CONTRALORIA GENERAL DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA

CONTRALORIA AUXILIAR PARA EL CONTROL FISCAL

INFORME AMBIENTAL Y ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA

VIGENCIA 2022

PLAN DE VIGILANCIA Y CONTROL FISCAL TERRITORIAL 2023

2023

Elaborado por: Geovanny Luna Sánchez	Cargo: Profesional Universitario
Revisado y aprobado por: Jorge Iván Sánchez López	Cargo: Contralor Auxiliar para el Control fiscal

INFORME AMBIENTAL Y ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA

Vigencia Fiscal 2022

Contralor Departamento Magdalena:	Alberto Mario Garzón Wilches
Honorables:	Diputados del Departamento del Magdalena.
Contralor Auxiliar para el Control Fiscal:	Jorge Iván Sánchez López
Equipo Auditor:	Geovanny Luna Sánchez

TABLA DE CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN

2. JUSTIFICACIÓN

3. MARCO LEGAL

4. OBJETIVOS

5. DEPARTAMANTO DEL MAGDALENA

6. TRANSFORMAR NUESTRO MUNDO: LA AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE, SUS PERSPECTIVAS EN COLOMBIA

7. CAPITULO 1: ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES POR REGIONES DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA.

- 7.1. SUBREGIÓN CENTRAL.
- 7.2. SUBREGION NORTE.
- 7.3. SUBREGION RIO.
- 7.4. SUBREGION SUR.
- 7.5. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN EL RECURSO FAUNA.
- 7.6. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN EL RECURSO FLORA.
- 7.7. PERDIDA DE BIODIVERSIDAD, TRAFICO Y TENENCIA DE FAUNA SILVESTRE.

8. CAPITULO 2: MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA

9. CAPITULO 3: RESULTADOS DE AUDITORIAS - PGA 2023

10. CAPITULO 4: INVERSION AMBIENTAL MUNICIPAL

11. CAPITULO 5: GESTION AMBIENTAL EN LOS HOSPITALES DEL MAGDALENA

CONCLUSIONES.

1. PRESENTACIÓN

Para el buen desarrollo y buena salud de la especie humana, animal y plantas el medio ambiente debe tener condiciones adecuadas de temperatura, humedad, luz solar, oxigeno, en fin, el medio ambiente es una interacción entre el sistema natural y el sistema social, a pesar de que durante años el hombre ha querido dominar la fuerza de la naturaleza.

A lo largo del documento se encontrarán resultados positivos como el aumento de los municipios que han cambiado la forma de disponer los residuos sólidos, una comparativa de inversión ambiental entre 2021 y 2022, favoreciendo el cumplimiento de compromisos legales, sin embargo, también se presentan aspectos por mejorar el cual hacen un llamado a los actores responsables que intervienen, con el fin de cumplir más allá de lo legalmente exigido y avanzar en el compromiso mancomunado.

El presente informe está contenido en 5 capítulos, que describen la situación ambiental del departamento del Magdalena, además información resultante de auditorías de la vigencia 2022.

En el **primer capítulo** se describe globalmente la situación del estado de los recursos naturales, resaltando las principales problemáticas que afectan actualmente el departamento.

En el **capítulo dos** mostraremos como es el manejo y la disposición de los residuos sólidos en los municipios y sus lugares de disposición final siendo estos los rellenos sanitarios y botaderos a cielo abierto

En el **tercer capítulo** se presentan los resultados de auditorías gubernamentales con enfoque integral modalidad especial ambiental realizadas a los municipios que

fueron auditados en la vigencia 2022 dándole cumplimiento al Plan General de Auditoría.

En el **capítulo cuatro** describiremos la inversión ambiental de cada municipio de nuestro departamento.

Y finalizaremos con el **capítulo 5** donde describiremos la gestión ambiental en los hospitales y la importancia de estas, además evidencias fotográficas de los antes y después de algunos hospitales, luego de haber pasado por las Auditorías Ambientales dejando como resultado mejoras en las entidades de salud.

El deseo de la Contraloría General del Magdalena, es que el informe sirva de herramienta de planificación para los gobernantes, dirigente, líderes y ciudadanos y así encaminar proyectos de protección, conservación y mejora del entorno y medio ambiente.

2. JUSTIFICACIÓN

El informe anual sobre el estado de los recursos naturales y medio ambiente del departamento del Magdalena vigencia 2022, da cumplimiento a la norma constitucional en su numeral 7 articulo 268 y al artículo 46 de la Ley 42 de 1993, con el propósito de evidenciar avances y resultados en el sector ambiental.

Desde la oficina de Control Fiscal Ambiental, de la Contraloría Departamental del Magdalena se creó una estrategia para mejorar la inversión en el componente ambiental donde antes los sujetos y puntos de control No invertían o invertían poco, disponían el recurso ambiental para otras actividades, y lo que se encontraba el grupo auditor en sus salidas de campo era entidades con:

- Documentación ambiental desactualizada (PGIRS, PSMV, PGAM)
- Gestión ambiental mal llevada.
- Sin una idea clara de que hacer (cero proyectos).
- Sin personal idóneo para llevar la cartera ambiental.

Debido a esto la CGDM le viene apuntando a la creación de conciencia, a través de charlas en medio de los procesos auditores, motivando a los puntos de control a lo beneficioso que es para sus regiones la inversión ambiental en los municipios, y a la vez crear oportunidades atraves de una economía circular basada en el Eco-turismo (aprovechamiento de Ciénagas para el disfrute por medio de la pesca y la navegabilidad deportiva, ecológica y para esto debe haber descontaminación de estos cuerpos de agua).

3.MARCO LEGAL

- Constitución política de Colombia de 1991. Capítulo 3 de los derechos colectivos y del medio ambiente.
- Decreto 2811 /de 1974. El cual se dicta el código nacional de los recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente.
- Ley 99 de 1993. Por medio del cual se crea el ministerio del medio ambiente y los recursos naturales renovables.
- Artículo 111 de la Ley 1450 de 2011. Modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011.
- Artículo 23 del decreto 838 de 2005 y la resolución 541 de 1994 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial.
- Resolución 0754 del 2014, Decreto 1713 de 2002 y Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio 1077.
- Resolución 1164 de 2002 (Por el cual se adopta el Manual de Procedimientos Para La Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares)
- Decreto 2676 de 2000, Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares
- Decreto 2763 de 2001, Por el cual se modifica el decreto 2676 de 2000.
- Resolución 1164 de 2002, Por la cual se adopta el manual de procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares
- Decreto 1609 de 2002, Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera

- Resolución 1362 de 2007, Se establecen los requisitos y el procedimiento para el registro de los generadores de residuos o desechos peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27 ^{0} y 28 ^{0} del decreto 4741 del 2005.
- Resolución 062 de 2007, Por el cual se plantean los protocolos de muestreo y análisis y caracterización de residuos peligrosos.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL.

Mostrar de una manera clara y practica el estado de los recursos naturales del departamento del Magdalena, la inversión y gestión ambiental de los municipios y los hospitales, también desglosaremos la forma en que los municipios disponen los residuos sólidos, los resultados de auditorías - PGA 2023

4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Fomentar la cultura ambiental en los municipios y hospitales auditados.
- Reducir los impactos ambientales negativos a partir de la Educación y la Gestión Ambiental Municipal.
- Establecer los Programas de Crecimiento Verde en los municipios.
- Direccionar las prácticas sociales, económicas y culturales, en concordancia con una visión ambiental más equitativa y una acción concertada y coordinada entre los diferentes sectores y actores que componen el sistema

territorial: institucional, productivo, político, religioso, ambientalista, académico y comunitario.

- Coordinar con otras entidades del orden Municipal, Departamental, Nacional y/o Internacional la ejecución de programas y proyectos encaminados al mejoramiento de los indicadores ambientales.
- Recuperar las condiciones de equilibrio de los ecosistemas estratégicos, y la disponibilidad de los recursos naturales, la calidad del hábitat urbano y rural; y las condiciones de salud pública y de seguridad alimentaria de la población.
- Garantizar la gestión integral de los residuos generados en atención a la salud en los hospitales del departamento.
- Desarrollar y verificar cada una de las etapas de la gestión interna y externa de los residuos generados en atención a la salud: generación, segregación en la fuente, desactivación, movimiento interno, almacenamiento y entrega; y también la gestión realizada por el prestador del servicio especial de aseo: recolección, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final.
- Establecer las rutas, frecuencias y responsables de la recolección de interna de los residuos generados en los procesos de atención a la salud.
- Garantizar el adecuado manejo del área de almacenamiento central de residuos generados en los procesos de atención a la salud del Hospital.

5. DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA

El Departamento del Magdalena está situado en el norte del país, en la región de la llanura del Caribe; localizado entre los **08º56'21''** y **02º18'24''** de latitud norte y a los **73º32'59''** y **74º55'51''** de longitud oeste. Cuenta con una superficie de 23.188 km2 lo que representa el 2.0 % del territorio nacional. Limita por el Norte con el mar Caribe, por el Este con los departamentos de La Guajira y Cesar, por el Sur y Oeste con el río Magdalena, que lo separa de los departamentos de Bolívar y Atlántico.

HISTORIA

El primer descubridor de este territorio fue Alonso de Ojeda quien visitó sus costas en 1499; posteriormente vino el licenciado Rodrigo de Bastidas, quien descubrió las bocas del río Magdalena y fundó la ciudad de Santa Marta el 29 de julio de 1525, la cual se convirtió al poco tiempo en un centro comercial y administrativo de importancia; de allí partieron las expediciones que colonizaron la costa caribeña y el interior del país.

El departamento del Magdalena es uno de los más antiguos del país y en la época colonial se conoció con el nombre de Provincia de Santa Marta. En 1857 constituyó el Estado Federal del Magdalena, dividido para su administración en los departamentos de El Banco, Padilla, Santa Marta, Tenerife y Valledupar; en 1886 se cambió su denominación por la de departamento del Magdalena; en 1954 le fueron segregados los municipios de Riohacha, Barrancas, Fonseca, Villanueva y San Juan del Cesar, los cuales pasaron a La Guajira, y en 1967 se segregó toda la región suroriental para formar en nuevo departamento del Cesar.

MAGDALENA

Gentilicio: Magdalenense **Superficie** 23.188 km2

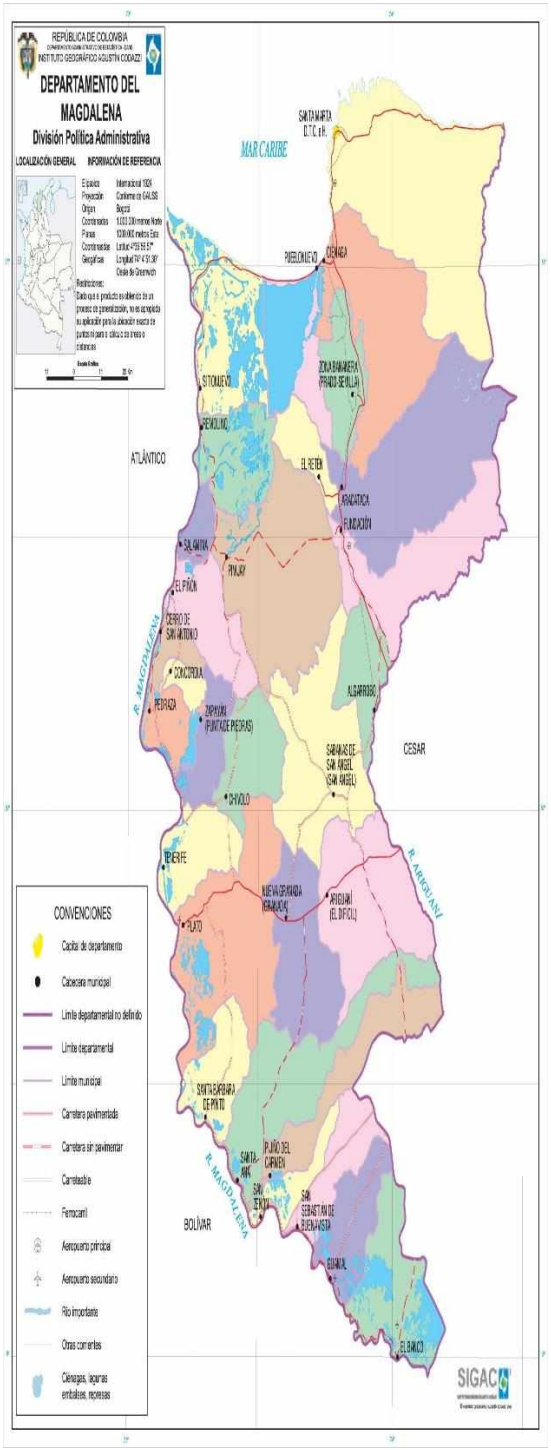
Población: 1.272.278 Habitantes (Proyección DANE 2018)

Densidad: 54.33 Hab/Km2

Capital: Santa Marta – 491.387 Habitantes (Proyección DANE 2018)

División Administrativa

El departamento del Magdalena está dividido en 30 municipios, 178 corregimientos, 7 inspecciones de policía, así como, numerosos caseríos y sitios poblados. Los municipios están agrupados en 20 círculos notariales, con un total de 22 notarías; un círculo principal de registro con sede en Santa Marta y 5 oficinas seccionales de registro con sede en los municipios de Ciénaga, Fundación, Plato, El Banco y Sitionuevo; un distrito judicial, Santa Marta, con 5 cabeceras de circuito judicial en Santa Marta, Ciénaga, Fundación, Plato y El Banco. El departamento conforma la circunscripción electoral del Magdalena.





Elaborado por: Geovanny Luna Sánchez	Cargo: Profesional Universitario
Revisado y aprobado por: Jorge Iván Sánchez López	Cargo: Contralor Auxiliar para el Control fiscal

Subregiones y Municipios del Magdalena

Subregión	Municipio	Población DANE*	Área Km2
Santa Marta	Santa Marta	491387	2369
Centro	Ariguaní	32288	1109
	Chibolo	15908	528
	Nueva Granada	20213	843
	Plato	58822	1501
	Sabanas de San Angel	17088	1196
	Tenerife	12230	491
Norte	Algarrobo	12647	409
	Aracataca	39924	1755
	Ciénaga	104601	1366
	El Retén	21228	268
	Fundación	57397	922
	Puebloviejo	31068	691
	Zona Bananera	60941	446
Río	Cerro San Antonio	7815	184
	Concordia	9338	111

Subregiones y Municipios del Magdalena

Subregión	Municipio	Población DANE*	Área Km2
	El Piñon	16742	544
	Pedraza	8079	312
	Pivijay	33753	1636
	Remolino	8095	611
	Salamina	6985	175
	Sitionuevo	32089	967
	Zapayán	8841	353
Sur	El Banco	55662	816
	Guamal	27508	565
	Pijiño del Carmen	15959	739
	San Sebastián de Buenavista	17510	421
	San Zenón	9130	238
	Santa Ana	26257	1120
	Santa Bárbara de Pinto	12773	502
Total		**1.272.278**	**23.188**

Fuente: IGAC – DANE – www.todacolombia.com
* Población Proyección DANE 2018

FISIOGRAFÍA

En el territorio del departamento del Magdalena se presentan tres unidades fisiográficas bien definidas. La primera comprende la faja bañada por el río Magdalena en una longitud de más de 200 km, se caracteriza por sus numerosas ciénagas, pantanos y playones, formados por los desbordamientos del río; el sector costanero comprendido en esta unidad es bajo, cenagoso cubierto de mangles, se caracteriza por su fragilidad.

La segunda región está formada por las extensas llanuras centrales, de relieve ondulado, bañadas por el río Ariguaní y sus afluentes, en ella se encuentran yacimientos petroleros en explotación y excelentes tierras de labor aprovechadas en diferentes cultivos y ganadería; en esta se encuentra una importante reserva forestal e hídrica; la tercera está constituida por la Sierra Nevada de Santa Marta, inmenso macizo aislado del sistema montañoso andino, se levanta en la parte más septentrional del departamento, el litoral en este sector es muy accidentado, sobresalen los cabos la Aguja, San Agustín, San Juan de Guía; las puntas Betín, Brava, Castillete, Cal y Gaira; las bahías de Santa Marta y Taganga y la ensenada de Concha.

HIDROGRAFÍA

La red hídrica del Magdalena es abundante, y su distribución está determinada por el relieve; de la llanura central descienden corrientes hacia el sur y oeste al principal eje hidrográfico, el río Magdalena y sus ciénagas; al norte a la ciénaga Grande de Santa Marta y al oeste al río Ariguaní, a su vez tributario del Magdalena; el otro relieve donde se originan corrientes es la Sierra Nevada de Santa Marta, las cuales

van en su mayor número al mar Caribe y algunos a la ciénaga Grande de Santa Marta. Los principales ríos son Fundación, Aracataca, Frío, Sevilla, Tucurinca; gran cantidad de ciénagas se encuentran en las proximidades del río Magdalena; las más importantes son las de Cerro de San Antonio, Chilloa, Grande de Santa Marta, Pajaral, Zárate, Zapayán y Zapatosa.

CLIMA

El clima del departamento del Magdalena es seco y sofocante, con temperatura media de 29°C, con excepción de la región montañosa donde se presentan todos los pisos térmicos, desde el cálido en las partes bajas hasta el glacial en las cumbres de la Sierra Nevada de Santa Marta; los vientos alisios del noroeste ejercen además una decisiva influencia que modifica las altas temperaturas. La extensión total se distribuye en los pisos térmicos cálido, 20.082 km2, templado, 1.601 km2, frío, 710 km2 y piso bioclimático páramo, 795 km2.

ECONOMÍA

La economía del departamento del Magdalena está centrada en las actividades agropecuarias, ganaderas, turísticas y portuarias. Los productos que se cultivan son el algodón, arroz, banano, palma africana, tabaco y algunos frutales. La ganadería es extensiva y tiene propósitos de cría, ceba y levante. La pesca se practica en las ciénagas y el mar. El turismo se concentra en Santa Marta y el parque Tayrona, mientras que el comercio y los servicios están solo en la capital.

La economía del departamento del Magdalena está centrada en las actividades agropecuarias, ganaderas, turísticas y portuarias. Los productos que se cultivan son el algodón, arroz, banano, palma africana, tabaco y algunos frutales. La ganadería es extensiva y tiene propósitos de cría, ceba y levante. La pesca se practica en las

ciénagas y el mar. El turismo se concentra en Santa Marta y el parque Tayrona, mientras que el comercio y los servicios están solo en la capital.

VÍAS DE COMUNICACIÓN

El Magdalena cuenta con una buena red vial que permite el transporte de pasajeros y carga entre la capital, los otros municipios del departamento y el resto del país El departamento cuenta con un aeropuerto internacional, "Simón Bolívar" y pistas de aterrizaje en los municipios de Ariguaní, El Banco, Fundación, Guamal y Plato. Cuenta con varias cabeceras municipales situadas a orillas del río Magdalena, pero de ellos solamente El Banco tiene muelle fluvial y los demás apenas hacen el tráfico de lanchas a motor y pequeñas embarcaciones. Para las comunicaciones marítimas Santa Marta cuenta con un moderno muelle dotado de excelentes instalaciones en la bahía de Santa Marta que permiten un intenso movimiento portuario. En la bahía de Gaira termina el oleoducto del Zulia que tiene acondicionado un muelle petrolero.

TURISMO

El departamento del Magdalena ofrece innumerables atractivos turísticos desde el punto de vista natural, cultural y científico. Dentro de sus principales atractivos se resaltan especialmente la franja costera, con sus playas y hermosas bahías; la ciudad de Santa Marta, con sus museos y sitios históricos; los hermosos paisajes de la Sierra Nevada de Santa Marta y del resto del territorio. En el departamento se encuentran los parques nacionales naturales Tayrona, Isla de Salamanca, el santuario de fauna y flora Ciénaga Grande de Santa Marta, y comparte con los departamentos de La Guajira y Cesar el parque nacional natural Sierra Nevada de Santa Marta.

6. TRANSFORMAR NUESTRO DEPARTAMENTO: LA AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE, SUS PERSPECTIVAS EN COLOMBIA

El Crecimiento Verde al ser el componente integrador de la política ambiental del país y teniendo en cuenta los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), se ha instaurado como eje de políticas y procesos en materia de cooperación internacional por parte de Colombia.

Este Crecimiento Verde aparece entonces como la vía por la que convergen los esfuerzos e iniciativas para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS, combinando la búsqueda del desarrollo económico con un enfoque integrador de la protección ambiental. Para ello, los Gobiernos Municipales aparte de incorporar objetivos y metas en sus respectivos Planes de Desarrollo, emprender la Misión de Crecimiento Verde, la cual concluyó con la adopción de la Política de Crecimiento Verde 2030 a través del CONPES 3934 de 2019, es decir, el mismo horizonte temporal de los ODS y la Agenda 2030.

Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las principales recomendaciones de la Misión de Crecimiento Verde se centraron en: promover la apropiación social de los retos y desafíos del Crecimiento Verde, impulsar la demanda de productos y servicios eco-amigables e impulsar el crecimiento económico con apuestas productivas.

Las metas definidas por la misión de crecimiento verde a 2030 para cada eje estratégico se fijan de acuerdo con las prioridades para el desarrollo económico del país; por tanto, no son concordantes con la visión de desarrollo sostenible de la Agenda 2030, toda vez que si bien incorpora acciones encaminadas a la protección de los recursos naturales en el ciclo económico del país, no tiene el carácter

integrador que conjuga las tres dimensiones de desarrollo sostenible: *económica, social y ambiental.*

7. CAPITULO 1. ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES POR REGIONES DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA.

Nuestro departamento se divide en 4 subregiones:

7.1. SUBREGIÓN CENTRAL

La subregión central de nuestro departamento la conforman los municipios de: Ariguaní, Chibolo, Nueva Granada, Plato, Sabanas de San Ángel y Tenerife.

La temperatura en estos municipios oscila entre los 28° y 33° C, propias de un clima tropical húmedo y seco con lluvias cenitales. Las lluvias muestran una gran variación a través del año como consecuencia del desplazamiento periódico de las zonas de convergencia intertropical. Precipitación de lluvias

La precipitación promedio anual es de 1.218,8 mm. Humedad relativa: Los municipios fluctúan entre 43% en marzo y 75% en octubre. Vientos: Los vientos predominantes vienen del norte y sur, con velocidades máximas de 5.55 Km/h.

Las lluvias en promedio comienzan en abril y se prolongan hasta mediados de noviembre, pero, durante julio se presenta normalmente un bajón en el régimen de

las lluvias, que se acentúan en octubre. Es importante mencionar que, las precipitaciones son por lo general de poco tiempo, pero torrenciales y que además son Municipios que por lo general son de baja altitud, no tiene lluvias de relieve, es decir no tiene condensación de la humedad proveniente del océano en las épocas de sequía para reducir las precipitaciones.

Los municipios ribereños en esta subregión Plato y Tenerife, presentan en la actualidad gran deterioro por la alta tasa de deforestación a que han sido sometidas por parte de los habitantes, que utilizan la madera como materia prima para la producción de carbón; a esto se suma el alto grado de erosión en los suelos de la ribera del río, que en época invernal sufre inundaciones. Ante esta situación urge la necesidad de adelantar trabajos para la reforestación de la zona.

El área a reforestar con especies maderables nativas en vía de extinción, restituirán los recursos naturales y el medio ambiente estabilizando ecológicamente el área, restituyendo la flora y la fauna, mejorando el suelo y controlando la erosión en la ribera del río.

FLORA Y FAUNA EN LA ZONA RIBEREÑA

La flora y fauna presenta rasgos particulares de acuerdo con los ambientes diferenciados que le son propios al territorio.

En la zona fluvial-lacustre del Río Magdalena la vegetación está conformada por plantas propias de ciénagas, pantanos y áreas aledañas pertenecientes a las familias Ponderiaceae, Salviaceae, Najadaceae, Borraginaceae, Poligomaceae, Gentianaceae, Onagraceae, Lentibulariaceae, Lentibulariaceae, Narantaceae, Cyperaceae, Ceratohyllaceae, Mimosáceas, Gramíneae, entre otras

En los valles, colinas y llanuras del interior del territorio la vegetación original se constituía por las especies de las familias de las Leguminosas, Hymonaeceae

courbari, Moraceae, Ebenáceas, Bignoniaceae, Bombacaceae, Caparidaceae, Zigophyllaceae, Anacardiaceae, entre otras. No obstante, el desarrollo de actividades productivas ha destruido la mayor parte de esa vegetación y en su reemplazo se han sembrado pastos foráneos.

Dentro de estas zonas la flora nativa se integra principalmente por árboles de las especies cocuelo, campano, roble guacamayo, palo prieto, carito, guayacán chaparro, ceiba bruja, cañaguate, polvillo, lumbre y otros.

A pesar de la caza indiscriminada en la Subregión central, la fauna en el territorio, aún se conservan muchos animales. En toda la Subregión central se encuentran: Conejos, tigrillos, iguanas, armadillos, ponches o chigüiros, guartinajas, ganado bobino, búfalos, asnos, caprinos, mular, caballar, babillas, caimanes, boas, morrocoyos, icoteas o galápagos, micos y venados. Gran variedad de aves: Pericos ligeros, loros, canarios, mochuelos, rositas, alondras, tierrelas, papagayos, cotorras, además de aves depredadoras y variedad de peces como: Bocachicos, bagres, arencas, barbules, Mojarra lora, la cachama y la Tilapia roja.

FLORA Y FAUNA AL INTERIOR DE LA SUBREGION CENTRAL

La distribución de la vegetación en una zona depende de la interacción de factores tales como el clima, el relieve, el suelo, los animales y el hombre, estos factores se encargan de reflejar e identificar el tipo de vegetación que se presenta en un área determinada.

La vegetación en estas zonas se caracteriza por su cobertura arbórea y arbustiva, donde aún se encuentran especies típicas del bosque seco tropical; se ubica en zonas abandonadas o intervenidas donde no se han adelantado actividades

agropecuarias intensivas, también se puede hallar como franjas protectoras en los alrededores de los cauces de caños y quebradas y en los cuerpos de agua.

Tipo de cobertura caracterizado por la presencia de arbustos y matorrales con alturas entre los 2 a 8 metros donde se encuentran aún algunas especies propias del bosque seco tropical como el Dinde (Maclura tinctoria), Samán (Samanea saman), Caracolí (Anacardium excelsum), Payande (Pithecellobium dulce), Ceiba (Ceiba pentandra), Balso (Ochroma pyramidale) entre otras; estos terrenos son propios de zonas abandonada donde hubo algún tipo de intervención antrópica y están en un proceso sucesional. Debido a las transformaciones ecológicas, especies arbustivas como el trupillo (Prosopis juliflora), chaparro (Curatella americana), peralejo (Byrsonima crassifolia), pelá (Acacia farnesiana), Cadillo (Achyranthes aspera), pringamoza (Cnidoscolus tubulosus), totumo (Crescentia cujete), pegapega (Desmodium tortuosum), Zarza (Mimosa invisa), dormidera (Mimosa púdica), entre muchas más son característicos de estas áreas

Las pocas selvas que quedan están pobladas de árboles propios para la construcción y la ebanistería, tales como el cedro, las caobas, robles, polvillo, guayacanes, santa cruz, dividivi, trupillos, campanos, lumbres, carretos, etc. Las plantas medicinales son también numerosas.

Los animales salvajes más comunes moradores en toda esta comarca en el pasado fueron: Entre los feroces, el Jaguar o tigre, el Puma, León, además en la actualidad tenemos el tigrillo, Gato pardo, loa Zorros, Perezoso (llamado vulgarmente perico ligero) etc... Entre los utilizables por el hombre para su alimentación y que a un sobreviven tenemos: la Danta o Tapiz, los venados, conejos, Armadillo, Zahinos, Ñeques, Guartinajas, etc...

7.2. SUBREGIÓN NORTE

La subregión Norte del departamento la conforman los municipios de:

Algarrobo, Aracataca, Ciénaga, El Retén, Fundación, Pueblo viejo

La temperatura varía desde el oeste hacia el este de la cuenca, desde los 29.25°C hasta 4.08° C presentando los valores más altos hacia el oeste, en las partes más bajas de la cuenca cerca de la desembocadura en el rio Aracataca y los menores valores hacia el noreste donde están las mayores elevaciones y cercanía con la sierra nevada de santa marta. Desde el oeste hacia el este, hasta caso más allá del centro de la cuenca, las variaciones de la temperatura de norte a sur son apreciables. La temperatura también varía durante el día, siendo mayor furente las horas de sol, especialmente al medio día y menor durante la noche. La temperatura promedio anual sobre la cuenca es de 24.99°C durante el año.

Calidad del Aire

El aire es una Sustancia gaseosa, transparente, inodora e insípida que envuelve la Tierra y forma la atmósfera; está constituida principalmente por oxígeno y nitrógeno, y por cantidades variables de argón, vapor de agua y anhídrido carbónico.

En los municipios de esta subregión no existen antecedentes de práctica de la prueba de calidad de aire por Autoridades ambientales del departamento o nación, situación que vislumbra que los únicos contaminantes encontrados son:

- Automotores
- Actividades industriales agropecuarias
- Incendios forestales

- Quema de residuos solidos
- Polvillo del carbón

FAUNA

Esta subregión posee una alta diversidad de vegetación y animales ubicados en todo su territorio, por consiguiente, la multiplicidad de especies es apreciable y admirable en todo su territorio. Por lo anteriormente expuesto, el municipio presenta una gran variedad en sus; aves, peces, reptiles, anfibios y mamíferos, identificados por la Fundación Prosierra Nevada de Santa Marta como; “Anfibios: los cuales, presentes en la Sierra Nevada de Santa Marta, comprenden 3 órdenes; 11 familias; 24 géneros y 50 especies de las cuales 17 son endémicas. El género Geobatrachus se presenta con una sola especie Geobatrachus walkeri y es endémico para el macizo. De acuerdo a la distribución de los géneros y las especies por familia de los anfibios de la Sierra Nevada, la familia Leptodactylidae tiene el mayor número de géneros y especies, mientras las familias Caecilidae, Centrolenidae, Dendrobatidae, Pseudidae, Plethodontidae, Renidae y Typhlonectidae, sólo se presenta con un género y una especie conocidos hasta el momento.

Dentro de la representación de las clases vertebradas registradas para la Sierra Nevada, los anfibios ocupan el último lugar con aproximadamente un 4,70%, mientras que, para los endemismos, representan aproximadamente el 38,63% de la fauna vertebrada del macizo.

La presencia porcentual de los anfibios de la Sierra Nevada, con respecto al total de las especies de Colombia, es de aproximadamente el 8,4%, con el 2,9% de endemismo con respecto a este total. Frente a las especies endémicas de

Colombia, las de la Sierra Nevada de Santa Marta, presentan valores cercanos al 12% de acuerdo con los datos señalados por WCMC (1995).

En referencia a las aves; es menester precisar que la Sierra Nevada de Santa Marta, ocupa el 1,48% de la superficie del país y el 0,011% de la superficie emergente del planeta y en ella se ha registrado el 35,45% de las especies de aves de Colombia, cerca del 7% de las aves del mundo.

La avifauna, está constituida por 19 órdenes, 60 familias, 381 géneros y 631 especies, ocupa el 60,03% de las especies de vertebrados registrados para la Sierra Nevada y contribuye con un 31,81% al nivel de endemismos.

De los 21 órdenes registrados para Colombia, 19 están presentes en la Sierra Nevada. Así mismo, de las 27 familias del orden Passeriformes, 21 se encuentran en el macizo con 180 géneros y 318 especies. En este grupo se ha descrito la mayor cantidad de especies únicas para la Sierra Nevada.

De las 14 especies endémicas, 9 pertenecen a los Passeriformes, 4 a los Apodiformes y una a los Psittaciformes. Dentro de los primeros, las especies endémicas se distribuyen principalmente en las familias Parulidae y Furnaridae.

Al menos 51 especies de aves presentes en la Sierra Nevada son migratorias y fueron registradas en el estudio ecorregional de aves migratorias en la Región Andina y Cono Sur, realizado por el Banco Mundial y World Wildlife Fund (Wurschy, com. Pers.). El grupo de aves, debido fundamentalmente a sus características de dispersión y movilidad, es de difícil ubicación.

Esta característica se presenta especialmente en el grupo de especies migratorias ya que requieren de condiciones de hábitat determinadas y solamente vienen cada año en busca de lugares de reposo. Cabe precisar que los peces; es el grupo menos estudiado de los vertebrados en la Sierra Nevada de Santa Marta. Los pocos

estudios que existen no sobrepasan los 1.000 metros de altura, lo que contribuye a mantener grandes vacíos acerca de su riqueza y composición.

En la actualidad está representado por las clases Chondrichthyes y Osteichthyes (Actionopterygie), distribuidos en 13 órdenes, 33 familias, 73 géneros y 95 especies de las cuales, hasta el momento, no se reporta ninguna como endémica.

El grupo de peces corresponde aproximadamente al 8,56% de la fauna de vertebrados registrados para la Sierra Nevada de Santa Marta. De las 33 familias de peces al menos 7 son marinas principalmente; 5 son de condición intermedia, es decir, aguas dulces y salubres; y 20 son propias de aguas dulces.

De éstas, la familia Characidae es la más dominante, representada por 14 géneros y 22 especies, mientras que las familias Anguillidae, Apteronotidae, Aspredinidae, Astroblepidae, Auchenipteridae, Callichthyidae, Centropomidae, Ctenelucidae, Cyprinodontidae, Dasyatidae, Erythrinidae, Gasteropelecidae, Haemulidae, Megalopidae, Paralichtyidae, Prochilodontidae, Syngnathidae y Synbranchidae están representadas por un género con una especie.

La distribución de los peces por vertientes en la Sierra Nevada de Santa Marta, presenta 9 familias para la parte central de la vertiente norte, 24 para la parte nororiental y 15 para la suroriental del macizo.

Uno de los aspectos más importantes relacionados con la presencia de peces en los ríos de la Sierra Nevada, tiene que ver con la elevada pendiente y la consecuente rapidez del curso, lo que es claramente observable en los ríos de la ladera norte del macizo. Esto puede seleccionar e impedir, a modo de barrera geográfica, la distribución y diversidad de este tipo de fauna. El grupo de los reptiles de la Sierra Nevada de Santa Marta, ocupa junto al grupo de los peces, el tercer lugar con aproximadamente el 8,79% del porcentaje total de los vertebrados presentes.

Dentro de la escala de endemismos, este grupo representa aproximadamente el 27% del total de endemismos del macizo. Se componen de 4 órdenes, 18 familias, 63 géneros y 92 especies. Dentro de los órdenes sobresale el de las serpientes (Serpentes), constituido por 7 familias; el de los lagartos (Sauria) con 6; las tortugas (Testudines) con 3 y finalmente los cocodrilos (Crocodylia) con 2 familias.

El índice de endemismo con respecto al total de especies de reptiles registradas es de aproximadamente el 13%; 11,54% del total de endémicas de Colombia y el 27,27% del total de endémicas de la Sierra Nevada.

En la distribución de géneros, se encuentra a la familia Colubridae como la principal, mientras que Alligatoridae, Crocodylidae, Amphisbaenidae, Scincidae, Crotalidae, Emydinidae, Geochelonidae y Kinosternidae tienen una sola especie cada una.

FLORA

De igual manera la flora en conformidad con lo expuesto por la Fundación Prosierra Nevada De Santa Marta se precisa que “desde las primeras exploraciones realizadas en la Sierra Nevada, se han ponderado las excelsas características de su flora; sin embargo, aún no se tiene un inventario que se aproxime a su completa cuantificación, Así mismo, se le ha considerado entre las zonas con bosques tropicales más importantes para planes de recolección, por encontrarse entre las regiones de Colombia más pobremente conocidas desde el punto de vista botánico.

La subregión del norte, por poseer en su geografía parte de la Sierra Nevada y está por contar con una propiedades especificas climáticas y geomorfológicas se pueden encontrar, según el sistema de formaciones vegetales del mundo de Holdridge (Espinal y Montenegro, 1963), 13 formaciones, que se denominan: monte espinoso Tropical (me-T), bosque muy seco Tropical (bms-T), bosque seco Tropical (bs-T),

bosque húmedo Tropical (bh-T), bosque húmedo Subtropical (bh-ST), bosque muy húmedo Subtropical (bmh-ST), bosque húmedo Montano Bajo (bh-MB), bosque muy húmedo Montano Bajo (bmh-MB), bosque muy húmedo Montano (bmh-M), bosque pluvial Montano (bp-M), páramo pluvial Subalpino (pp-SA), tundra pluvial Alpina (tp-A) y formación nival (N).”

7.3. SUBREGION RIO

La Subregión Rio del departamento la conforman los municipios de:

Cerro San Antonio, Concordia, El Piñon, Pedraza, Pivijay, Remolino, Salamina, Sitio Nuevo y Zapayan

Cuando se estudia la distribución de la flora y la fauna de esta subregion, es posible reconocer de inmediato conjuntos o paisajes caracterizados por el aspecto general que presenta la vegetación natural, y esto depende de factores como las condiciones climáticas y de suelo. No importa el lugar del mundo en el que nos encontremos, si las condiciones ambientales son similares o análogas, los rasgos del paisaje serán similares. Por ejemplo, en regiones semiáridas tropicales de África, Asia, y América, el aspecto de la vegetación es similar y se trata de bosques subxerofiticos (montes boscosos y bosques boscosos) lo cual permite reconocer una unidad fisionómica por condiciones ambientales similares, aparece independiente en diferentes áreas del planeta, sin que las especies vegetales y animales sean las mismas en las diferentes regiones.

La subregión del Rio en cuanto al tema de Flora y Fauna existe una gran variedad de especies pues están directamente relacionadas al paisaje que los rodea, teniendo en cuenta que esta subregión la rodean importantes afluentes quien su

principal recarga hídrica especialmente en temporada de lluvias el cual es alimentado por el Rio Magdalena, además de extensas zonas de tierras que algunas de ellas son utilizadas para cultivos u otras para actividades ganaderas cabe anotar que debido a estas actividades algunas especies de animales se ven desplazadas por la acción de quema de tierras una práctica muy común por los campesinos en temporada de verano, y los animales se ven obligados a abandonar sus hábitat natural por el fuego que allí se producen, además de la contaminación atmosférica que se produce por la quema indiscriminada de extensas zonas de tierras, no obstante por la diversidad del ecosistema que se encuentra; tanto en el ecosistema acuático o el terrestre podemos encontrar una gran variedad de especies Que vamos a detallar para tener una un enfoque general de la problemática asociada con la Flora y Fauna.

FAUNA

La fauna de la Subregión del Rio es variada pues se encuentra ubicada en el área de influencia de la Ciénaga Grande de Santa Marta que está compuesto por un complejo de caños, arroyos, ciénagas y extensas zonas de tierras donde facilita el crecimiento y desarrollo de especies de animales los cuales se pueden caracterizar de acuerdo al tipo de ecosistemas al que pertenecen ya sea acuático o terrestre, que hacen de este territorio una zona de importancia natural en la región del Departamento del Magdalena por su riqueza ecológica, por esta razón se mostrara las diferentes especies como aves, mamíferos, anfibios que se encuentran presentes en la Subregión del Rio.

AVES	MAMIFEROS	ANFIBIOS
Bubulcus ibis ,Garza del ganado	Tayassu pecarí ,Pecarí	Rhinella granulosa ,Sapito
Nycticorax nycticorax, Guaco común	Mazama americana, Venado colorado	Rhinella marina ,Sapo
Ardea alba, Garza real	Lontra longicaudis, Nutria	Dendropsophus microcephalus
Phimosus infuscatus, Coquito	Procyon cancrivorus ,Zorra patona	Hypsiboas boans, Rana
Theristicus caudatus, Coclí	Cerdocyon thous, Zorro perro	Hypsiboas crepitans, Rana
Chauna chavaria, Chavarría	Felis wiedii ,Tigrillo	Hypsiboas pugnax, Rana
Anas discors, Pato barraquete	Didelphys marsupialis ,Zorra chucha	Leptodactylus bolivianus ,Silbadora
Busarellus nigricollis, Águila cienagüera,	Tamandua mexicana, Osito colmenero	Leptodactylus fragilis ,Silbadora
Columbina talpacoti ,Tórtola común	Alouatta seniculus ,Mono aullador	Leptodactylus fuscus ,Silbadora
Patagioena cayennensis, Paloma guarumera	Hydrochoerus hydrochaeris ,Ponche o chigüiro	Engystomops pustulosus Rana
Rosthramus sociabilis ,Gavilán caracolero	Agouti paca ,Guartinaja	----------
Coragyps atratus ,Golero o gallizano	----------	----------
Jacana jacana ,Gallito de ciénaga	----------	----------
Amazona ochrocephala ,Lora común- Lora real	----------	----------
Aratinga pertinax ,Cotorra carisucia	----------	----------
Brotogeris jugularis , Periquito	----------	----------

Tyrannus savana ,Tijereta	----------	----------
Tachycineta albiventer ,Golondrina aliblanca	----------	----------
Thraupis episcopus ,Azulejo	----------	----------
Saltador coerulescens, Papayero	----------	----------





En la tabla anterior se nombran las especies de animales más comunes que encontramos dentro del Ecosistema de la Subregión del Rio, los cuales se encuentran en las extensiones de tierras y cercanos a los cuerpos de agua que se encuentran dentro del ahí, no obstante hay una gran variedad de especies que no se encuentran descritas en la tabla porque se requiere de un estudio más profundo de cada uno de ellos para establecer su relación con el Medio Ambiente, pero con lo que se observa allí podemos tener una idea clara de cómo está compuesto todo este sistema ecológico.

FLORA

Para tener en mayor detalle la situación de la Flora en la Subregión del Rio, se van a caracterizar de acuerdo al ecosistema donde pertenecen ya sea un Ecosistema Acuático o Terrestre teniendo en cuenta que el Municipio pertenece al complejo lagunar de la Ciénaga Grande de Santa Marta una de las Ciénagas de mayor importancia en Colombia por su riqueza natural que hace que existan en esta región una gran variedad en cuanto a la Flora pues el recurso hídrico facilita el desarrollo de ciertas especies de árboles y plantas en un lugar específico, por lo que a continuación se van a enumerar las especies de Flora que se pueden encontrar en esta Subregión y que aporta un gran número de vegetación en importancia y valor eco sistémico a nuestro departamento.



Por corresponder a un clima seco a semi-árido Tropical, la vegetación está conformada por especies adaptadas a sequías prolongadas, que se extienden por doquier, e inclusiones relativamente pequeñas, de vegetación asociada a zonas

encharcables e inundables y bosques delgados que se extienden a lo largo de los cursos de agua. En la siguiente tabla se van a Enumerar las diferentes especies vegetales presentes en la Subregión del Rio.

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN
AMARILLIDACEAE	Crinum kunthianum	flor de loto o lirio blanco
ARACEAE	Tiphia angustifolia E	Enea
ASTERACEAE	Copernicia tectorum	Palmiche
BIGNONIACEAE	Crescentia cujete	Totumo
BIGNONIACEAE	Martinella obovata	Bejuco colorao
BIGNONIACEAE	Tabebuia billbergii	Polvillo
BIGNONIACEAE	Tabebuia rosea	Roble
BOMBACACEAE	Ceiba pentandra	Ceiba bonga
BOMBACACEAE	Pachira quinata	Ceiba roja
BORAGINACEAE	Cordia alba	Uvita mocosa
CANNACEAE	Canna jaegeriana	Bijao
CAPPARIDACEAE	Capparis odoratissima	Olivo
CONVOLVULACEAE	Ipomoea sp	Batatilla
CUCURBITACEAE	Melothria sp	Patillita
EUPHORBIACEAE	Cnidoscolus tubulosus	Pringamoza
EUPHORBIACEAE	Croton niveus	Plateado

EUPHORBIACEAE	Hura crepitans	Ceiba de leche
EUPHORBIACEAE	Margaritaria nobillis	Azulejo

7.4. SUBREGIÓN SUR

La Subregión Sur del departamento la conforman los municipios de:

El Banco, Guamal, Pijiño del Carmen, San Sebastián de Buenavista, San Zenón, Santa Ana y Santa Bárbara de Pinto

La Subregión Sur cuenta con una gran diversidad de animales nativos, debido al gran potencial de nutrientes que poseen los cuerpos de agua y suelos del municipio, conlleva a un ambiente hostil para el desarrollo de las especies, acuáticas y terrestres, no sólo son importantes para los ciclos ecológicos, sino también para la alimentación y el sustento económico de las poblaciones.

FAUNA

Los complejos cenagosos que posee esta subregión, unidas a los caños y quebradas, hacen de los ecosistemas acuáticos unos hábitats de alta riqueza de especies de flora y fauna silvestre.

En estos subsistemas abundas especies como el Bocachico (Prochilodus magdalenae), Bagre Pintado (Pimelodus maculatus) Bagre Blanquillo (Sorubím cuspicaudus). Chucho (Hypostomus plecostomus) Moncholo (Hoplias malabaricus) Mojarra Amarilla (Caquetaia kraussñ). Mojarra Barbona (Trichogaster pectoratis) Mojarra Lora (Oreochromis niloticus) Mojarra Cachama (Piaractus brachypomus), Pincho (Merluccius) Sardina (Sardina Pilchardus)

Corneêón (Leporinus muyscorum) Chango (Cynopotamus magdalenae) Chupe (Gyrinocheilus aymonien) Lora (Sparisoma cretense) Sábalo (Megalops atlanticus) Vizcaína (Curimata mivaffil) Tolomba (Astyanax magdalenas) Cabeza de Piedra (Batrachomoeus trispinosus) Agujeta (Belone belone) Garagara (Trachelyopterus insignis) Coroncoro (Lasiancistrus caucanus) Pez Sapo (Pseudopimelodus bufonius) Raspa Canoa (Hemiloricaria magdalenae) Barbú (Pimelodus B/ochjn Raya de Río (Potamotrygon motoro), Cangrejo de Agua Dulce (Ausropotamobilžs italicus), Tapaculo (Arnoglossus latema). León Colorado (Pterois volitans).

En la biodiversidad de la fauna silvestre podemos encontrar una variedad de especies.

AVES SILVESTRES

En la Subregión Sur podemos apreciar distintas especies de aves que hacen presencia tanto en la zona urbana como la zona rural, sin embargo, muchas de ellas se sienten acosadas por su caza indiscriminada. Entre las especies de aves que podemos observar en los cuerpos de agua se encuentran: El Loro (Psitacoídeaì Perico Serrano (Pyrrhura viridicata), Pisingo (Dendrocygna autumnalís), Cotorra (Myiopsitta monachus), Garza Reat (Ardea cinerea), Garza Morena (Ardea herodias), Carrao (Aramus guarauna) Chavarrí (Chauna chavaria), Coquito (ibis afeitado), Colibrí (Trochi/ínae), Toche (Icterus chrysater), Azulejo (Thrauois episcopus), Papayero (Saltator coeru/escens), Mirla (Turdus merula), Cucarachero (Troglodytes aedon), Sangretoro (Ramphocelus carbo), Halcón (falco), Pigua (Milvago chimachima), Águila (Aquila chrysaetos), Chichafría (Pintaggs sulphuratus), Yolofo (Molothrus bonariensis), Cocinera (Crotophaga arn), Abuåita (Columbina talpacotl), Lechuza (Tyto alba), Patoyuyo (Phalacrocorax olivaceus),

Gallito de Ciénaga (Jacana jacana), Guacharaca (Ortalis ruficauda), Canario (Serinus canaria), Bebehumo (Buteogallus meridionalis), Cargabarro (Furnarîus rufus),Carpintero (Picidae), Guacamaya (Ara), Guacamaya Cogombiana (Are macao), pato Barraquete (Spatula discors), Perica Ligera (Forpus conspicillatus). Congo Bajero (Sporophila crassirostrjs), Congo (pájaro) (Chrysomus ruficapi\luS, , Tucero. (Icterus chrysater), Tanga (Vanellus chilensis), Viudita (pájaro) (Thraupis episcopus), Mercedita Blanco (pájaro), Patocucharo (Spatula clypeata), Coyongo Bolilión (Mycteria americana), Coyongo Cabeza de Cera (Mycteria)

Garcipo[o (Butorides atriata), Paco — Paco, Patico de Agua, Culona (Ortafis columbiana), Pajarito Cura (Columbiformes), Oropéndola (Oriolus oriolus), Comíz Sabanera. (Colinus cristatus), Comíz Mocha. (Coturnix coturnix), Tintín (pájaro), Viudita (Thraupis episcopus), Mochuelo (Athene noctua), Cocuyo (Phimosus infuscatus), Búho (Bubo bubo), Guardacamino (Nyctidromus a/bicolIÏs) Rosita Vieja (Rhodinocichla rosea).

MAMIFEROS

Los mamíferos silvestres son otras de las especies más afectadas por et nombre, sus carnes se comercializan ilegalmente, la cacería indiscriminada de animales silvestres ha reducido el número de especies en estos complejos cenagosos, ríos, bosques tropicales, convirtiéndolas en especies más amenazadas y tendiendo a la extinción en estas zonas.

Entre estas especies podemos encontrar: el Pundungo (Nasua nasua), Ponche (Hydrocfioerus hydrochaeris), Puerco Espín (Hystrix cristata), Mono Aullador (Alouatta), Martica (Martes martes), Nutria (Lutrinae), Venado (Cervidae), Mico

(Ateles geoffroy), Tití (Callitrichidae), Zorro (Vulpes vulpes), Zorro Patón

(Cerdocyon thous), Zorro Guache (Nasuella meridensis), Zorra Rabo Peiado (Dide;phis matsupialis), Ñeque (Dasyprocta punctata), Armadil\o (Dasypodidae). Conejo (Oryctolagus cuniculus), Choza (Aepyceros melampus), Congo (A/ouatta palliata), Marimonda (Ateles belzebuth), Zorro Gato (Puma) Zorro Perro (Vulpes vulpes), Guartinaja (Cuniculus paca), Ardilla (Sciurus vulgaris).

REPTILES E INSECTOS

Como el Lobo Pollero (Tupinambis teguixin), Ciempiés (Chilopoda), Salamanqueja (Tarentola mauritanica), Iguana (Iguanidae), Galápaga (Trachemys cal/irostris) Morrocoyo (Chelonoidis carbonaria), Luciérnaga (Lampyridae), Serpiente MaparÉ (Bothrops an:yx), Mapaná Raboseco, Candelilla (Micrurus disso[eucus), Boa (Boa constrictor), Coral (Micrurus), Ramera (Leptophis ahaetulla), Culebra Amafitla (Pelamis platura), Culebra Toche (Spilotes pullatus), Mapaná de Agua (Heficops danielò, Atacán (Scorpiones), Araña de Tigre (Scytodes globula), Comején (Isoptera), Cucarrón (Coleoptera), Gusano de Paloma (Bombyx mon), Gusano Coral (Spirobranchus giganteus), Avispa Cuiepato (Vespu/a vulgaris), Avispa Papelillo (Polistes canadensis), Avispa Concha de Armadillo (Synoeca septentrionajis), Avispa Conguita (Polistes dominula), Avispa alpargatera (Polistes canadienses), Avispa Vaquera (Polistes major), Abeja Africana (Apis me//ëfera scutellata), Abeja Pata Pelúa (Vespula germánica), Abeja Mosca Grande (Bombyliidae), Enrredacabello (Meliponim), Abeja Paraca (Anthophila), Avispa Cartonera (Polistes dominula), Lagarto (Lacertilia), Camaleón (Chamaeleonidaež , Babilla (Caiman crocodilus), Inguensa (galápaga) (Rhinoclemmys diademataì, Tortuga (Testudines), Mapurito (Conepatus semistriatus), Lorica (Litoria lorica), Patoco (Porthidium nasutum), Bejuquillo (Oxybelis fulgidus), Tábano (Tabanidee), Guataquí (Basiliscus basiliscus).

La contaminación de las aguas ya sea por sedimentos, desechos orgánicos, tóxicos, químicos o abundante vegetación acuática como el tampón o la taruya que reduce los niveles de eutrofización, produce la muerte de peces y otras especies acuáticas, e inclusive también reduce los niveles de reproducción de estos individuos dado que afecta su nicho y su sistema disminuyendo así su proceso de crecimiento, desarrollo y continuidad en medio; como ha sucedido con las especies Coroncoro y la Mojarra lora.

La fauna de las ciénagas de la Subregión Sur ha sufrido el impacto de las acciones antrópicas: pues además de la deforestación de sus orillares de donde se extraía la leña para las cocinas de la población aledaña, la pesca indiscriminada ha reducido casi todas las especies acuática y de aves.

FLORA

La vegetación en la Subregión Sur desempeña un papel importante en la calidad de vida de todos sus habitantes por los beneficios que ofrece, además de ser un pulmón natural generador de oxígeno y hábitat para muchas especies faunísticas.

Si bien, los suelos húmedos que posee esta Subregión, permiten tener unas tierras fértiles con una gran variedad de plantas y árboles nativos de la región de fácil crecimiento debido a los grandes nutrientes que posee la tierra; entre las plantas encontramos especies medicinales. ornamentales, nutricionales, De igual manera en las especies de árboles, encontramos que la gran mayoría brindan un gran beneficio económico, en Ca explotación de su fruto, corteza y follaje; las especies que más predominan en la Subregión Sur son:

Totumo. Roble. Ceiba Bonga. Tamarindo. Guanábana. Papayo. Guayaba. Guayaba Agria. Coco. Plátano. Caimito. Mango. Matarratón. Jobo. Orejero.

Naranja Agria. Naranja. Níspero. Olivo. Guayacán. Guayacán de Bofa. Guayacán Cienaguero, Dividivi, Trebo', Algarobo, Santa Cruz, Maracuyá, Ceiba Amaril|a, Ceiba Roja, Hicaco, Paloprieto, Espino, Guacamayo, Bambú, Campano;

Pringamoza, Raboalacrán, Malva, Sábila, Espantamuchacho, Lirio Biancot Tamaca, Palma de Vino, Corozo, Suán, Hierba de Vidrio, Mora, Mamón, Chingaié, Toiú, Toronjil, Capacho Coral. Viudita. Balsamín.Naranjue\o. Limoncillo. Cañandonga. Solera, Guásimo, Batata, Ñame, Pintacanil!a Selvaj, Pintacani!ia, Limón, Vijao, Taruya, Tapón, Algodón Salvaje, Hierba de Cotorra, Hieóa de Pajarito, Caña, Higuerón, Majagüit, Estropajo, Cusú, Hojancho, Zapote, Mameya Cacao, Escobilia Menuda, Halconcito, Anamú, Cañahuate, Guamacho, Cerezo. Gonorrea, Piñón, Uvito, Guacharaco, Sotacaballo, Algarrobo, Ajonjo\í, Árbol de Pan, Cadillo de Perro, Ojohuei, Bejuco Malibú. Bejuco Blanco. Bejuco Matamba.

Rabo de Iguana. Aruñagato, Huevoegato, Zarza Amarilla, Zarza P\ayonera, Patitla. Pepinillo, Ahuyama, Pepino. Pomelo. Marañón. Cereza. Guanabanito. Mariango{ê. Ciruela. Anón Verrugoso, Anón Liso, Chirimoya, Caracolí, Limón Mandarina, Cojón de Fraile, Carbonero, Pama Sará. Calabaza. Diente de Perro. Pico de Loro. Blea. Mandarina. Guama, Verdolaga, Eucalipto, Cardón, Tuna, Maicho\o, Bejuco de Pito, Cucharito, Bejuco Prieto, Pica - Pica. Espuela de Gallo, cantagallo Håecho, Ají Picante, Ají Du\ce, Papayote, Sancoaraño, Balso, Pasto, Paja de Bejuco, Paja india, Paja Guine, Cucullina, Anglenton, Arrocillo, Canutillo, Lenguattsa, Gramalote. Hierba de Chavarrí, Bicho, Leucaena Entre otras especies.

Los principales beneficios que se buscan con el cuidado de la flora en esta área son:

- Atenuación del calor.

- Atenuación térmica y sombra a escala individual.
- Aumento de la biodiversidad tanto en la diversidad de especies vegetales como el aumento de fauna, a partir del ofrecimiento de hábitat ellas.

7.5. PROBLEMATICA AMBIENTAL EN EL RECURSO FAUNA DEL DEPARTAMENTO

La biodiversidad de nuestro departamento presenta una gran riqueza paisajística la cual está siendo amenazada por la depredación del hombre afectando los recursos naturales, tales como la caza y pesca indiscriminada de especies en vía en extinción, deforestación y contaminación.

La fauna silvestre, de gran importancia como elemento complementario del ecosistema ha desaparecido aquellas especies nativas mayores como la Danta, el Tigre, por factores como la caza indiscriminada y destrucción masiva de la vegetación nativa (bosques) y los cuerpos de agua, los cuales constituían su hábitat; las especies nativas menores, como la iguana, el conejo, el armadillo, la hicotea (galápago), el chigüiro, el venado, el zaino, etc., por iguales o muy similares condiciones, amenazan con desaparecer o están en vías de extincion.

La cacería desmedida y la sobreexplotación de especies para la comercialización de sus carnes ha traído consigo la reducción de muchos animales, peces como el bocachico, la dorada, coroncoro y bagre donde sus volumenes en masa son considerados bajos para estas fuentes hídricas sin mencionar que los pescadores aseguran que muchas especies de peces se han perdido o incluso desaparecido como La Pacora, Coroncoro, el Pámpano y el Pincho.

En este componente biótico se encontraron distintos problemas relacionados con el recurso:

- Disminución de la fauna acuática producto de la cacería sobre medida y la sobreexplotación de especies en las ciénagas y caños.
- Contaminación de los hábitats (acuáticos, terrestres) por acción antrópica y migración de los animales a otras fuentes de agua, Io que ha reducido los niveles de especies en estos cuerpos de agua.
- Uso excesivo y desmedido de la fauna como insumo econo-alimenticio, recreativo y cultural de la población rural.
- Tráfico ilegal de fauna silvestre para comercialización de sus carnes c ventas.

7.6. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN EL RECURSO FLORA DEL DEPARTAMENTO

El pasa por un momento crítico de deterioro ambiental, más del 85% del territorio se encuentra deforestado, gran parte en el área rural, donde la mayor parte de la vegetación nativa de bosque tropical ha sido destruida o degradada para ser reemplazada para el pastoreo, a consecuencia de malos manejos productivos.

Para este recurso, es de notar que se realizan acciones antrópicas que conllevan a la reducción de la Flora Nativa, producto de actividades de deforestación como ia tala y las quemas indiscriminadas del bosque muchas de especies están en vía de extinción, La extensión de ganaría en talar bosques para cultivar pasto del ganado he sido la causa de la desaparición de plantas y árboles nativos del municipio.

Especies como el Tolú, el Carreto y otras especies maderables que antes eran abundantes, han escaseado.

La deforestación en las diferentes microcuencas hídricas ha aumentado la lixiviación de estos suelos en épocas lluviosas, incrementando la erosión y en material de suspensión que es arrastrado por las crecidas borrascosas y avalanchas que se presentan en periodos de invierno, poniendo en inminente peligro, a causa de los desbordamientos y/o fuerza de la corriente, a personas. animales y cultivos. La pérdida de la retención de las aguas en las microcuencas a consecuencia de la deforestación ha causado efectos extremos en los de agua: arroyos, quebradas y ríos secos para verano y acarrea volúmenes importantes de sedimento en época de lluvias hacia los espejos de agua y el rio Magdalena.

La utilización de la madera como combustible casero, como materia prima para la ebanistería y la elaboración de ladrillos. La ganadería extensiva sigue representando una costumbre de arraigo en la región, sus principales acciones de deterioro es la práctica del cierre de las bocas de los cuerpos de agua en época de verano con et propósito de sedimentarlas y obtener más tierras para el cultivo de pastos.

En este componente se puede apreciar una serie de problemas relacionados con el recurso:

- Deforestación indiscriminada de las áreas boscosas y de especies nativas (Manglares, maderables) en la ribera del río y orillares de tos cuerpos cenagosos, playones y terrenos comunales, para el establecimiento de potreros y corrales.
- Erosión de los orillares de los ríos, caños y ciénagas.

- Fragmentación de hábitat y tráfico ilícito de especies forestales para su comercialización.
- Déficit de declaración por parte de la autoridad ambiental de áreas boscosas como zonas protegidas y pulmones natura\es.
- No existe aprovechamiento de residuos de corte de césped y poda de árboles para formación de compostaje o abono.
- Disminución de la avifauna, producto de la deforestación que afecta los nichos de las especies migratorias.
- Bajo seguimiento de los forestales con afectaciones en la corteza donde lo más recomendable es talarlo.
- Daño a los hábitats de distintas especies silvestres (mamíferos, reptiles, insectos) por causa de la tala indiscriminada.
- Carencia de gestión y desarrollo de viveros forestales en los municipios.
- Disminución en el nivel del espejo de agua de las ciénagas producto de factores climáticos, contaminación y tala indiscriminada de árboles.
- Empleo de la madera sacada del bosque nativo, para la fabricación de cercos y mejoras de vivienda sin certificación y/o permiso.
- Quema de bosques con el fin de ampliar la zona ganadera.
- El mal uso de los agroquímicos está acabando con la fertilidad de tas tierras, contaminado los recursos hídricos y envenenando la fauna.
- Los humedales presentan problemas de agotamiento y degradación, por la deforestación, la modificación de los regímenes hidráulicos y del uso de metodologías de explotación inadecuadas, están agotando los recursos naturales.

7.7. PÉRDIDA DE LA BIODIVERSIDAD, TRÁFICO Y TENENCIA DE FAUNA SILVESTRE

En el departamento la fauna está representada en más de 150 especies de mamíferos, más de 630 especies de aves, más de 120 especies de reptiles, más de 50 especies de anfibios y más de 120 especies de peces; muchos de estos sones endémicos, por ende, su protección y bienestar es prioritaria. Un gran desafío para garantizar la conservación de los animales del departamento es la lucha contra el tráfico ilegal de fauna silvestre.

Del total de la fauna decomisada o rescatada en el departamento, cerca del 37% de la fauna ingresada no cumple el ciclo de rehabilitación y liberación, de igual manera las cifras de afectación a la fauna silvestre son cortas para el potencial biodiverso del departamento, todo esto fruto de que no se cuenta con un Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Fauna Silvestre –CAVFS, que cumpla con los estándares óptimos según la importancia de este recurso en el Departamento del Magdalena.

8. CAPITULO 2: MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN EL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA

Actualmente la protección del medio ambiente se ha convertido no solo en un derecho y un deber, sino también en una obligación del estado y de los ciudadanos a fin de propender por la conservación del mundo. El manejo adecuado de los residuos sólidos por parte de las personas es un buen comienzo hacia el progreso. No obstante, esta situación, la falta de conciencia respecto de la ausencia de políticas públicas para el manejo de estos residuos y la falta de gestión ambiental en el tema, aumentan la contaminación en el planeta y aceleran su autodestrucción.

En los últimos años se ha duplicado la producción de residuos sólidos en nuestro departamento. La producción de dichos residuos en inversamente proporcional al desarrollo del país. Las actividades humanas han tenido un impacto negativo dentro del planeta dejando como resultado problemas medio ambientales como la contaminación.

Esta realidad medio ambiental solamente podrá ser transformada en la medida en que el hombre se concientice respecto de su papel determinante como agente activo en la conservación del medio ambiente en aras de conservarlo y evitar la autodestrucción del mundo.

En Colombia, la Normatividad relacionada con el servicio público de aseo ha sido prolifera, y se ha desarrollado debido a la preocupación nacional existente, por la producción día a día de grandes cantidades de residuos sólidos en el territorio, sin que se les dé un manejo y una disposición final adecuada.

Por el inadecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos generados en los diferentes Municipios del Departamento del Magdalena y adicionando un deficiente servicio público domiciliario de aseo, se está colocando en riesgo los recursos naturales y en general el medio ambiente.

8.1. RELLENO SANITARIO LA MARIA

Municipios que disponen: Ciénaga y Pueblo viejo

Municipio donde se encuentra ubicado: Ciénaga

En operación: SI

En mayo 12 de 2009, se hizo entrega y recibo a satisfacción a los Alcaldes comprometidos, y asumieron el compromiso de la adecuada y puesta en marcha de la operación regional del servicio integral de aseo.

Relleno Sanitario ubicado a tres (3) kilómetros del casco urbano del Municipio de Ciénaga, cuenta con 9,8 Has de extensión y en el año 2006 se concedió licencia ambiental, resolución 1327 de agosto 3 del 2006 emanada por la Autoridad Ambiental (CORPAMAG).

El Relleno la María presenta una capacidad por celda de 270 toneladas, para un promedio de 50 toneladas por día.

INTERASEO S.A. E.S.P., es una empresa privada con experiencia en la prestación del servicio integral de Aseo, a nivel Nacional e internacional, en donde en el Municipio de Ciénaga opera mediante Subcontrato con OPERADORES DE SERVICIO DE LA SIERRA, desde el 1 de enero de 2008 viene prestando el servicio integral de aseo de Residuos Sólidos Domiciliarios, con un alcance del área urbana.

En visita realiza por la Contraloría General del Magdalena, en el año 2018, al Relleno Sanitario “La María”, se observó lo siguiente:

- El control de acceso se continúa desde el portón de la entrada del relleno sanitario.
- El sistema de señalización, se señaliza y demarca la celda diaria con estacas y cinta reflexiva, a las vías de acceso a la zona de disposición.

- Las actividades de paisajismo, se viene cumpliendo con el Plan de Manejo Ambiental- PMA, incluyendo el paisaje exterior y el paisaje interior, implementando el manejo del cerco vivo y el mantenimiento de árboles frutales y ornamentales.

- El método de disposición es el enterramiento a través de trincheras adoptado por las condiciones del terreno.
- La basura es cubierta, se evidenció maquinaria trabajando evitando la presencia de goleros y se hace control de vectores.
- Se está utilizando una celda de seguridad para recibir residuos peligrosos, las cuales son producidos por algunas empresas del Municipio de Ciénaga, en donde, los residuos peligrosos son depositados en tanques de almacenamiento los cuales son sellados con una capa de concreto.
- Se evidenció la falta de la planta de tratamiento de los Lixiviados, el tratamiento utilizado es el de evaporación en verano y en épocas de lluvias riegan el lixiviado
- Los residuos que se depositan en el relleno son residuos sólidos domiciliarios, comerciales e institucionales y de particulares no peligrosos.
- **DISPOSICION FINAL:** La empresa INTERSASEO S.A. E.S.P. está colocando llantas en el fondo de las celdas de disposición final a modo de que las orugas del tractor compactador no dañen el manto impermeable de la celda en uso contraviniendo con el objetivo principal de los rellenos sanitarios que es el tratar en lo posible que se deposite materia orgánica y volverlo abonable.



Celda en uso



Tractor compactado



Laguna de lixiviados



Celda para residuos peligrosos

8.2. RELLENO SANITARIO REGIONAL -ECOSISTEMA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA.



Municipios que disponen: Aracataca, Fundación, Zona Bananera, El Reten y Algarrobo.

Municipio donde se encuentra ubicado: Aracataca.

En operación: SI

En mayo 12 de 2009, se hizo entrega y recibo a satisfacción a los Alcaldes comprometidos, y asumieron el compromiso de la adecuada y puesta en marcha de la operación regional del servicio integral de aseo.

Realizada la visita por la Contraloría General del Magdalena, al Relleno Sanitario Regional – Ecosistema Sierra Nevada de Santa Marta, se encontró en operatividad, en donde todos los Municipios que acoge, decidieron adjudicar dicha concesión a la sociedad **ASEO GENERAL S.A. E.S.P.,** Sociedad Colombiana , constituida en la Notaría 9 de Barranquilla, debidamente inscrita en la Cámara de Comercio de la Ciudad de Barranquilla bajo el No.103.269 del libro respectivo, transformada a empresa de servicio público bajo el libro 106.828 respectivo, con el Nit : 802.019.747-6.

La prestación del servicio de aseo está a cargo de INTERASEO S.A E.S.P, empresa a la cual fue cedido el contrato de concesión No. 001 de 2009, celebrado entre el municipio de Aracataca y la empresa Aseo General S.A E.S.P.

De acuerdo con el objeto del contrato de concesión, el concesionario se obliga a "desarrollar la operación de disposición final de los residuos sólidos domiciliarios y recolección y transporte en el municipio, según los programas y especificaciones del pliego de condiciones y según el plan de gradualidad, y además recaudar la tarifa por factura del servicio prestado".



Maquinaria del relleno



Bascula



Celda en Clausura



Adecuación de nueva Celda



Laguna de Oxidación

8.3. RELLENO SANITARIO REGIONAL -CIENAGA GRANDE



Municipios que disponen: Salamina, Pivijay, El Piñón y Cerro San Antonio

Municipio done se encuentra: Salamina

En operación: SI

Con fecha mayo 12 de 2009, se hizo entrega y se recibió con satisfacción por parte de los alcaldes comprometidos El Relleno Sanitario Regional- Ciénaga Grande, comprometidos con la adecuada puesta en marcha de la operación regional del servicio integral de aseo.

La gran mayoría de los municipios no cuentan con un camión compactador de basuras, sino que cuenta con un tractor con remolque y tres operarios que se encargan de hacer el micro-ruteo para la recogida del mismo 2 veces por semana y llevada al Relleno Sanitario "Ecosistema Ciénaga Grande de Santa Marta".



Tractor recolector



Compactador

En la visita técnica de inspección del funcionamiento del Relleno Sanitario Regional "Ecosistema Ciénaga Grande de Santa Marta", en donde se observó y verificó el correcto uso del Relleno (*compactación y material de cobertura*), resaltando la no presencia de aves carroñeras debido a la óptima cobertura que se le está aplicando a los residuos, se logró observar la disposición de residuos en las afueras del Relleno Sanitario, por parte de los recolectores clandestinos.



Material de cobertura



Laguna de Lixiviados

Se evidenció la falta de la planta de tratamiento de los Lixiviados, cabe resaltar que este es un líquido muy complejo y altamente contaminado. En su composición se

puede encontrar materia orgánica disuelta, sales inorgánicas, metales pesados y otros compuestos orgánicos, por lo que pueden ser tóxicos, cancerígenos y capaces de inducir un riesgo potencial en el medio ambiente y los seres humanos.

8.4. RELLENO SANITARIO ¨LA CANDELARIA”

Municipios que disponen: Plato, Tenerife, Nueva Granada, Santa Bárbara de Pinto y Chibolo (Magdalena)

Municipio done se encuentra: Corozal (Sucre)

En operación*:* SI

El Relleno Sanitario ¨LA CANDELARIA¨, SERVIASEO S.A. E.S.P para el servicio de disposición final de Residuos, cuenta con un Relleno Sanitario "TIPO A" de su propiedad, Autorizado por la Corporación Autónoma de Sucre "CARSUCRE" según resolución 890 de 08 de agosto de 2003, modificada mediante Resolución N°0198 del 5 de abril de 2013.

El Relleno Sanitario "LA CANDELARIA", se encuentra ubicado a 1.600 metros de área urbana del municipio de Corozal, en la vía que de Corozal conduce a Villa López, fuera del acuifero de Morroa y de acuerdo a lo dispuesto en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial PBOT de Corozal.



En el proceso de disposición final los residuos sólidos se aíslan y confinan en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente.

En la visita técnica de inspección del funcionamiento del Relleno Sanitario Regional "LA CANDELARIA", se observó el buen funcionamiento que se le da a todos los componentes: bascula, maquinaria, celda en operación, celdas clausuradas, chimeneas, lagunas de lixiviados, piezómetro para el control del agua subterránea.



Bascula



Maquinas





Compactador y escurridor de residuos

8.5. RELLENO SANITARIO REGIONAL DON BOSCO



Municipios que disponen: Ariguaní, El Banco, Santa Ana (Magdalena)

Municipio done se encuentra: Bosconia (Cesar)

En operación*:* SI

Munchos municipios del departamento del Magdalena venían padeciendo años atrás con la disposición de los residuos sólidos donde tenían como solución la disposición final en un botadero a cielo abierto a varios kilometros del área urbana donde se disponían sus residuos sólidos generados en el municipio; siendo estos focos infecciosos de muchas de las enfermedades que contraen a diario personas que habitan en sus inmediaciones y a su vez originando una contaminación por su lixiviado al filtrarse a los a los cuerpos de agua subterráneos.

Los municipios de Ariguaní, El Banco, Santa Ana le dieron solución a esa problemática, contratando los servicios de la empresa BIOGER S.A E.S.P, con el objetivo de dar inicio ese día al esquema de libre competencia para la prestación del servicio público domiciliario de aseo que incluye:

Recolección y transporte de residuos sólidos.

La recolección de residuos se realiza a partir de su presentación en la acera o unidades de almacenamiento, de modo tal que se minimizan los impactos, en especial el ruido y se evita el esparcimiento de residuos en la vía pública, cumpliendo la normativa vigente.





Recolección y transporte de residuos solidos

Los vehículos para la prestación del servicio público de aseo, empleados por BIOGER S.A. E.S.P., en las actividades de recolección y transporte de residuos con destino a disposición final, cumplen con las características técnicas que especifica el decreto 1077 de 2015.

En la visita técnica de inspección del funcionamiento del Relleno Sanitario Regional “DON BOSCO”, se observó el buen funcionamiento que se le da a todos los componentes: bascula, maquinaria, celda en operación, chimeneas, lagunas de lixiviados.



Bascula



Compactadora





DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL DEPARTAMENTO

MUNICIPIO	RELLENO SANITARIO	BOTADERO A CIELO ABIERTO
ALGARROBO	SI	
ARACATACA	SI	

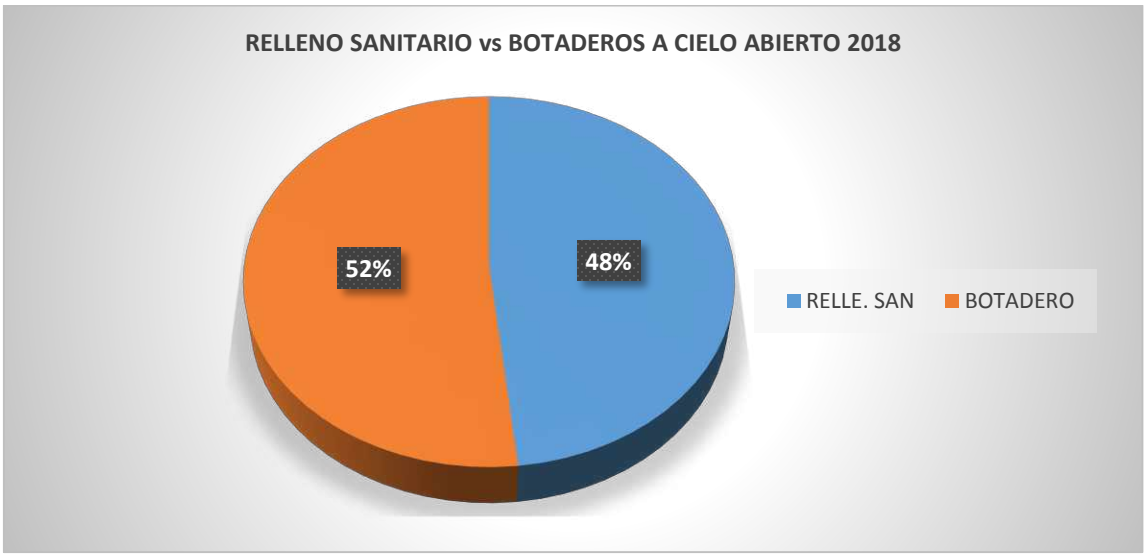
Elaborado por: Geovanny Luna Sánchez	Cargo: Profesional Universitario
Revisado y aprobado por: Jorge Iván Sánchez López	Cargo: Contralor Auxiliar para el Control fiscal

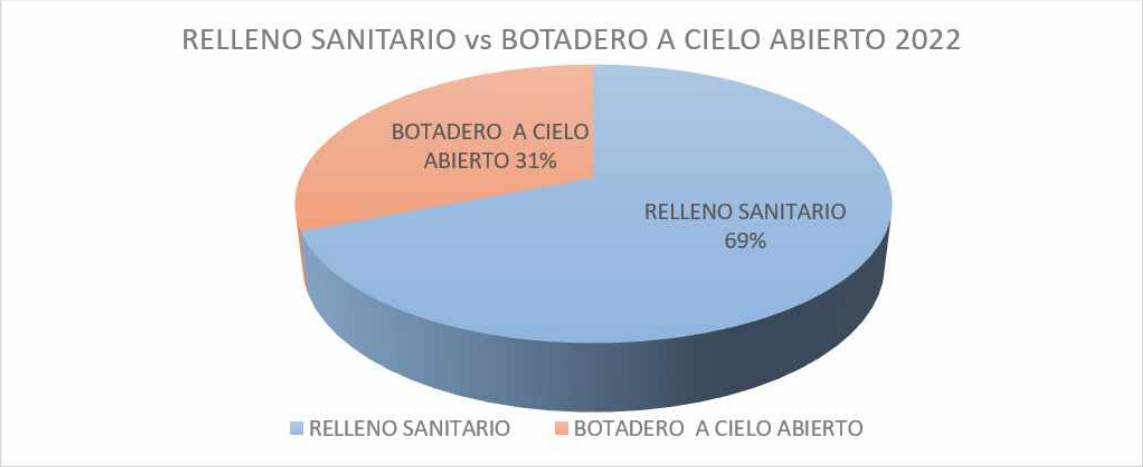
ARIGUANI	SI	
CERRO SAN ANTONIO	SI	
CIENAGA	SI	
CHIBOLO	SI	
CONCORDIA		SI
EL BANCO	SI	
EL PIÑON	SI	
EL RETEN	SI	
FUNDACION	SI	
GUAMAL		SI
NUEVA GRANADA	SI	
PEDRAZA		SI
PIJIÑO DEL CARMEN	SI	
PIVIJAY	SI	
PLATO	SI	
PUEBLO VIEJO	SI	
REMOLINO		SI
SABANAS DE SAN ANGEL		SI
SALAMINA	SI	
SAN SEBASTIAN		SI
SAN ZENON		SI
SANTA ANA	SI	
SANTA BARBARA DE PINTO	SI	
SITIO NUEVO		SI
TENERIFE	SI	
ZAPAYAN	SI	
ZONA BANANERA	SI	
	21	8

Los Municipios de Guamal, Remolino, Sitionuevo, Pedraza y Concordia, cuentan con Botadero a Cielo Abierto y continúan cometiendo presunta violación a las normas de protección ambiental y de los recursos naturales renovables, específicamente a lo relacionado con la disposición final de los residuos sólidos.

El manejo de residuos sólidos es un conjunto de procedimientos y políticas que conforman el sistema de manejo de residuos sólidos. La meta es realizar gestión que sea ambiental y económicamente adecuada. una solución importante de este sistema se llama rellenos sanitarios, que una obra de ingeniería destinada a la disposición final de los residuos sólidos domésticos, los cuales se disponen en el suelo, en condiciones controladas que minimizan los efectos adversos sobre el medio ambiente y el riesgo para la salud de la población.

Por otro lado, la disposición final no pueden ser los botaderos a cielo abierto, tal y como venía sucediendo en gran parte del departamento, ya que no se tiene control y son fuente de proliferación de vectores transmisores de enfermedades como los insectos y roedores. Además, al no estar debidamente restringida su entrada, pululan recicladores sin ningún control, también animales como perros, gatos, gallinas, cerdos y ganado que éstos a su vez, transmiten enfermedades como cisticercosis, teniasis o triquinosis.





Las gráficas muestran la buena Gestión que se ha venido realizando desde la Contraloría General del Magdalena en la parte ambiental donde hemos venido motivando y puntualizándole a los gobiernos municipales en nuestras auditorías ambientales a cambiar la mala disposición de los residuos sólidos municipales por medio de los planes de mejoramiento y la imposición de sanciones, ***vemos que en el 2018 eran más los Botaderos a Cielo Abierto (52%) y los Rellenos Sanitarios (48%), ahora en la vigencia 2022 llegamos a un (69%) de municipios que realizan su disposición de residuos sólidos en Rellenos Sanitarios, contra un (31%) de Botaderos a Cielo Abierto***, mostrando de esta manera la alcaldías municipales la buena intención de cambiar la problemática de los residuos sólidos. Desde la Oficina de Control Fiscal Ambiental de la Contraloría General del Departamento del Magdalena hemos venido recomendándoles a las alcaldías locales soluciones para el mejoramiento de la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos municipales como lo son la empresa BIOGER COLOMBIA S.A. E.S.P. y su relleno sanitario “DON BOSCO” ubicado en Bosconia,

Cesar, donde disponen sus residuos los municipios de **SANTANA**, **ARIGUANI y** recientemente **EL BANCO**; o SERVIASEO S.A. E.S.P. con su relleno sanitario "LA CANDELARIA" en Corozal, Sucre, donde disponen sus residuos los municipios de **PLATO, CHIBOLO, NUEVA GRANADA, PIJIÑO DEL CARMEN, SANTA BARBARA DE PINTO**,**TENERIFE y ZAPAYAN** mejoraron la calidad de vida de los municipios con esta gestión.

RECICLAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS Y EFECTOS DEL PLÁSTICO EN EL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA

El escenario departamental, en materia de selección, clasificación, transporte, transformación y disposición segura, manejo de residuos y reciclaje de plástico, es crítico.

Grandes cantidades de plástico de diferente composición química causan impactos ambientales negativos sobre los ecosistemas terrestres y marinos del departamento, ríos, quebradas, ciénagas, provocando una grave problemática, que pone en riesgo la sobrevivencia de varias especies de fauna. Los desechos de basura plástica arrojados en los ríos inevitablemente comprometen la funcionalidad de estos ecosistemas y llegan al mar, continuando el daño e impactando la fauna y la flora marina.

En la medida en la cual se colmen los rellenos sanitarios y la localización de nuevos sitios de disposición se tornará más difícil por las restricciones ambientales y quejas ciudadanas, será necesario implementar medidas diferentes a las de simple disposición, lo cual se avecina rápidamente, como es el caso de Santa Marta. En general el tema de manejo de los residuos sólidos y del reciclaje de plástico, es crítico y cuenta con pobre información.

Las operaciones para una adecuada recolección de los residuos de plástico son poco rentables económicamente para algunos operadores, en la medida que el volumen recolectado no justifica las inversiones; aunque existen experiencias de elaboración de postes plásticos para cercas y mangueras. Algunos municipios como Ciénaga están estudiando propuestas de reciclaje en algunos corregimientos y parte de la zona urbana, buscando solucionar el problema. Se debe cambiar la incultura del uso del plástico a la cultura de la salvaguardia de la vida optando por materiales biodegradables, ecoamigables con la naturaleza. Se requiere investigar sobre posibles productos de reemplazo del plástico a partir de insumos como los desechos de la agroindustria del banano o la palma. Otra estrategia puede ser la promoción de la responsabilidad ampliada del producto (RAP), de tal forma que los generadores y comercializadores se comprometan a reducir la huella generada en el ambiente, añadiendo un enfoque ambiental en el desarrollo de sus actividades productivas.

9. CAPITULO 3: RESULTADOS DE AUDITORIAS - PGA 2023

En este capítulo mostraremos los resultados de las (16) Auditorias de Cumplimiento a la Gestión Ambiental Contractual de la vigencia 2022, realizadas a las siguientes entidades hasta el 31 de octubre de 2023, que nos arrojaron un total de 53 hallazgos, donde 47 fueron con Incidencia Administrativa y 6 con Incidencia Disciplinaria; a continuación, desglosaremos los resultados:

a. ALCALDÍA DE CIENAGA

CONSOLIDADO DE HALLAZGOS

El siguiente cuadro presenta el consolidado de hallazgos de auditoria establecidas en el proceso auditor.

Hallazgos administrativos	Numero	Valor
Con Incidencia Administrativa	3	
Con Incidencia Disciplinaria	0	
Con Incidencia Fiscal	0	
Con Incidencia Penal	0	
Total	3	

b. ALCALDIA DE SANTA ANA

CONSOLIDADO DE HALLAZGOS

El siguiente cuadro presenta el consolidado de hallazgos de auditoria establecidas en el proceso auditor.

Hallazgos administrativos	Numero	Valor
Con Incidencia Administrativa	3	
Con Incidencia Disciplinaria	0	
Con Incidencia Fiscal	0	
Con Incidencia Penal	0	
Total	3	

c. ALCALDIA DE ALGARROBO

CONSOLIDADO DE HALLAZGOS

El siguiente cuadro presenta el consolidado de hallazgos de auditoria establecidas en el proceso auditor.

Hallazgos	Numero	Valor
Con Incidencia Administrativa	3	
Con Incidencia Disciplinaria	0	
Con Incidencia Fiscal	0	
Con Incidencia Penal	0	
Total	3	

d. ALCALDIA DE NUEVA GRANADA

CONSOLIDADO DE HALLAZGOS

El siguiente cuadro presenta el consolidado de Hallazgos de auditoria establecidas en el proceso auditor.

OBSERVACIONES	NUMERO	VALOR
Con Incidencia Administrativa	2	
Con Incidencia Disciplinaria	0	
Con Incidencia Fiscal	0	
Con Incidencia Penal	0	
Total	2	

e. ALCALDIA MUNICIPAL DE PIVIJAY

CONSOLIDADO DE HALLAZGOS

El siguiente cuadro presenta el consolidado de hallazgos de auditoria establecidas en el proceso auditor.

Hallazgos	Numero	Valor
Con Incidencia Administrativa	3	
Con Incidencia Disciplinaria	0	
Con Incidencia Fiscal	0	
Con Incidencia Penal	0	
Total	3	

f. ALCALDIA DE PLATO

CONSOLIDADO DE HALLAZGOS

El siguiente cuadro presenta el consolidado de hallazgos de auditoria establecidas en el proceso auditor.

Hallazgos	Numero	Valor
Con Incidencia Administrativa	3	
Con Incidencia Disciplinaria	0	
Con Incidencia Fiscal	0	
Con Incidencia Penal	0	
Total	3	

g. ALCALDIA DE ZAPAYAN

CONSOLIDADO DE HALLAZGOS

El siguiente cuadro presenta el consolidado de Observaciones de auditoria establecidas en el proceso auditor.

HALLAZGOS	NUMERO	VALOR
Con Incidencia Administrativa	1	
Con Incidencia Disciplinaria	0	
Con Incidencia Fiscal	0	
Con Incidencia Penal	0	
Total	1	

h. E.S.E HOSPITAL LOCAL DE ALGARROBO

CONSOLIDADO DE HALLAZGOS

El siguiente cuadro presenta el consolidado de hallazgos de auditoria establecidas en el proceso auditor.

Hallazgos	Numero	Valor
Con Incidencia Administrativa	6	
Con Incidencia Fiscal	0	
Con Incidencia Disciplinaria	0	
Con Incidencia Penal	0	
Total	6	

i. ALCALDIA DE EL RETEN

CONSOLIDADO DE HALLAZGOS

El siguiente cuadro presenta el consolidado de hallazgos de auditoria establecidas en el proceso auditor.

Hallazgos administrativos	Numero	Valor
Con Incidencia Administrativa	3	
Con Incidencia Disciplinaria	0	
Con Incidencia Fiscal	0	
Con Incidencia Penal	0	
Total	3	

j. ALCALDIA DE FUNDACION

CONSOLIDADO DE HALLAZGOS

El siguiente cuadro presenta el consolidado de hallazgos de auditoria establecidas en el proceso auditor.

Hallazgos administrativos	Numero	Valor
Con Incidencia Administrativa	1	
Con Incidencia Fiscal	0	
Con Incidencia Disciplinaria	0	
Con Incidencia Penal	0	
Total	1	

k. ALCALDIA MUNICIPAL DE PEDRAZA

CONSOLIDADO DE HALLAZGOS

El siguiente cuadro presenta el consolidado de hallazgos de auditoria establecidas en el proceso auditor.

Hallazgos administrativos	Numero	Valor
Con Incidencia Administrativa	4	
Con Incidencia Disciplinaria	0	
Con Incidencia Fiscal	0	
Con Incidencia Penal	0	
Total	4	

l. E.S.E HOSPITAL LUISA SANTIAGA MARQUEZ DE ARACATACA

CONSOLIDADO DE HALLAZGOS

El siguiente cuadro presenta el consolidado de hallazgos de auditoria establecidas en el proceso auditor.

Hallazgos administrativos	Numero	Valor
Con Incidencia Administrativa	6	
Con Incidencia Fiscal	0	
Con Incidencia Disciplinaria	6	
Con Incidencia Penal	0	
Total	6	

m. ALCALDIA MUNICIPAL DE ARIGUANI

CONSOLIDADO DE HALLAZGOS

El siguiente cuadro presenta el consolidado de Observaciones de auditoria establecidas en el proceso auditor.

HALLAZGOS	NUMERO	VALOR
Con Incidencia Administrativa	1	
Con Incidencia Disciplinaria	0	
Con Incidencia Fiscal	0	
Con Incidencia Penal	0	
Total	1	

n. ALCALDIA MUNICIPAL DE CONCORDIA

CONSOLIDADO DE OBSERVACIONES

El siguiente cuadro presenta el consolidado de Observaciones de auditoria establecidas en el proceso auditor.

OBSERVACIONES ADMINISTRATIVOS	NUMERO	VALOR
Con Incidencia Administrativa	4	
Con Incidencia Disciplinaria	0	
Con Incidencia Fiscal	0	
Con Incidencia Penal	0	
Total	4	

o. ALCALDIA MUNICIPAL DE PUEBLO VIEJO

CONSOLIDADO DE HALLAZGOS

El siguiente cuadro presenta el consolidado de Hallazgos de auditoria establecidas en el proceso auditor.

HALLAZGOS	NUMERO	VALOR
Con Incidencia Administrativa	3	
Con Incidencia Disciplinaria	0	
Con Incidencia Fiscal	0	
Con Incidencia Penal	0	
Total	3	

p. E.S.E HOSPITAL LOCAL SAN JOSE DE PUEBLO VIEJO

CONSOLIDADO DE HALLAZGOS

El siguiente cuadro presenta el consolidado de hallazgos de auditoria establecidas en el proceso auditor.

Hallazgos	Numero	Valor
Con Incidencia Administrativa	7	
Con Incidencia Fiscal	0	
Con Incidencia Disciplinaria	0	
Con Incidencia Penal	0	
Total	7	

10. CAPITULO 4: INVERSION AMBIENTAL MUNICIPAL

La inversión ambiental muchas veces la concentran en el tratamiento de problemas del medio ambiente urbano, dejando de lado actividades de protección y restauración de recursos naturales, que también son competencia de los gobiernos municipales, Adicionalmente, es más frecuente en el escenario local que en cualquier otro, considerar el gasto en saneamiento básico y abastecimiento de agua potable como el gasto ambiental. De esta forma, la gestión ambiental local actualmente estaría reducida a actividades para resolver problemas críticos (casos de contaminación que afectan la salud) o que presentan menor dependencia financiera de los recursos municipales, ignorando la importancia de garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales y ambientales proveedores de los bienes y servicios que disfrutan los habitantes del municipio, y la urgencia de acciones que mitiguen los impactos generados por la intervención humana sobre los ecosistemas naturales que son el soporte de la vida.

Desde el Control Fiscal Ambiental, hemos venido cambiando la forma de invertir el rubro ambiental en las alcaldías y hospitales, creando una estrategia para mejorar la inversión en el componente ambiental, donde antes No invertían o invertían poco, disponían el recurso ambiental para otras actividades, y lo que se encontraba el grupo auditor en sus salidas de campo era entidades con:

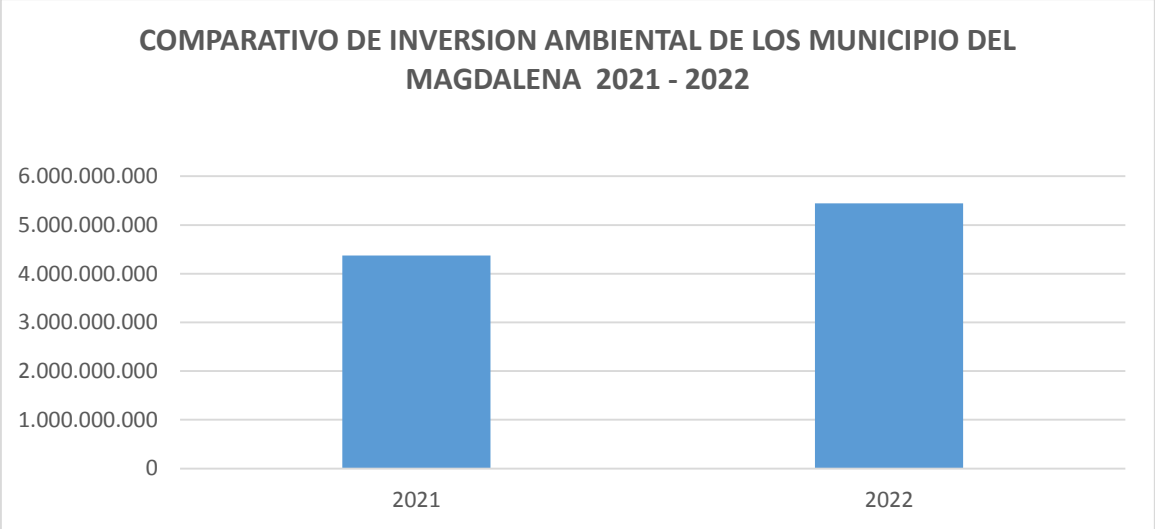
- Documentación ambiental desactualizada (PGIRS, PSMV, PGAM)
- Gestión Ambiental Municipal mal llevada.
- Cero Proyectos Ambientales (sin una idea clara de en qué Invertir).
- Sin personal idóneo para llevar la cartera ambiental.

Debido a esto la CGDM le viene apuntando a la creación de conciencia, a través de charlas en medio de los procesos auditores, motivando a los puestos de control a lo beneficioso que es para sus regiones la inversión ambiental en los municipios, y a la vez crear oportunidades atraves de una economía circular basada en el Eco-turismo.

COMPARATIVO 2021 - 2022

Municipio	Presupuesto comprometido 2021	Presupuesto comprometido 2022
1-ALGARROBO	261.000.000	225.987.699
2-ARACATACA	25.400.000	14.970.000
3-ARIGUANI	207.840.841	0
4-CERRO SAN ANTONIO	250.950.000	243.630.000
5-CIENAGA	195.000.000	1.030.365.093
6- CHIBOLO	404.471.667	59.980.000
7-CONCORDIA	28.950.000	558.637.000
8-EL BANCO	146.771.675	27.722.500
9-EL PIÑON	167.828.355	300.732.409
10-EL RETEN	140.000.000	51.000.000
11-FUNDACION	141.200.000	56.000.000
12-GUAMAL	43.268.939	41.669.338
13-NUEVA GRANADA	30.800.000	27,650,000
14-PEDRAZA	65.089.283	200.164.932

15-PIJIÑO DEL CARMEN	50.084.400	0
16-PIVIJAY	10.000.000	43.000.000
17-PLATO	113.580.000	149.621.000
18-PUEBLO VIEJO	0	68.234.600
19-REMOLINO	0	0
20-SABANAS DE SAN ANGEL	102.700.000	22.200.000
21-SALAMINA	35.000.000	586.921.181
22-SAN SEBASTIAN	40.000.000	139.000.000
23-SAN ZENON	306.944.436	327.531.226
24-SANTA ANA	380.124.203	421.380.795
25-SANTA BARBARA DE PINTO	284.623.473	93.742.625
26-SITIO NUEVO	491.000.000	755.689.800
27-TENERIFE	102.000.000	28.000.000
28-ZAPAYAN	0	108,000,000
29-ZONA BANANERA	349.994.280	0
TOTAL	**4.374.621.552**	**5.446.180.198**



Al observar la inversión ambiental de los municipios del departamento del Magdalena – vigencia 2022, vemos que ha mejorado significativamente en comparación con la vigencia 2021, donde hubo diferencia bastante importante (1,071.558.646) se les hace un llamado a los municipios que por algún motivo no realizaron ningún proyecto ambiental ya sea por desviar ese rubro ambiental para otra actividad o proyecto, la Contraloría del Magdalena les invita a realizar estos proyectos con el fin de mejorar la calidad de vida a los habitantes de sus municipio; proyectos que vayan encaminados a la realización de los programas de los PLANES DE GESTION AMBIENTAL MUNICIPAL – PGAM, y los PLANES DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS – PGIRS, así como proyectos de REFORESTACION, DESPLASTIFICACION, EDUCACION AMBIENTAL, etc.., y en los hospitales a realizar las actividades plasmadas en los PLANES DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS GENERADOS EN LA ATENCIÓN EN SALUD Y OTRAS ACTIVIDADES – PGIRASA, como mejoramiento de los lugares de almacenamiento de los residuos hospitalarios, colocación de rutas sanitarias internas, diagramas de

flujo, la implementación de programas de Producción más Limpia puede generar una serie de beneficios para la unidad entre ellos:

- Mejoramiento en procesos y aumento en la eficiencia.
- Disminución de costos por mejor aprovechamiento de recursos y energía
- Reducción de los riesgos del tratamiento, almacenamiento y disposición de residuos hospitalarios.
- Reducción de costos de los sistemas de tratamiento y disposición de los residuos hospitalarios y similares.
- Mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud ocupacional del personal.
- Mejores relaciones con las autoridades ambientales.

En fin, de lo que se trata es que las administraciones municipales y hospitalarias realicen una inversión ambiental cuyo objeto sea el logro de resultados medibles y verificables de disminución del uso de los recursos naturales renovables, o de prevención y/o reducción en la generación y/o mejoramiento de la calidad de residuos líquidos o residuos sólidos.

11. CAPITULO 5: GESTION AMBIENTAL EN LOS HOSPITALES DEL MAGDALENA

En la inversión ambiental de los Hospitales de nuestro departamento también se han visto mejorías en la inversión y ejecución de los PLANES DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES Y OTRAS ACTIVIDADES – PGIRH - donde las entidades, garantizan la gestión integral de los

residuos generados en atención a la salud en los Hospitales desde su generación hasta su disposición final, dando cumplimiento al decreto 351 de 2014 en el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención de salud y otras actividades.

Además de,

- verificar cada una de las etapas de la gestión interna y externa de los residuos generados en atención a la salud: generación, segregación en la fuente, desactivación, movimiento interno, almacenamiento y entrega; y también la gestión realizada por el prestador del servicio especial de aseo: recolección, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final.
- garantizar los recursos y responsables necesarios para la implementación del PGIRASA, también socializar, divulgar y sensibilizar a las personas involucradas en el PGIRASA en el manejo adecuado de los residuos generados en los procesos de atención a la salud.

Para los hospitales del departamento, la gestión integral de los residuos generados en los procesos de atención a la salud incluye aspectos relacionados con la generación, segregación, movimiento interno, desactivación, almacenamiento intermedio y/o central, que corresponden a la gestión interna realizada por la Institución; y la gestión externa relacionada con la recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos, a través, del prestador del servicio especial de aseo.

Este sistema de gestión integral involucra aspectos de planificación, diseño, ejecución, operación, mantenimiento, administración, vigilancia, control e información y se inicia con el diagnostico situacional, acompañado del compromiso de la Institución con los prestadores del servicio especial de aseo.

A continuación, mostraremos, algunos de los hospitales que han mejorado sus lugares de almacenamiento.

ESE – HOSPITAL LOCAL DE ALGARROBO

ANTES





DESPUES



ESE – HOSPITAL SANTANDER HERRERA DE PIVIJAY

ANTES





DESPUES





ESE - HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUNDACION

ANTES





DESPUES





ESE HOSPITAL FRAY LUIS DE LEON

ANTES





DESPUES



DEPOSITO CENTRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS





DEPOSITO CENTRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS NO PELIGROSOS









ESE HOSPITAL DE SITIO NUEVO

ANTES








ESE HOSPITAL LOCAL DE SITIONUEVO
RESIDUOS BIOLOGICOS
COVID 2019

DESPUES





CONCLUSIONES

- La inversión ambiental en el departamento tuvo un incremento de $1,071.558.646 en comparación con la vigencia del 2021, lo cual nos deja un parte de satisfacción, al verificar que los municipios están concientizándose en mejorar las condiciones ambientales de sus habitantes, toda vez que se están ejecutando las acciones planteadas en los planes de mejoramiento tales como la mejora en la inversión ambiental, planteamientos y ejecución de proyectos ambientales, actualización de la documentación ambiental, etc…

- Para el medio ambiente de nuestro departamento, la inversión ambiental en los municipios debe procurar ser mayor año tras año, ya que no podemos bajar los brazos ante los problemas ambientales que tienen varios municipios del departamento del Magdalena, como lo son la mala disposición de los residuos sólidos, actualizaciones de Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos – PGIRS y Planes de Gestión Ambiental – PGAM; realizar la inversión en proyectos ambientales que sean viables para la comunidad, como ampliar la cobertura de recolección de residuos sólidos a los corregimientos, realizar campañas de reciclaje, que son indispensables en los municipios para empezar a realizar una economía circular con el aprovechamiento de los residuos reciclables.
- Cabe resaltar la importante inversión ambiental realizada por las Alcaldías de Ciénaga, Concordia y El Piñón.
- Los municipios que todavía siguen disponiendo los residuos sólidos en botaderos a cielo abierto, es hora que empiecen tomar en serio este punto, y así dejar de incrementar el daño al suelo y a las aguas subterráneas y empiecen a realizar los planes de cierre de los botaderos.
- Los municipios de CONCORDIA, GUAMAL, PEDRAZA, REMOLINO, SABANAS DE SAN ANGEL, SAN SEBASTIAN, SAN ZENON, SITIO NUEVO son municipios que continúan disponiendo sus residuos sólidos en botaderos a cielo abierto, algunos de ellos no realizaron inversión ambiental, o su inversión fue menor que la vigencia 2021 siendo una pena para el ambiente ya que algo se ha podido hacer para mitigar los daños ambientales.
- La inversión ambiental en los municipios debe ir mas encaminada a la planificación de los distintos programas ambientales en los PGRIRS, PSMV y PGAM, a mejorar la disposición final de los residuos sólidos realizando

una gestión contractual con empresas encargadas de la recolección, transporte y disposición final en rellenos sanitarios locales o regionales, como es el caso de **SANTANA**, **ARIGUANI y** recientemente **EL BANCO**, que contrataron los servicios de la empresa BIOGER S.A. E.S.P. y su relleno sanitario "DON BOSCO" ubicado en Bosconia, Cesar; o la empresa SERVIASEO S.A. E.S.P. con su relleno sanitario "LA CANDELARIA" en Corozal, Sucre, donde disponen sus residuos los municipios de **PLATO, CHIBOLO, NUEVA GRANADA, TENERIFE, PIJIÑO DEL CARMEN Y SANTA BARBARA DE PINTO**, mejoraron la calidad de vida de los municipios con esta gestión, para darle fin al problema de los botaderos a cielo abierto de los municipios del departamento del Magdalena.

- La finalidad de la inversión ambiental que pretendemos desde la Oficina de Control Fiscal Ambiental de la Contraloría Departamental del Magdalena no es otra, que la mejora de las instalaciones que se relacionan en el Manual de Procedimientos de los PGIRH de cada entidad hospitalaria, mejorar las condiciones en la Gestión Ambiental como lo son los lugares de almacenamiento de los residuos hospitalarios, las rutas y planos de transporte de estos.
- Los hospitales deben elaborar e implementar los sistemas de gestión ambiental enfocados a minimizar, controlar y mitigar todos los impactos ambientales en su entorno y no solo a verificar y controlar los procesos propios de su actividad en la prestación de servicios en salud en función del paciente; el alcance debe incluir aspectos ambientales del entorno externo de su actividad.
- Más que instituciones que no contaminen, los hospitales del Magdalena pueden convertirse en instituciones generadoras de salud ambiental en su entorno a través del trabajo con la comunidad y el establecimiento de

programas conjuntos que lleven los beneficios más allá del límite de sus instalaciones.

ALBERTO MARIO GARZON WILCHES
Contralor Departamental

JORGE IVAN SANCHEZ LOPEZ
Contralor Auxiliar para el Control Fiscal

GEOVANNY LUNA SANCHEZ
Profesional Universitario