciones operacionales del sistema de tratamiento de aguas residuales que cumplan con lo exigido en la norma, incluyendo la eficiencia actual de remoción. | X | | | |
| 7. (Puntuación 10%). El documento cuenta con una matriz de proyección de reducción de carga o parámetro contaminante que esté relacionado con el cobro de tasa retributiva a corto – mediano – largo plazo. | X | | | |
| 8. (Puntuación 10%) El documento cuenta con los objetivos de reducción de carga o parámetro contaminante de los vertimientos puntuales con base a las proyecciones trazadas a corto – mediano – largo plazo. | X | | | |
| 9. (Puntuación 10%) El documento cuenta con la descripción detallada de programas, proyectos y actividades relacionadas con: <ul style="list-style-type: none"> • Obras de sistema de alcantarillado sanitario y pluvial. • Obras de construcción, operación y/u optimización del sistema de tratamiento de aguas residuales. | X | | | |

| ITEM | RESPUESTA | | | OBSERVACIONES |
|--|-----------|---------|--|-------------------------|
| | SI | PARCIAL | NO | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Expansión de cobertura y capacidad de reducción de contaminación de las aguas residuales al cuerpo receptor. | | | | |
| 10. (Puntuación 20%). El documento cuenta con una matriz que describe lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de proyecto, programa, actividad. • Descripción. • Objetivos • Indicador • Meta • Tiempo (Corto plazo – mediano plazo – largo plazo) • Responsables | X | | | |
| 11. (Puntuación 10%) El documento cuenta con una matriz financiera donde se describa la proyección de inversión de cada programa – proyecto – actividad trazada durante los plazos estipulados, las inversiones necesarias y los responsables de este tipo de inversiones, indicadores de cumplimiento, metas esperadas. | X | | | |
| TOTAL | 11 | 0 | | PUNTOS: 100 % |
| RESULTADOS: Si el documento está en REVISIÓN. (marque con una x sí) | | | | X |
| | | | Mayor a 85% se genera su APROBACIÓN. | |
| | | | Menor a 85% se registrará como REVISIÓN CONDICIONADA. | |
| RESULTADOS: Si el documento está en ACTUALIZACIÓN. (marque con una x sí) | | | | |
| | | | Mayor a 85% se genera su APROBACIÓN. | |
| | | | Menor a 85% se registrará como REVISIÓN. | |
| RESULTADOS: Si el documento está en APROBACIÓN. | | | Registro de cumplimiento del documento aprobado | Cumplimiento: SI |

Nota. Autor del informe, 2024.

Con base en la documentación y diligenciamiento de la lista de verificación diseñada por el practicante y del plan PSMV presentado por la empresa TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. del municipio de San Marcos, Sucre se puede enfatizar que el plan cumple con los lineamientos y requisitos establecidos en la normativa vigente, incluyendo las disposiciones contempladas en el Decreto 3100 de 2003 y la Resolución 1433 de 2004, relacionadas con los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV). Además, se ha elaborado en concordancia con las metas de reducción de carga contaminante y los objetivos de calidad de los cuerpos de agua receptores, alineándose con los plazos a corto, mediano y largo plazo. Se incluyen proyecciones de inversión, responsabilidades de las entidades y los indicadores necesarios para el monitoreo y evaluación del avance, cumpliendo así con los parámetros técnicos, financieros y ambientales requeridos por la norma.

6.2.2. Comparación de los avances semestrales del PSMV con los indicadores trazados para el cumplimiento del documento.

Debido a que CORPOMOJANA aprobó reciente el plan PSMV presentado por la empresa TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. para el municipio de San Marcos, Sucre; no se tiene evidencia de registro de informes semestrales, los cuales se evidencia en la lista de verificación:

Tabla 8. Lista de Verificación de requisitos de informes de avances del PSMV San Marcos, Sucre evaluado por CORPOMOJANA.

| ITEM | RESPUESTA | | OBSERVACIONES |
|--|-----------|----|---------------|
| | SI | NO | |
| 1. (Puntuación 10%) la empresa presenta los informes según los tiempos estipulados en la resolución 2145 del 2005, que son de carácter semestral. | | X | |
| 2. (Puntuación 10%) la empresa presenta los informes teniendo en cuenta los plazos estipulados en el PSMV para el avance de obras, actividades, proyectos, etc. trazadas en la matriz. | | X | |

| ITEM | RESPUESTA | | OBSERVACIONES |
|---|-----------|----|---------------|
| | SI | NO | |
| 3. (Puntuación 20%) La empresa presenta a detalle cada uno de los avances de obras, actividades, proyectos, etc. de cada ítem contemplado en la matriz de proyectos del PSMV, incluyendo los indicadores, cantidad de avances, porcentajes de cumplimiento según los plazos que estipula la norma. | | X | |
| 4. (Puntuación 5%) la empresa presenta los objetivos de reducción de carga contaminante con base al periodo de seguimiento y evaluación del PSMV estipulado en el documento aprobado por la corporación. | | X | |
| 5. (Puntuación 5%) los informes de avances presentados a la corporación corresponden con lo plasmado en el documento PSMV aprobado. | | X | |
| 6. (Puntuación 20%) la empresa presenta de forma general los avances de PSMV en una matriz donde se evidencie: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de proyecto, programa, actividad. • Descripción. • Objetivos • Indicador • Meta • Tiempo (Corto – mediano – largo) • Responsables | | X | |
| 7. (Puntuación 10%). En los informes que presenta cuenta con indicadores de meta e indicadores de avances como: cantidad elaborada, cantidad construida, etc. | | X | |

| ITEM | RESPUESTA | | OBSERVACIONES |
|--|-----------|----------------------|---------------|
| | SI | PARCIAL NO | |
| 8. (Puntuación 5%) los informes contienen evidencias fotográficas y planos actualizados de cada avance del PSMV entregado según su cronograma de actividades trazadas en el documento aprobado por la corporación. | | X | |
| 9. (Puntuación 10%) los informes contienen los resultados de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos donde indiquen la reducción de carga contaminante en comparación con otros estudios semestrales o trimestrales. | | X | |
| 10. (Puntuación 5%). El documento cumple con lo estipulado en el PSMV. | | X | |
| TOTAL | | 10 PUNTOS: 0% | |

Mayor a 80% se envía un comunicado dando cumplimiento a la revisión.

Entre el 50 - 80% se envía un comunicado dando cumplimiento a la revisión con observaciones.

Menor al 50% se envía un comunicado con los hallazgos no conformes brindando las observaciones y mejora continua.

Nota. Si la próxima revisión de informe persiste el hallazgo, se procede a realizar visitas técnicas programadas para revisión del PSMV.

Nota: La empresa no ha presentado informes debido a los retrasos que han tenido para la revisión y aprobación del PSMV

6.2.2.1. Informe técnico sobre la presentación de avances del PSMV por la empresa


TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. La Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y El San Jorge (CORPOMOJANA) evidenció dentro de su lista de verificación presentada por el practicante que no existe en los registros históricos reportes de avances durante los años 2023 y 2024 debido a los retrasos de la empresa TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. que ha tenido para su revisión y aprobación del documento, por lo tanto, se propone una estructuración de formato de presentación de informes.

Igualmente, CORPOMOJANA presentó demoras tanto en la revisión como el envío de respuesta a la empresa estudiada para realizar los ajustes, los cuales han demorado en el proceso de ejecución de dicho plan por TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. Sin embargo el documento PSMV presentado cumple con todos los requisitos estándares necesarios por la resolución 1433 del 2004 para su debida aprobación por parte de la corporación, lo cual se encargará la subdirección de control interno y la dirección general.

6.3. ETAPA 3. FORMULACIÓN DE UN PLAN ESTRATÉGICO PARA LA MEJORA DE LOS PLANES PSMV FORMULADOS POR LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS TRIPLE A DEL NORTE S.A. E.S.P. DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS – SUCRE.

6.3.1. Estructuración de mejora continua del PSMV por parte de la empresa para el municipio de San Marcos - Sucre.

Debido al poco avance en la implementación del plan PSMV para la vigencia 2023 – 2032 por parte de la empresa TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P en el municipio de San Marcos, Sucre; se estructuró un documento técnico de sugerencia para la empresa, con el fin de mejorar los aspectos en materia de presentación de avances de los proyectos formulados dentro del PSMV teniendo en cuenta las metas establecidas conforme a las estipulaciones de la resolución 1433 del 2004. Este documento fue enviado a la empresa como parte de los procesos de aprobación del documento PSMV para el municipio de San Marcos como una manera de regular los procesos documentales establecidos por CORPOMOJANA, que permitan mejorar los procesos de evaluación, seguimiento y actualización de las obras de saneamiento básico, la reducción de contaminantes criterio de las aguas residuales vertidas a la Ciénaga de San Marcos.

| | | |
|---|--|--|
|  | PLAN DE MEJORAMIENTO DE CUMPLIMIENTO DEL PSMV 2023 – 2032 Empresa de servicios Públicos TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P Corporación para el desarrollo sostenible de la Mojana y El San Jorge (CORPOMOJANA) | Código: |
| | | Fecha de actualización: 20/08/2024 |
| | | Versión: 2 |


**PLAN DE OPTIMIZACIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS
2023 – 2032**

Resumen. Debido a las constantes revisiones y correcciones sugeridas por parte de CORPOMOJANA para la aprobación del documento PSMV del municipio de San Marcos, Sucre; se pretendió por parte del practicante supervisor de dicho plan diseñar una estrategia de optimización para los aspectos documentales, presentación de informes y avances; sobre todo, el seguimiento de las obras propuestas por la empresa ejecutora del PSMV para la vigencia 2023 – 2032.

Objetivo. Presentar un plan de optimización de presentación de actividades y actualización de contenido que permitan el cumplimiento del PSMV con base en los requisitos expuestos por la resolución 1433 del 2004.

Alcance. El alcance abarcará las obras, actividades y proyectos destinados para la optimización del sistema de alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y regulaciones de los muestreos de los vertimientos en el municipio de San Marcos, Sucre con la supervisión y vigilancia ambiental de la **Corporación para el desarrollo sostenible de la Mojana y El San Jorge (CORPOMOJANA)**.

| | | |
|-----------------|----------------|----------------|
| Elaboró: | Revisó: | Aprobó: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|--|
|  | PLAN DE MEJORAMIENTO DE CUMPLIMIENTO DEL PSMV 2023 – 2032 Empresa de servicios Públicos TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P Corporación para el desarrollo sostenible de la Mojana y El San Jorge (CORPOMOJANA) | Código: |
| | | Fecha de actualización: 20/08/2024 |
| | | Versión: 2 |

Responsables. Los responsables en aplicar este plan son:

- **Gerente o representante legal.** Garantizará la ejecución y cumplimiento de los proyectos trazados en el PSMV del municipio de San Marcos, Sucre para la vigencia 2023 – 2032 a corto, mediano y largo plazo.
- **Alcaldía municipal.** Garantiza los procesos de contratación, los recursos necesarios, entre otros para la implementación del PSMV.
- **CORPOMOJANA.** Brindará la garantía de la supervisión técnica y evaluación de los informes de avances relacionados con la ejecución del PSMV según los tiempos pactados por la resolución 1433 del 2004 y la resolución 2145 del 2005.

Proyectos trazados dentro del PSMV 2023 – 2032. Se presenta las diferentes actividades para el cumplimiento de los indicadores a proponer.

**PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS (PSMV)
2023 – 2032.**

Proyecto 1. Optimización del sistema de acueducto del corregimiento de belén y construcción de los sistemas de alcantarillado sanitario de los corregimientos de Belén y Santa Inés ubicados en el municipio de San Marcos, departamento de Sucre.

| Actividades | Indicadores. | Horizonte. |
|--|---|------------------------------------|
| Obras de excavación e instalación del 100% de las redes colectoras de los sistemas de alcantarillado de Belén y Santa Inés. | Metros lineales instalados en tubería PVC alcantarillado. | Mediano plazo (2025 – 2032) |
| Construcción de las estaciones de bombeo de aguas residuales (EBAR) de los sistemas de alcantarillado de Belén y Santa Inés. | Porcentaje de avance físico en la ejecución de los componentes de las EBAR. | Mediano plazo (2025 – 2032) |

| | | |
|-----------------|----------------|----------------|
| Elaboró: | Revisó: | Aprobó: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |



**PLAN DE MEJORAMIENTO DE CUMPLIMIENTO DEL
PSMV 2023 – 2032**
Empresa de servicios Públicos TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P
**Corporación para el desarrollo sostenible de la Mojana y El San
Jorge (CORPOMOJANA)**

Código:
Fecha de actualización:
20/08/2024
Versión: 2

**PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS (PSMV)
2023 – 2032.**

Construcción de los sistemas de tratamiento de las aguas residuales y de las líneas de impulsión para los corregimientos de Belén y Santa Inés. Porcentaje de avance físico en la ejecución de los componentes de los sistemas de tratamiento y líneas de impulsión. **Mediano plazo (2025 – 2032)**

Proyecto 2. Construcción del sistema de alcantarillado del corregimiento de Las Flores en el municipio de San Marcos, departamento Sucre.

| Actividades | Indicadores. | Horizonte. |
|--|--|------------------------------------|
| Obras de excavación e instalación del 100% de las redes colectoras del sistema de alcantarillado del corregimiento Las Flores. | Metros lineales instalados en tubería PVC alcantarillado. | Mediano plazo (2025 – 2032) |
| Construcción de las estaciones de bombeo de aguas residuales (EBAR) del sistema de alcantarillado del corregimiento de Las Flores. | Porcentaje de avance físico en la ejecución de los componentes de las EBAR. | Mediano plazo (2025 – 2032) |
| Construcción del sistema de tratamiento de las aguas residuales y de las líneas de impulsión para el corregimiento de Las Flores. | Porcentaje de avance físico en la ejecución de los componentes de los sistemas de tratamiento y líneas de impulsión. | Mediano plazo (2025 – 2032) |

Proyecto 3. Recuperación ambiental de las áreas degradadas por acciones antrópicas en la ciénaga San Marcos.

| Actividades. | Indicadores. | Horizonte. |
|--------------|--------------|------------|
|--------------|--------------|------------|

| | | |
|-----------------|----------------|----------------|
| Elaboró: | Revisó: | Aprobó: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |



**PLAN DE MEJORAMIENTO DE CUMPLIMIENTO DEL
PSMV 2023 – 2032**
Empresa de servicios Públicos TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P
**Corporación para el desarrollo sostenible de la Mojana y El San
Jorge (CORPOMOJANA)**

Código:
Fecha de actualización:
20/08/2024
Versión: 2

**PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS (PSMV)
2023 – 2032.**


| | | |
|---|---|-----------------------------------|
| Erradicación de basureros a cielo abierto presentes en las orillas y zonas de vegetación de la ciénaga. | No de metros cuadrados recuperados sin la presencia de residuos sólidos dispuestos. | Corto plazo (2023 – 2024). |
| Control a la expansión de la frontera agrícola y ganadera para mejorar la conectividad eco hidrológica de la ciénaga. | No de metros cuadrados que recuperaron su conectividad eco hidrológica. | Corto plazo (2023 – 2024). |

Proyecto 4. Seguimiento y vigilancia a la reducción de carga contaminante vertida en el cauce del Río San Jorge y a la ciénaga san Marcos en cumplimiento al marco normativo ambiental vigente.

| Actividades. | Indicadores. | Horizonte. |
|---|--|---|
| Caracterización fisicoquímica y microbiológica de las aguas residuales tratadas por los sistemas de lagunaje de la cabecera municipal de San Marcos y de los corregimientos de Belén, Santa Inés y Las Flores. | No de seguimientos realizados semestralmente a las características de las aguas residuales tratadas. | Mediano plazo (2027). Largo plazo (2028 - 2032). |
| Análisis de los resultados de la caracterización de las aguas residuales tratadas por los sistemas de lagunaje de la cabecera municipal de San Marcos y de los corregimientos de Belén, Santa Inés y Las Flores, además de la verificación al cumplimiento del marco normativo ambiental vigente. | No de informes de análisis y seguimiento al cumplimiento del marco normativo ambiental vigente. | Mediano plazo (2027). Largo plazo (2028 - 2032). |

Proyecto 5. Capacitación en el manejo, conservación y preservación de los recursos naturales presentes en los cuerpos de agua receptores y fortalecimiento de los procesos de organización y participación comunitaria.


| | | |
|-----------------|----------------|----------------|
| Elaboró: | Revisó: | Aprobó: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|--|--|---|
|  | PLAN DE MEJORAMIENTO DE CUMPLIMIENTO DEL PSMV 2023 – 2032 Empresa de servicios Públicos TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P Corporación para el desarrollo sostenible de la Mojana y El San Jorge (CORPOMOJANA) | Código: |
| | | Fecha de actualización: 20/08/2024 |
| | | Versión: 2 |

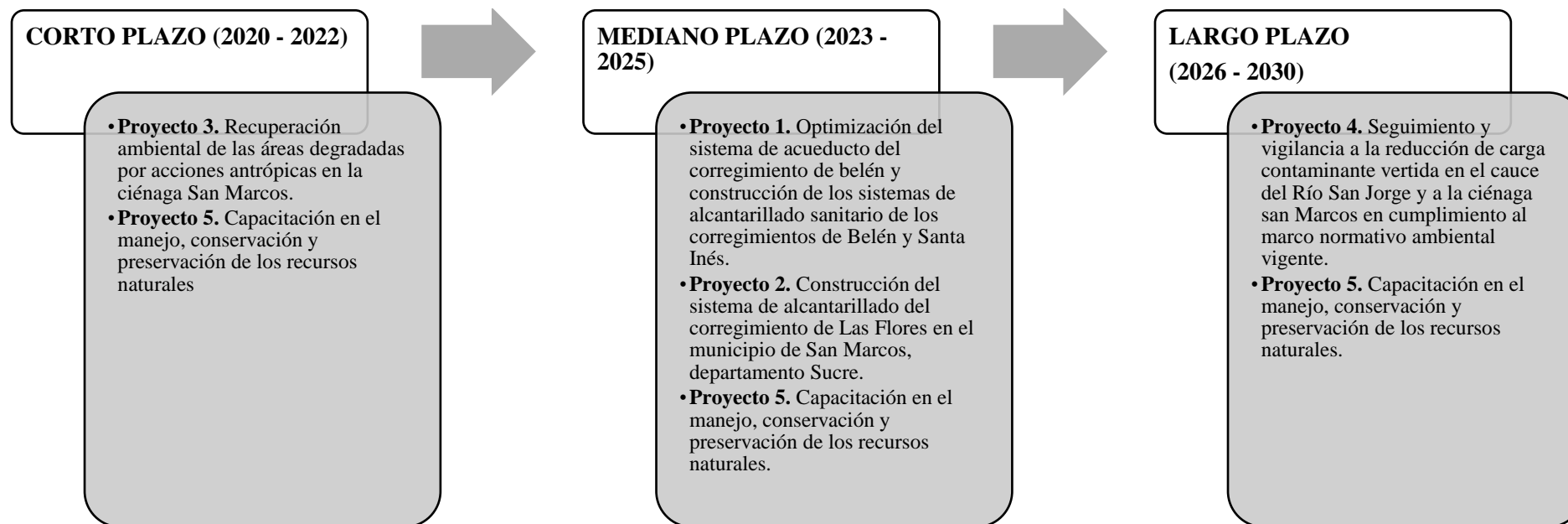
**PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS (PSMV)
2023 – 2032.**

| Actividades. | Indicadores. | Horizonte. |
|--|--|--|
| Realizar jornadas de capacitación a través de talleres participativos con las comunidades que se localizan en el área de influencia directa de los complejos cenagosos y con personal técnico de CORPOMOJANA, con la intención de instruir a la población sobre las medidas de manejo y cuidado de los recursos naturales. | No de talleres participativos realizados con las comunidades bimensualmente | Corto plazo (2023 – 2024) Mediano plazo (2025 - 2027). Largo plazo (2028 - 2032). |
| Desarrollar la conformación y/o fortalecimiento de las asociaciones y grupos locales (comunidad de pescadores y agricultores) para inculcar la necesidad de que se apropien del capital natural que significan la Ciénega San Marcos y el río San Jorge. | No de asociaciones conformadas y fortalecidas de las comunidades localizadas en el área directa de la Ciénega San Marcos y el río San Jorge. | Corto plazo (2023 – 2024) Mediano plazo (2025 - 2027). Largo plazo (2028 - 2032). |


| | | |
|-----------------|----------------|----------------|
| Elaboró: | Revisó: | Aprobó: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|---|
|  | PLAN DE MEJORAMIENTO DE CUMPLIMIENTO DEL PSMV 2023 – 2032 Empresa de servicios Públicos TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P Corporación para el desarrollo sostenible de la Mojana y El San Jorge (CORPOMOJANA) | Código: |
| | | Fecha de actualización: 20/08/2024 |
| | | Versión: 2 |

Priorización de proyectos. La priorización de proyectos estará regulada con base a lo que solicita la resolución 1433 del 2004 según los tiempos para su implementación.



| | | |
|-----------------|----------------|----------------|
| Elaboró: | Revisó: | Aprobó: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

| | | |
|---|--|---|
|  | PLAN DE MEJORAMIENTO DE CUMPLIMIENTO DEL PSMV 2023 – 2032 Empresa de servicios Públicos TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P | Código: |
| | Corporación para el desarrollo sostenible de la Mojana y El San Jorge (CORPOMOJANA) | Fecha de actualización: 20/08/2024 |
| | | Versión: 2 |

Seguimiento. Como parte de los compromisos de la empresa de servicios públicos TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. para la presentación de los informes de avances de implementación del PSMV para el municipio de San Marcos, Sucre; deberá de estructurar una matriz de verificación de cumplimiento de cada proyecto propuesto a CORPOMOJANA. Los informes se deben de presentar a la corporación de forma semestral, es decir, la empresa presentará 2 veces al año los avances correspondientes. Toda documentación y presentación de informes estará fichada tanto en CORPOMOJANA como en TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. A continuación, se presenta los formatos estructurados por el practicante supervisor:

Tabla 9. Formato de seguimiento de proyectos y actividades trazados en el PSMV presentado como requisito de CORPOMOJANA a TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P.

| PLAZOS | OBJETIVOS | PROYECTOS | ACTIVIDADES | INDICADORES | INFORME | % CUMP |
|---|-----------|-----------|-------------|-------------|---------|--------|
| CORTO (2023 – 2024) MEDIANO (2024 – 2027) LARGO PLAZO (2028 – 2032) | | | | | | |

| | | |
|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Elaboró: Fecha: | Revisó: Fecha: | Aprobó: Fecha: |
|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|


| | | |
|---|--|---|
|  | PLAN DE MEJORAMIENTO DE CUMPLIMIENTO DEL PSMV 2023 – 2032 Empresa de servicios Públicos TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P Corporación para el desarrollo sostenible de la Mojana y El San Jorge (CORPOMOJANA) | Código: |
| | | Fecha de actualización: 20/08/2024 |
| | | Versión: 2 |

Figura 6. Formato de presentación de informes semestrales de avances del PSMV como requisito de CORPOMOJANA a TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P. para el municipio de San Marcos, Sucre.

| | | |
|---|---|---|
|  | AVANCES DE PROYECTOS PSMV 2023 – 2032 Semestre I | Código: PSMV2024-2 |
| | | Fecha de actualización: 20/08/2024 |
| | | Versión: 1 |

1. **INTRODUCCIÓN:** Se estructurará la introducción del contenido de la información.
2. **OBJETIVO GENERAL.** Se expondrá el objetivo general a cumplir con respecto a los plazos del PSMV 2023 – 2032.
3. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.** Se expondrán cada uno de los objetivos aplicados o relacionados con el cumplimiento de los objetivos según el plazo descrito del presente informe.
4. **METODOLOGÍA APLICADA.** Se explicará a detalle la metodología aplicada para cada actividad/proyecto
5. **DESCRIPCIÓN DE AVANCES DE PROYECTOS Y ACTIVIDADES.** En la tabla, se resumirá la información, los avances y cumplimientos obtenidos de cada PSMV.
6. **OBSERVACIONES.** Se brindarán observaciones de algunas anomalías asociadas con los resultados de la gestión de proyectos y actividades.
7. **CONCLUSIONES.** Se brindarán las conclusiones necesarias del presente informe.
8. **EVIDENCIAS Y ANEXOS.** Dentro de los anexos están: LICITACIÓN DE CONTRATOS – ACTIVIDADES EJECUTADAS – EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS – CUADRO DE ACTIVIDADES – ETC.

| | | |
|-----------------|----------------|----------------|
| Elaboró: | Revisó: | Aprobó: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

CONCLUSIONES

El seguimiento efectivo y el cumplimiento adecuado de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV) en el municipio de San Marcos – Sucre por parte de la Corporación para el desarrollo sostenible de la Mojana y el San Jorge es crucial para la conservación ambiental, la protección de la salud pública y el desarrollo sostenible de la región. Por tanto, se puede concluir que, el plan PSMV del municipio de San Marcos, Sucre presentado ante CORPOMOJANA evidenció una serie de inconsistencias para la actualización de documento para la vigencia 2023 – 2032 debido a la falta de información pertinente y regulada por la resolución 1433 del 2004.

El PSMV no solo es un requisito legal, sino que también sirve como una "carta de navegación" para la gestión del saneamiento básico y ambiental de cada municipio. Su adecuada formulación y seguimiento son cruciales para mejorar la calidad del agua y proteger los ecosistemas acuáticos. Por tanto, se estructuró una lista de verificación de los requisitos aplicables a la resolución referente, con la finalidad de evidenciar su cumplimiento, el cual resultó exitoso después de revisiones técnicas constante por CORPOMOJANA. Esto provocó que el plan fuese retrasado para su implementación por parte de la empresa TRIPLE A del Norte S.A. E.S.P y los procesos de envío y respuesta de solicitudes por parte de la corporación que fueron ralentizados por temas administrativos; ante ello, la entidad no consideró una sanción a la empresa por dicho cuestionamiento

El adecuado seguimiento y cumplimiento de los PSMV contribuye significativamente a la calidad del agua, la conservación de los ecosistemas acuáticos, y la prevención de posibles impactos adversos en la salud pública. Es fundamental para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades económicas relacionadas con el uso de los recursos naturales. Asimismo, este proceso resulta clave para la protección del medio ambiente, la participación de la comunidad y la ejecución de acciones preventivas en la gestión ambiental.

Por tanto, es fundamental implementar un plan estratégico que permita mejorar la gestión de los PSMV formulados por la empresa de servicios públicos Triple A del Norte S.A. E.S.P. en el municipio de San Marcos – Sucre, promoviendo así un entorno más sostenible y saludable para todas las partes involucradas; esto permitió subsanar las dificultades y cumplimientos que presentó el plan según la resolución objeto de estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguas de Sucre S.A. E.S.P. (31 de octubre de 2022). Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos- PSMV del municipio de San Marcos (Sucre). *Documento técnico*. San Marcos, Sucre, Colombia: Aguas de Sucre S.A. E.S.P. - Triple A del Norte S.A. E.S.P. Recuperado el 23 de octubre de 2024

Bermúdez, E., & Ramírez, D. (noviembre de 2018). Formulación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) para los centros poblados de la Habana y La Magdalena en el municipio de Guadalajara de Buga, departamento del Valle del Cauca, de acuerdo con los lineamientos de la resolución 1433 2004. *Tesis de pregrado*. Tuluá, Valle del Cauca, Colombia: Universidad Central de Valle del Cauca. Recuperado el 04 de mayo de 2024, de <https://repositorio.uceva.edu.co/bitstream/handle/20.500.12993/1998/T00030825.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CORPOMOJANA. (31 de agosto de 2024). *Misión y Visión*. Obtenido de Corporación Para el desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge, CORPOMOJANA: <https://www.corpomojana.gov.co/#:~:text=Misi%C3%B3n-,Misi%C3%B3n,la%20ley%2099%20de%201993>.

CORPOMOJANA. (31 de agosto de 2024). *Nuestra historia*. Obtenido de Corporación Para el desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge, CORPOMOJANA: <https://www.corpomojana.gov.co/la-corporacion/organizacional/nuestra-historia>

CORPOMOJANA. (31 de agosto de 2024). *Nuestra Jurisdicción*. Obtenido de Corporación de Desarrollo Sostenible para el San Jorge y la Mojana: <https://www.corpomojana.gov.co/la-corporacion/organizacional/nuestra-jurisdiccion>

CORPOMOJANA. (31 de agosto de 2024). *Objetivos Corporativos*. Obtenido de Corporación de Desarrollo Sostenible para el San Jorge y la Mojana - “CORPOMOJANA”: <https://corpomojana.gov.co/la-corporacion/organizacional/objetivos-corporativos>

CORPOMOJANA. (31 de agosto de 2024). *Organigrama*. Obtenido de Corporación Para el desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge, CORPOMOJANA: <https://www.corpomojana.gov.co/la-corporacion/organizacional/nuestra-historia>

CORPOMOJANA. (31 de agosto de 2024). *Política de Administración de Riesgos*. Obtenido de Corporación para el desarrollo sostenible de la Mojana y el san Jorge “CORPOMOJANA” : <https://www.corpomojana.gov.co/la-corporacion/sistema-gestion-de-calidad/politica-de-administracion-de-riesgo>

CORPOMOJANA. (31 de agosto de 2024). *Política de Sistema de Gestión de Calidad*. Obtenido de Políticas y Lineamientos Sectoriales e Institucionales: <https://corpomojana.gov.co/politicas-y-lineamientos-sectoriales-e-institucionales>

Cuello, Á., & Sepúlveda, M. (2016). Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos del barrio Lisboa (Bogotá). *Tesis de pregrado*. Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Recuperado el 10 de octubre de 2023, de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/7246/PSMV-Lisboa-corregido-final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Díaz Atihas, Y. P. (2022). Análisis de suficiencia y coherencia de los planes de gestión integral de residuos sólidos --PGIRS en los municipios pertenecientes a la jurisdicción de la corporación para el desarrollo sostenible de la Mojana y el San Jorge-CORPOMOJANA. *Tesis de pregrado*. Pamplona, Norte de santander, Colombia: Universidad de Pamplona.

Duque Villa, C., & Martínez Rosero, R. (2008). Plan de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV) área urbana del Municipio de San Bernardo. *Tesis de pregrado*. Pereira, Risaralda, Colombia: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. Recuperado el 31 de agosto de 2024, de <https://repositorio.utp.edu.co/items/94745ac0-8a73-415d-ac38-74e16d58bade>

Forero, C., & Bello, S. (enero de 2022). Análisis comparativo de requerimientos técnicos para la cartografía de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV), para la Corporación Autónoma de Cundinamarca, Corponariño y Corporantioquia. *Tesis de*

pregrado. Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Recuperado el 10 de octubre de 2023, de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/30173/ForeroMonteroCarolinaBelloFandi%20Sindy2022.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Hernández, E., & Álvarez, S. (2019). Diagnóstico de la situación actual de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) de los nueve municipios del sur del Huila adscritos a la CAM Dirección Territorial Sur. *Tesis de pregrado*. Pitalito, Huila, Colombia: Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Recuperado el 04 de mayo de 2024, de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/25314/%2009ehernandezfa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

López, A. (09 de septiembre de 2021). Apoyo técnico a la supervisión de contratos y convenios a cargo de la empresa de servicios públicos de Bosconia EMPOBOSCONIA E.S.P. *Informe de prácticas*. Santa Marta, Magdalena, Colombia: Universidad del Magdalena. Recuperado el 04 de mayo de 2024, de <https://repositorio.unimagdalena.edu.co/server/api/core/bitstreams/3bb0bd12-9729-4293-a02f-e86e5ac38d4b/content>

Minambiente. (27 de Diciembre de 2004). Resolución 1433 del 2004. *Documento legislativo*. Bogota, Cundinamarca, Colombia: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Recuperado el 31 de agosto de 2024, de <https://www.minambiente.gov.co/documento-normativa/resolucion-1433-de-2004/>

Minambiente. (23 de Diciembre de 2005). Resolución 2145 del 2005. *Documento Legislativo*. Bogota D.C., Cundinamarca, Colombia: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Recuperado el 31 de agosto de 2024, de https://www.anla.gov.co/01_anla/documentos/normativa/resoluciones/res_2145_231205.pdf

Paredes, L. (2021). Evaluación del plan de saneamiento y manejo de vertimientos para la contraloría departamental del Meta tomando como caso de estudio la empresa Aguaviva

S.A: E.S.P. del municipio de Restrepo - Meta. *Tesis de pregrado*. Villavicencio, Meta, Colombia: Universidad Santo Tomás. Recuperado el 09 de octubre de 2023, de <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/32046>

Quintero Culma, S. (febrero de 2024). Apoyo a la formulación y/o actualización de planes de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV) de la empresa P&P en el departamento de Cundinamarca. *Tesis de pregrado*. Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia: Universidad Distrital Francisco de Paula Santander. Recuperado el 23 de octubre de 2024, de <https://repository.udistrital.edu.co/server/api/core/bitstreams/586f3d36-d1d3-4d7b-91b5-4da2e9dd7f03/content>

UNICESAR. (2023). *Lineamientos y Guía Orientadora para la Estructuración de Informes de Prácticas Académicas en el Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria de la Universidad Popular del Cesar*. Valledupar, Cesar, Colombia: Universidad Popular del Cesar.

Villamizar, D. (06 de octubre de 2020). Formulación de una propuesta para el ajuste y actualización del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV del municipio de Los Patios. *Tesis de pregrado*. Cúcuta, Norte de Santander, Colombia: Universidad Francisco de Paula Santander. Recuperado el 04 de mayo de 2024, de <https://repositorio.ufps.edu.co/bitstream/handle/ufps/3994/1650965.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



ANEXOS

A1. CARTA DE SOLICITUD INICIO O INSCRIPCIÓN DE LA PRACTICA



Valledupar, 04 de octubre de 2023

Señora:
LILIANA MILENA QUIROZ AGUAS
DIRECTORA GENERAL - CORPOMOJANA

Asunto: Presentación y/o aval de estudiante - Prácticas académicas 2023-2.

Cordial saludo,

Por medio del presente, el Departamento de Ingeniería Ambiental y Sanitaria previo cumplimiento de los requisitos reglamentarios, presenta la estudiante **MARIEUGENYA DIAZ RUIZ**, identificada con **CC: 1.192.916.620** en el marco del **convenio 141 DEL 18 DE SEPTIEMBRE DEL 2023** suscrito entre la UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR y la CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA MOJANA Y EL SAN JORGE CORPOMOJANA, para que participe en el proceso de selección de practicantes **Periodo 2023-2** en su empresa y/o institución en el área **Subdirección de Gestión Ambiental**, conforme a la solicitud allegada al Departamento y/o Comité de Investigación del Programa. En ese sentido, si el estudiante es seleccionado, deberá allegar la carta (Con funciones u actividades a desarrollar según perfil académico, fecha de inicio y terminación, nombre supervisor y si la entidad asume o no la ARL). El estudiante podrá desempeñarse en distintos roles relacionados con las áreas del diseño técnico, gestión y evaluación ambiental, tales como:

"Investigador de la problemática Ambiental y Sanitaria; Director, evaluador y ejecutor de estudios de impacto ambiental; Evaluador de los factores que inciden en la contaminación Ambiental; Diseñador, constructor y evaluador de obras de Saneamiento Básico; Coordinador de acciones tendientes al manejo y preservación de los recursos naturales; Coordinador, director, evaluador, y participante en la formulación de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCAS; Gestor para el manejo de los residuos líquidos y sólidos; Director, evaluador, ejecutor y administrador de obras que prevengan, mitiguen y corrijan los impactos ambientales; Líder y gestionar proyectos de creación, organización y administración de empresas de consultoría ambiental; Elaborar y desarrollar planes de capacitación en las áreas que competen al profesional en ingeniería ambiental y sanitaria; entre otros roles de acuerdo con su perfil y programa académico".

Durante el desarrollo de la práctica académica y permanencia en la empresa y/o institución **MÍNIMO 640 HORAS**, el estudiante debe presentar ante el comité de investigación del programa, los respectivos planes e informes **FASE 1 y FASE 2** de conformidad con lo dispuesto en el **cronograma semestral de prácticas académicas 2023-2, lineamientos del comité de investigación y reglamento de modalidades de grado para los programas de pregrado de ingeniería y tecnológicas**. El estudiante y/o empresa debe enviar a los correos: ambiental@unicesar.edu.co y proyectosambiental@unicesar.edu.co la afiliación a la ARL antes de iniciar actividades.

Con gratitud,



Ing. REINEL FAJARDO CASAS
Director

Documento con firma digital. La adulteración de su contenido constituye fraude y/o delito conforme a la ley.

Proyectó: Melissa Milath Martínez Maestre - Secretaria comité de investigación del programa.

Con copia a: Comité de investigación del programa






www.unicesar.edu.co
Balneario Hurtado Vía a Patillal. PBX (57) (5) 5845336 EXT. 1052
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380
Valledupar Cesar Colombia



www.unicesar.edu.co
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380
Valledupar Cesar Colombia

A2. CARTA DE PRESENTACIÓN Y/O AVAL DEL ESTUDIANTE – PRACTICAS ACADÉMICAS.

   Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge
NIT: 83386607-3

San Marcos, Sucre, 9 de enero de 2024

OFICIO SGC-300-EXT-013

Señor (a):
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN
Facultad de Ingenierías y Tecnológicas
Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria
Universidad Popular Del Cesar

ASUNTO: ADMISIÓN DE ESTUDIANTE EN PRÁCTICA.





Respetado(a) señor(a) **COMITÉ DE INVESTIGACIÓN**, reciba de parte de esta entidad un cordial saludo.

Mediante la presente me permito informarle que **MARIEUGENYA DIAZ RUIZ**, identificado con la cedula de ciudadanía No. 1192916620, estudiante de la Universidad Popular del Cesar, se encuentra autorizado(a) por esta entidad para desarrollar su práctica académica de grado, titulada Ingeniería Ambiental y Sanitaria.

Así entonces, el estudiante en práctica ejercerá las siguientes funciones bajo la supervisión de "CORPOMOJANA":

1. Brindar apoyo a las visitas a los entes territoriales para revisión de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS y Planes de Saneamiento y manejo de Vertimientos – PSMV.
2. Brindar apoyo e informar a la Subdirección de Gestión Ambiental el estado de que se encuentran estos instrumentos.
3. Brindar apoyo en la Asesoría a los entes territoriales en la implementación de PGIRS y PSMV.
4. Apoyar en las respuestas de oficios a los entes de control en lo relacionado con PGIRS y PSMV.
5. Brindar apoyo a las visitas de seguimiento a las diferentes licencias y permisos otorgadas por la Corporación.
6. Brindar apoyo en la verificación de los posibles impactos ambientales generados por arroceras, estaciones de gasolina, procesadora de lácteos.
7. Apoyar en las visitas programadas para atender quejas relacionadas con minería ilegal.
8. Apoyar en la respuesta de oficios remitidos por la comunidad y los entes de control en lo relacionado con minería ilegal.
9. Realizar visitas de campo las veces que sea requerido para el adecuado desempeño de la labor encomendada.
10. Brindar apoyo en la atención de quejas y realizar visitas de inspección ocular.
11. Brindar apoyo en la emisión de conceptos ambientales de acuerdo a las condiciones encontradas en campo.
12. Responder por el buen funcionamiento de los elementos o equipos que le suministre la corporación (GPS, Video Cámara, Computador portátil), reportando cualquier anomalía.
13. Realizar cualquier otra tarea a fin de que le sea asignada.
14. Apoyar a las diferentes actividades que la subdirección de gestión ambiental desarrolle.
15. Presentar informe mensual de todas sus actividades realizadas en cumplimiento del objeto del convenio, y cada vez que lo requiera el supervisor del mismo o LA ENTIDAD, así como un informe final de las actividades desarrolladas en cumplimiento del objeto convenido. Para tal efecto LA ENTIDAD se reserva el derecho de exigir la ampliación de la información presentada por éste.

Página 1

 Carrera 21 No 21 A – 44  (+57) (5) 295 5347  corpomojana@corpomojana.gov.co  www.corpomojana.gov.co







Corporación para el
Desarrollo Sostenible
de la Mojana y el San Jorge
NIT 83300077-2

10. Brindar apoyo en la atención de quejas y realizar visitas de inspección ocular.
11. Brindar apoyo en la emisión de conceptos ambientales de acuerdo a las condiciones encontradas en campo.
12. Responder por el buen funcionamiento de los elementos o equipos que te suministre la corporación (GPS, Video Cámara, Computador portátil), reportando cualquier anomalía.
13. Realizar cualquier otra tarea a fin de que le sea asignada.
14. Apoyar a las diferentes actividades que la subdirección de gestión ambiental desarrolle.
15. Presentar informe mensual de todas sus actividades realizadas en cumplimiento del objeto del convenio, y cada vez que lo requiera el supervisor del mismo o LA ENTIDAD, así como un informe final de las actividades desarrolladas en cumplimiento del objeto convenido. Para tal efecto LA ENTIDAD se reserva el derecho de exigir la ampliación de la información presentada por éste.



ILVIA MARIA TORRES TORREGROSA
SECRETARIA GENERAL
CORPOMOJANA

| | NOMBRE | CARGO | FIRMA |
|----------|--------------------|--------------------|---|
| PROYECTO | Luis Angel Perez | Juridico | |
| REVISÓ | Ilvia Maria Torres | Secretaria General |  |

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas legales y técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos, para la firma del remitente.



A3. CARTA DE APROBACIÓN DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA.



EL SUSCRITO JEFE DE PERSONAL DE LA CORPORACION PARA EL DESARROLLO
SOSTENIBLE DE LA MOJANA Y EL SAN JORGE CORPOMOJANA
NIT: 823000077-2

CERTIFICA:

Que, la pasante **MARIEUGENYA DIAZ RUIZ**, identificada con cédula de ciudadanía N.º 1.192.916.620, expedida en Galeras - Sucre, del Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria de la Universidad Popular del Cesar, Culmino satisfactoriamente las pasantías de etapa productiva en esta entidad, la cual se inició el 26 de febrero 2024 y finalizo el 27 de agosto 2024.

Las funciones desempeñadas por la pasante en la Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge CORPOMOJANA, fueron las siguientes:

1. Brindar apoyo a las visitas a los entes territoriales para revisión de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS y Planes de Saneamiento y manejo de Vertimientos – PSMV.
2. Brindar apoyo e informar a la Subdirección de Gestión Ambiental el estado de que se encuentran estos instrumentos.
3. Brindar apoyo en la Asesoría a los entes territoriales en la implementación de PGIRS y PSMV.
4. Apoyar en las respuestas de oficios a los entes de control en lo relacionado con PGIRS y PSMV.
5. Brindar apoyo a las visitas de seguimiento a las diferentes licencias y permisos otorgadas por la Corporación.
6. Brindar apoyo en la verificación de los posibles impactos ambientales generados por arroceras, estaciones de gasolina, procesadora de lácteos.
7. Apoyar en las visitas programadas para atender quejas relacionadas con minería ilegal.
8. Apoyar en la respuesta de oficios remitidos por la comunidad y los entes de control en lo relacionado con minería ilegal.
9. Realizar visitas de campo las veces que sea requerido para el adecuado desempeño de la labor encomendada.
10. Brindar apoyo en la atención de quejas y realizar visitas de inspección ocular.
11. Brindar apoyo en la emisión de conceptos ambientales de acuerdo a las condiciones encontradas en campo.
12. Responder por el buen funcionamiento de los elementos o equipos que te suministre la corporación (GPS, Video Cámara, Computador portátil), reportando cualquier anomalía.
13. Realizar cualquier otra tarea a fin de que le sea asignada.
14. Apoyar a las diferentes actividades que la subdirección de gestión ambiental desarrolle.

 Carrera 21 No 21 A – 44
San Martín, Sucre

 (+57) 3116652293

 corpomojana@corpomojana.gov.co

 www.corpomojana.gov.co



15. Presentar informe mensual de todas sus actividades realizadas en cumplimiento del objeto del convenio, y cada vez que lo requiera el supervisor del mismo o LA ENTIDAD, así como un informe final de las actividades desarrolladas en cumplimiento del objeto convenido. Para tal efecto LA ENTIDAD se reserva el derecho de exigir la ampliación de la información presentada por éste.

Dado en el municipio de San Marcos, Sucre a los 30 días del mes de septiembre de 2024



JAIRO ALONSO VERGARA JARABA
Jefe de Personal

Ve.Bo. Carlos Julio Álvarez Beñin, Profesional Especializado - SGA – Corpomojana 
Supervisor de Pasantías



A4. CARTA DE IDENTIFICACIÓN DE EMPRESAS.







Corporación para el
Desarrollo Sostenible
de la Mojana y el San Jorge
NIT: 823000077-2

ANEXO D. FORMATO IDENTIFICACIÓN DE EMPRESAS

1. DATOS DE LA EMPRESA:

| | |
|-------------------------------|---|
| Nombre o Razón Social: | Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y el San Jorge "CORPOMOJANA" |
| Dirección: | Carrera 21 # 21A - 44 - San Marcos – Sucre |
| NIT: | 823000077-2 |
| Teléfonos: | (+57) 605 295 5347 |
| e-mail: | corpomojana@corpomojana.gov.co, secretariageneral@corpomojana.gov.co |
| Representante legal: | GIOVANNYS MEDRANO MARTÍNEZ |

2. INFORMACIÓN DE QUIEN SUPERVISARÁ (JEFE INMEDIATO) LA PRÁCTICA DEL ESTUDIANTE:

| | |
|-------------------|--|
| Nombre: | SALMA MARTÍNEZ CHARRASQUIEL |
| Cargo: | Profesional Universitario Código 2044, Grado 10. |
| Teléfonos: | (+57) 605 295 5347 - 3226429061 |
| e-mail: | smartinez@corpomojana.gov.co |

3. DEPARTAMENTO/SECCIÓN/ÁREA DE TRABAJO DONDE SE REALIZARÁ LA PRÁCTICA:

Subdirección de Gestión Ambiental

4. FUNCIONES A DESEMPEÑAR POR EL PRACTICANTE:

1. Brindar apoyo a las visitas a los entes territoriales para revisión de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS y Planes de Saneamiento y manejo de Vertimientos – PSMV.
2. Brindar apoyo e informar a la Subdirección de Gestión Ambiental el estado de que se encuentran estos instrumentos.
3. Brindar apoyo en la Asesoría a los entes territoriales en la implementación de PGIRS y PSMV.
4. Apoyar en las respuestas de oficios a los entes de control en lo relacionado con PGIRS y PSMV.
5. Brindar apoyo a las visitas de seguimiento a las diferentes licencias y permisos otorgadas por la Corporación.
6. Brindar apoyo en la verificación de los posibles impactos ambientales generados por arrozceras, estaciones de gasolina, procesadora de lácteos.
7. Apoyar en las visitas programadas para atender quejas relacionadas con minería ilegal.
8. Apoyar en la respuesta de oficios remitidos por la comunidad y los entes de control en lo relacionado con minería ilegal.
9. Realizar visitas de campo las veces que sea requerido para el adecuado desempeño de la labor encomendada.







Corporación para el
Desarrollo Sostenible
de la Mojana y el San Jorge
NIT: 823000071-2


Se reitera en este sentido que el/la practicante estará adscrito(a) al área de Subdirección de Gestión Ambiental, siendo supervisada (a) de manera directa por la Profesional Universitario Código 2044, Grado 10, doctora SALMA MARTÍNEZ CHARRASQUIEL. Respecto de cualquier información adicional y/o ampliación de los datos aquí reportados solicitamos sean requeridos al correo secretariageneral@corpomojana.gov.co y smartinez@corpomojana.gov.co.

Se aclara que, el desarrollo del proyecto no genera ningún vínculo laboral con la entidad.

Cordialmente;



ILVIA MARÍA TORRES TORREGROSA
SECRETARIA GENERAL
CORPOMOJANA

| PROYECTO | NOMBRE | CARGO | FIRMA |
|----------|--------------------|--------------------|--|
| REVISÓ | Luis Angel Pérez | Jurídico | |
| | Ilvia Maria Torres | Secretaria General |  |

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del remitente.



A5. CARTA DE SOLICITUD DE AFILIACIÓN A LA ARL.

COMPROBANTE DE RADICACIÓN DE LA AFILIACIÓN DEL DIA 01/03/2024

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

DATOS DE LA EMPRESA

| | | | | | |
|----------------------|---|----------------------|------------|-----------------|-------------|
| Tipo documento: | NI | Número de documento: | 892300285 | Cédula Usuario: | CC 77019587 |
| Nombre: | UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR | | | | |
| Dirección: | CRA ILOMETRO 1 VIA PATILLAL BALNEARIO HURTADO | | | | |
| Departamento: | CESAR | Municipio: | VALLEDUPAR | | |
| Correo electrónico: | RECURSOSHUMANOS@UNICESAR.EDU.CO | | | | |
| Teléfono: | 5885592 | Tarifa: | 0.522 | | |
| Actividad Económica: | 1854301 EDUCACION DE INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS O DE ESCUELAS TECNOLOGICAS, INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS O ESCUELAS TECNOLOGICAS LAS FACULTADAS PARA OFRECER PROGRAMAS DE FORMACION EN OCUPACIONES, PROGRAMAS DE FORMACION ACADEMICA EN PROFESIONES O DISCIPLINAS Y PROGRAMAS DE ESPECIALIZACION HASTA EL NIVEL DE FORMACION MAESTRIA- INCLUYE LA ENSEÑANZA QUE OFRECE FUNDAMENTACION TEORICA Y METODOLOGICA DE UNA PROFESION Y UNA AMPLIA FORMACION PARA LA DIRECCION, EL DISEÑO Y LA GESTION. | | | | |

DATOS DEL USUARIO QUE REALIZA LA RADICACIÓN

| Cédula Usuario | Nombres y Apellidos del Usuario |
|----------------|---------------------------------|
| CC 77019587 | ROBER TRINIDAD ROMERO RAMIREZ |

DATOS AFILIADOS RADICADOS

| Radicado | Cobertura | Documento | Nombre Trabajador | Riesgo | Tarifa | Tipo |
|----------|------------|---------------|-----------------------|--------|---------|-------------|
| 1 8026 | 02/03/2024 | CC 1192916620 | DIAZ RUIZ MARIEUGENYA | 3 | 2.43600 | Dependiente |

OBSERVACIONES

Si tiene alguna duda con respecto a la tarifa o actividad económica de sus afiliados por favor diríjase a la oficina de POSITIVA más cercana o comuníquese con nuestra línea gratuita de atención a nivel nacional 01-8000-111-170 y en Bogotá al 3307000.

MS_4.1.3_0185 v.04

Cordial saludo,

**Gerencia de Afiliaciones y Novedades
 Positiva Compañía de Seguros S.A.**

CC7086710695ABF46BB5E479ED998AE3

Certificado impreso el día 3/1/2024 10:39:07 AM por el portal de empresas Edesk


 Positiva Compañía de Seguros S.A. • Nit: 860.011.153-6 • Línea gratuita: 01-8000-111-170,
 Bogotá: 330-7000 / Portal Web: www.positiva.gov.co

Positiva Compañía de Seguros @PositivaCel PositivaColombia


**El emprendimiento
 es de todos**

Minhacienda



www.unicesar.edu.co
 Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129
 Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380
 Valledupar Cesar Colombia

A6. SOLICITUD DE INFORMACIÓN DE ACCESO.

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SUCRE
ALCALDÍA DE SAN MARCOS
NIT No. 892.200.591-6
"SAN MARCOS AVANZA"

San Marcos Sucre, 31 de octubre de 2022

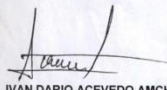
Doctora
LILIANA QUIROZ AGUAS
Directora General
CORPOMOJANA

Asunto: Entrega de la consultoría "ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTE DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIENTOS (PSMV) DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS, DEPARTAMENTO DE SUCRE 2023-2032"

Cordial Saludo,

En atención a lo establecido en la Resolución No 1433 del 2014 emitida en su momento por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial me permito radicar el instrumento de planeación citado en la Referencia, con el objeto de que sea evaluado y aprobado por la Corporación. Este nuevo documento contiene en su Plan de Acción los proyectos de alcantarillado a ejecutar en la zona rural del municipio de San Marcos (Sucre), los cuales están en esta de diseño por parte de la EMPRESA AGUAS DE SUCRE S.A E.S.P., pero que prontamente serán radicados ante el Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico para lograr así su viabilización y financiamiento a través del Gobierno Nacional.

Atentamente,


IVAN DARIO ACEVEDO AMCHADO
Secretario de Planeación M.

Teléfono: (57 5) 2954797 Fax: (57 5) 2954798
Email: contactenos@sanmarcos-sucre.gov.co - alcaldia@sanmarcos-sucre.gov.co
Dirección: Carrera 19 No. 21 - 103, San Marcos

RECIBIDO
21-10-2022
44-100-1099am
40536
31/10/22

CONCEPTO TÉCNICO No. CT-2019-04-19

PARA: SERGIO PACHECO FLOREZ
SUBDIRECTOR DE GESTIÓN AMBIENTAL

DE: EIMY PAOLA DIAZ CUELLAR
INGENIERA AMBIENTAL
ESPECIALISTA EN MANEJO INTEGRADO DEL MEDIO AMBIENTE.

ASUNTO: REVISIÓN DE PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIENTOS (PSMV)
MUNICIPIO DE SAN MARCOS (SUCRE)

FECHA: 29 DE ABRIL DE 2019.

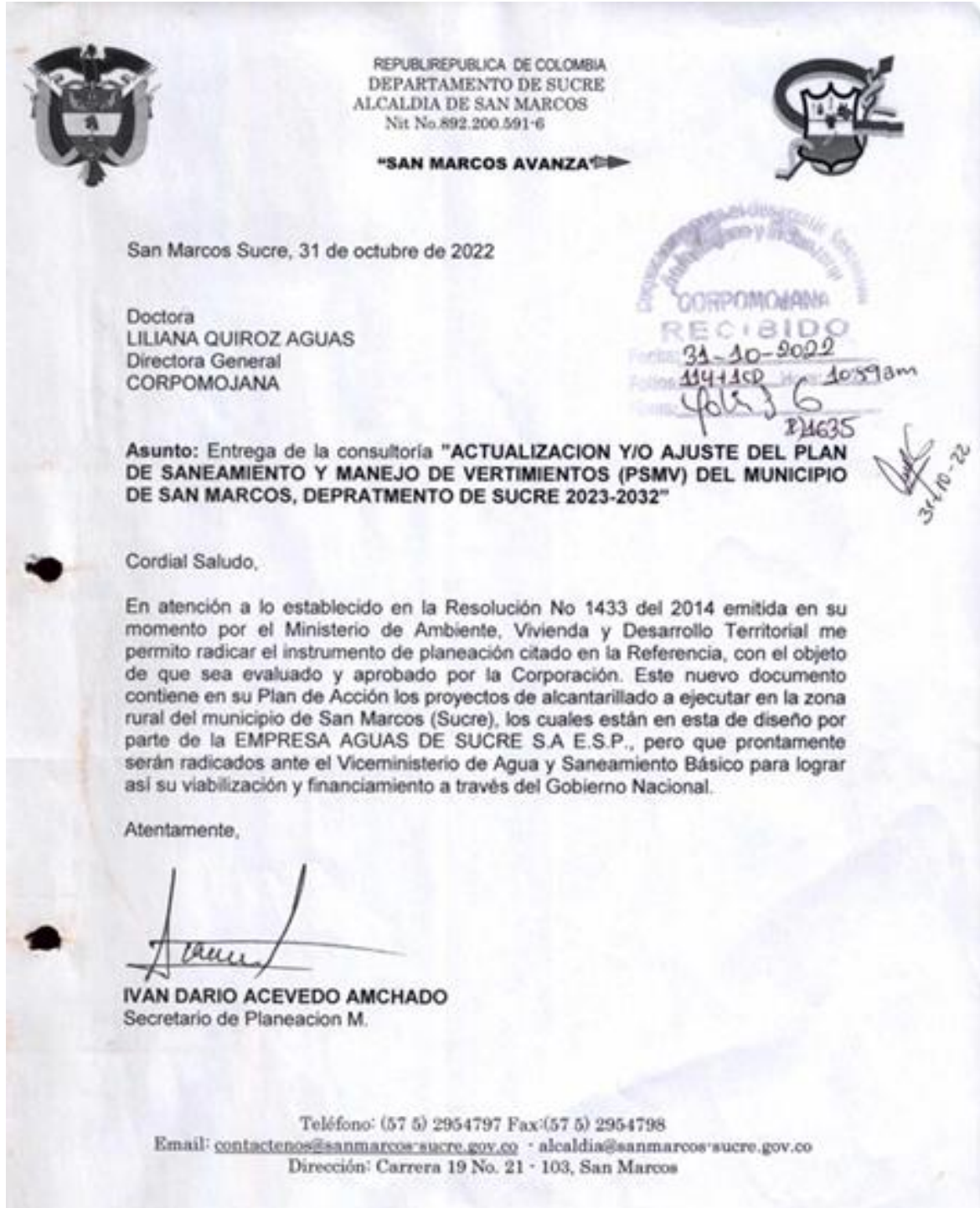
AUTO: N° 165 DEL 29 SEPTIEMBRE DE 2016

ANTECEDENTES

Mediante Auto 115 del 3 de Mayo del 2017 por medio del cual se formula un pliego de cargos en contra del Municipio de San Marcos – Sucre. El día 11 de Julio de 2017 se emite Auto 179 del 10 de junio del 2017 por medio del cual se abre un periodo probatorio, se ordena la práctica de pruebas y se dictan otras disposiciones contra el Municipio de San Marcos – Sucre con NIT 892.200.591-6, Proceso Sancionatorio Ambiental RAD. 050-2016, procedimiento por incumplimiento del PSMV "PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIENTOS".

El Señor ISAI MANUEL RUIZ ROMERO, Secretario de Planeación Municipal del Municipio de San Marcos, mediante escrito recibido el día 07 de Febrero de 2019 presentó el "ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIENTOS" del Municipio de San Marcos (Sucre) para su revisión, evaluación y seguimiento a la mencionada solicitud y se emita el respectivo informe técnico.

A7. CONSULTA DE DOCUMENTO ACTUALIZADO DE PSMV PARA VIGENCIA 2023 – 2032



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SUCRE
ALCALDIA DE SAN MARCOS
Nit No.892.200.591-6

"SAN MARCOS AVANZA"

San Marcos Sucre, 31 de octubre de 2022

Doctora
LILIANA QUIROZ AGUAS
Directora General
CORPOMOJANA

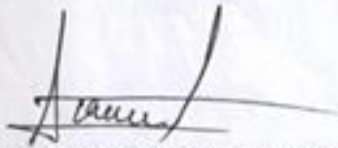
RECIBIDO
Fecha: 31-10-2022
Hora: 10:59 am
Folio: 444150
6
24635

Asunto: Entrega de la consultoría "ACTUALIZACION Y/O AJUSTE DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS (PSMV) DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS, DEPRATMENTO DE SUCRE 2023-2032"

Cordial Saludo,

En atención a lo establecido en la Resolución No 1433 del 2014 emitida en su momento por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial me permito radicar el instrumento de planeación citado en la Referencia, con el objeto de que sea evaluado y aprobado por la Corporación. Este nuevo documento contiene en su Plan de Acción los proyectos de alcantarillado a ejecutar en la zona rural del municipio de San Marcos (Sucre), los cuales están en esta de diseño por parte de la EMPRESA AGUAS DE SUCRE S.A E.S.P., pero que prontamente serán radicados ante el Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico para lograr así su viabilización y financiamiento a través del Gobierno Nacional.

Atentamente,


IVAN DARIO ACEVEDO AMCHADO
Secretario de Planeacion M.

Teléfono: (57 5) 2954797 Fax:(57 5) 2954798
Email: contactenos@sanmarcos-sucre.gov.co - alcaldia@sanmarcos-sucre.gov.co
Dirección: Carrera 19 No. 21 - 103, San Marcos



**“ACTUALIZACIÓN AL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE
VERTIMIENTO (PSMV) DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS-
SUCRE” 2023-2032**

AGUAS DE SUCRE SA ESP



A8. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE INSPECCIÓN Y REVISIÓN DE INFORMACIÓN.



A9. APORTES DE LISTA DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS PSMV ANTE LA CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA MOJANA Y EL SAN JORGE.

| | | |
|---|---|--|
|  | CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA MOJANA Y EL SAN JORGE (CORPOMOJANA) | Código: EV-SEG-PSMV2024-2 Fecha de actualización: 15/09/2024 |
| | Evaluación y seguimiento del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) | Versión: 1 |

RESUMEN.

La Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Mojana y El San Jorge (CORPOMOJANA) tiene como obligación dentro de las funciones establecidas en la Ley 99 de 1993 y el Decreto-ley 2811 de 1979 de evaluar y supervisar todas las medidas propuestas por las empresas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado para el manejo, saneamiento y vertimiento de las aguas residuales domésticas dentro de los municipios de Guaranda, Majagual, Sucre, San Marcos, Caimito, San Benito Abad y La Unión teniendo en cuenta la resolución 1433 del 2004 y la resolución 2145 del 2005 que regula la presentación de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV).

OBJETIVO.

Evaluar la ejecución y actualización del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) de las empresas prestadoras de servicios jurisdiccionales de CORPOMOJANA.

1. INFORMACIÓN GENERAL

| | | | | | | |
|--|-----------------|-----------------|-------------------------|--|--|--|
| FECHA DE REVISIÓN | | | | | | |
| NOMBRE DE EMPRESA PRESTADORA DEL SERVICIO | | | | | | |
| NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL | | | | | | |
| MUNICIPIO | | | | | | |
| CUENTA CON DOCUMENTO PSMV | SI | | NO | | | |
| EL PSMV SE ENCUENTRA: | APROBADO | REVISIÓN | EN ACTUALIZACIÓN | | | |
| SI ESTÁ EN REVISIÓN PRESENTARON CORRECCIONES | SI | NO | NO APLICA | | | |
| LAS CORRECCIONES CUMPLE LOS REQUISITOS PARA SU APROBACIÓN | SI | NO | NO APLICA | | | |
| SI ESTÁ APROBADO DILIGENCIE LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN POR CORPOMOJANA | | | | | | |

| | | |
|---|--|---|
|  | CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA MOJANA Y EL SAN JORGE (CORPOMOJANA) | Código: EV-SEG-PSMV2024-2 |
| | Evaluación y seguimiento del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) | Fecha de actualización: 15/09/2024 |
| | | Versión: 1 |

2. INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO PSMV (Resolución 1433 del 2004)

La presente lista de chequeo verificará el contenido de la información relacionada con la presentación del PSMV ante CORPORMOJANA. Donde se explica lo siguiente:

- Cada ítem tiene una valoración porcentual diferenciada.
- Si los ítems marcan **SI** su puntuación porcentual es la máxima.
- Si los ítems marcan **PARCIAL** su puntuación porcentual será la mitad.
- Si los ítems marcan **NO** su puntuación porcentual es nula.
- Se presenta observaciones si lo requieren detallar o discriminar.

Marque con una X la respuesta de cada ítem e indicar observaciones si aplica.

| ITEM | RESPUESTA | | | OBSERVACIONES |
|--|-----------|---------|----|---------------|
| | SI | PARCIAL | NO | |
| 1. (Puntuación 2%) Cuenta con información general del municipio sobre: <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación. • Usuarios suscritos a la empresa prestadora del servicio. • Característica poblacional • Características hidromorfológicas e hidrogeológico. • Caracterización del ambiente. • Plan básico de ordenamiento territorial (PBOT) | | x | | |
| 2. (Puntuación 3%) Cuenta con información general sobre: <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico general de situación de alcantarillado. • Cobertura del servicio de alcantarillado conforme al Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio (PBOT) • Redes de alcantarillado sanitario operando actualmente. • Proyecciones de red de alcantarillado conforme al PBOT. • Tipo de sistema de tratamiento y funcionamiento • Eficiencia de remoción de contaminantes a nivel físico – químico – microbiológico y descripción de parámetros de remoción. | | x | | |

| | | |
|---|--|---|
|  | CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA MOJANA Y EL SAN JORGE (CORPOMOJANA) | Código: EV-SEG-PSMV2024-2 |
| | Evaluación y seguimiento del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) | Fecha de actualización: 15/09/2024 |
| | | Versión: 1 |

| ITEM | RESPUESTA | | | OBSERVACIONES |
|---|-----------|---------|----|---------------|
| | SI | PARCIAL | NO | |
| <ul style="list-style-type: none"> Puntos de vertimiento autorizados. Análisis y cumplimiento de concentración de contaminantes criterio según la resolución 0631 del 2015. Proyectos de inversión y optimización del sistema de alcantarillado propuestos o ejecutados. | | | | |
| <p>3. (Puntuación 10%) Si el documento se encuentra en ACTUALIZACIÓN, entonces este cuenta con:</p> <ul style="list-style-type: none"> Resumen general de programas ejecutados en el anterior PSMV. Objetivos específicos de mejoramiento o reducción de carga contaminante. Porcentaje de cumplimiento del PSMV anterior. Descripción general de matriz de proyectos y programas propuestos en el anterior PSMV a corto – mediano y largo plazo. Indicadores de cumplimiento de cada programa o proyecto discriminados a corto – mediano – largo plazo. Análisis y resultados de concentración de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos después de implementado el PSMV a corto – mediano – largo plazo. Eficiencia del anterior PSMV a corto – mediano – largo plazo. | | x | | |
| <p>4. (Puntuación 5%) El documento describe las necesidades de obra y acciones necesarias a ejecutar para la mejora del sistema de alcantarillado de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> Obras de sistema de alcantarillado. Cobertura nueva. Colectores principales. Puntos de vertimiento. | | | | |

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  | CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA MOJANA Y EL SAN JORGE (CORPOMOJANA) | Código: EV-SEG-PSMV2024-2 |
| | | Fecha de actualización: 15/09/2024 |
| | | Versión: 1 |
| Evaluación y seguimiento del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) | | |

| ITEM | RESPUESTA | | | OBSERVACIONES |
|---|-----------|---------|----|---------------|
| | SI | PARCIAL | NO | |
| <ul style="list-style-type: none"> Mapa locativo de cobertura de alcantarillado actual y prospectiva. | | | | |
| 5. (Puntuación 10%) El documento describe las caracterizaciones actuales de las aguas del cuerpo receptor de aguas residuales de los parámetros de DBO5 DQO, SST, Coliformes Fecales, Oxígeno Disuelto, y pH. Y los que deben de cumplir con la resolución 0631 del 2015. | | | | |
| 6. (Puntuación 10%) El documento describe las condiciones operacionales del sistema de tratamiento de aguas residuales que cumplan con lo exigido en la norma, incluyendo la eficiencia actual de remoción. | | | | |
| 7. (Puntuación 10%). El documento cuenta con una matriz de proyección de reducción de carga o parámetro contaminante que esté relacionado con el cobro de tasa retributiva a corto – mediano – largo plazo. | | | | |
| 8. (Puntuación 10%) El documento cuenta con los objetivos de reducción de carga o parámetro contaminante de los vertimientos puntuales con base a las proyecciones trazadas a corto – mediano – largo plazo. | | | | |
| 9. (Puntuación 10%) El documento cuenta con la descripción detallada de programas, proyectos y actividades relacionadas con: <ul style="list-style-type: none"> Obras de sistema de alcantarillado sanitario y pluvial. Obras de construcción, operación y/u optimización del sistema de tratamiento de aguas residuales. Expansión de cobertura y capacidad de reducción de contaminación de las aguas residuales al cuerpo receptor. | | | | |

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
|  | CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA MOJANA Y EL SAN JORGE (CORPOMOJANA) | Código: EV-SEG-PSMV2024-2 |
| | Evaluación y seguimiento del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) | Fecha de actualización: 15/09/2024 |
| | | Versión: 1 |

| ITEM | RESPUESTA | | | OBSERVACIONES |
|--|---|---------|----|----------------------|
| | SI | PARCIAL | NO | |
| 10. (Puntuación 20%). El documento cuenta con una matriz que describe lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de proyecto, programa, actividad. • Descripción. • Objetivos • Indicador • Meta • Tiempo (Corto plazo – mediano plazo – largo plazo) • Responsables | | | | |
| 11. (Puntuación 10%) El documento cuenta con una matriz financiera donde se describa la proyección de inversión de cada programa – proyecto – actividad trazada durante los plazos estipulados, las inversiones necesarias y los responsables de este tipo de inversiones, indicadores de cumplimiento, metas esperadas. | | | | |
| TOTAL | | | | PUNTUACIÓN: |
| RESULTADOS: Si el documento está en REVISIÓN. (marque con una x si) | Mayor a 85% se genera su APROBACIÓN. Menor a 85% se registrará como REVISIÓN CONDICIONADA. | | | |
| RESULTADOS: Si el documento está en ACTUALIZACIÓN. (marque con una x si) | Mayor a 85% se genera su APROBACIÓN. Menor a 85% se registrará como REVISIÓN. | | | |
| RESULTADOS: Si el documento está en APROBACIÓN. | Registro de cumplimiento del documento aprobado | | | Cumplimiento: |
| Nota: | | | | |

| | | |
|---|--|---|
|  | CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA MOJANA Y EL SAN JORGE (CORPOMOJANA) | Código: EV-SEG-PSMV2024-2 |
| | Evaluación y seguimiento del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) | Fecha de actualización: 15/09/2024 |
| | | Versión: 1 |

3. INFORMACIÓN DE INFORMES DE AVANCES PSMV (Resolución 1433 del 2004)

La presente lista de chequeo verificará los informes de avances de ejecución del PSMV ante CORPORMOJANA. Donde se explica lo siguiente:

- Cada ítem tiene una valoración porcentual diferenciada.
- Si los ítems marcan **SI** su puntuación porcentual es la máxima.
- Si los ítems marcan **PARCIAL** su puntuación porcentual será la mitad.
- Si los ítems marcan **NO** su puntuación porcentual es nula.
- Se presenta observaciones si lo requieren detallar o discriminar.

Marque con una X la respuesta de cada ítem e indicar observaciones si aplica.

| ITEM | RESPUESTA | | | OBSERVACIONES |
|--|-----------|---------|----|---------------|
| | SI | PARCIAL | NO | |
| 1. (Puntuación 10%) la empresa presenta los informes según los tiempos estipulados en la resolución 2145 del 2005, que son de carácter semestral. | | | | |
| 2. (Puntuación 10%) la empresa presenta los informes teniendo en cuenta los plazos estipulados en el PSMV para el avance de obras, actividades, proyectos, etc. trazadas en la matriz. | | | | |
| 3. (Puntuación 20%) La empresa presenta a detalle cada uno de los avances de obras, actividades, proyectos, etc. de cada ítem contemplado en la matriz de proyectos del PSMV, incluyendo los indicadores, cantidad de avances, porcentajes de cumplimiento según los plazos que estipula la norma. | | | | |
| 4. (Puntuación 5%) la empresa presenta los objetivos de reducción de carga contaminante con base al periodo de seguimiento y evaluación del PSMV estipulado en el documento aprobado por la corporación. | | | | |
| 5. (Puntuación 5%) lo informes de avances presentados a la corporación corresponden con lo plasmado en el documento PSMV aprobado. | | | | |
| 6. (Puntuación 20%) la empresa presenta de forma general los | | | | |

| | | |
|---|---|--|
|  | CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA MOJANA Y EL SAN JORGE (CORPOMOJANA) | Código: EV-SEG-PSMV2024-2 |
| | Evaluación y seguimiento del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) | Fecha de actualización: 15/09/2024 |
| | | Versión: 1 |

| ITEM | RESPUESTA | | | OBSERVACIONES |
|--|---|---------|----|---------------------|
| | SI | PARCIAL | NO | |
| avances de PSMV en una matriz donde se evidencie: <ul style="list-style-type: none"> Tipo de proyecto, programa, actividad. Descripción. Objetivos Indicador Meta Tiempo (Corto plazo – mediano plazo – largo plazo) Responsables | | | | |
| 7. (Puntuación 10%). En los informes que presenta cuenta con indicadores de meta e indicadores de avances como: cantidad elaborada, cantidad construida, etc. | | | | |
| 8. (Puntuación 5%) los informes contienen evidencias fotográficas y planos actualizados de cada avance del PSMV entregado según su cronograma de actividades trazadas en el documento aprobado por la corporación. | | | | |
| 9. (Puntuación 10%) los informes contienen los resultados de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos donde indiquen la reducción de carga contaminante en comparación con otros estudios semestrales o trimestrales. | | | | |
| 10. (Puntuación 5%). El documento cumple con lo estipulado en el PSMV. | | | | |
| TOTAL | | | | PUNTAJACIÓN: |
| | Mayor a 80% se envía un comunicado dando cumplimiento a la revisión. | | | |
| | Entre el 50 - 80% se envía un comunicado dando cumplimiento a la revisión con observaciones. | | | |
| | Menor al 50% se envía un comunicado con los hallazgos no conformes brindando las observaciones y mejora continua. Nota. Si la próxima revisión de informe persiste el hallazgo, se procede a realizar visitas técnicas programadas para revisión del PSMV. | | | |
| Nota: | | | | |

