Presentación

La sociedad actual consume sus recursos naturales a un ritmo que puede amenazar su disponibilidad, ya sea por calidad o cantidad, y en algunos casos ver comprometida su existencia, ocasionando impactos ambientales negativos por la inadecuada ocupación del territorio, la generación de residuos sólidos, líquidos y gaseosos, al punto que los ecosistemas naturales no los pueden absorber sin quedar afectados. Como consecuencia de este deterioro se producen escenarios de desequilibrio entre las generaciones actuales y de incertidumbre para las generaciones futuras. Este panorama nos obliga a reconciliar la forma de vida actual con los cambios que son precisos introducir, y es el momento propicio para que Ciudadanos y futuros mandatarios tomen conciencia desde el comienzo de su ejercicio público, sobre el territorio y sus conflictos ambientales, su significancia frente a esas necesidades de cambio que la sociedad actual precisa.

En junio de 2014, fue aprobado el Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR, instrumento de planificación que orientará la gestión ambiental en la región al 2032, dicho plan fue protocolizado a través de la firma del ***Pacto Regional por la Sostenibilidad del Oriente Antioqueño***, hoy refrendando dicho pacto, desde CORNARE hemos emprendido la actualización de una línea de base ambiental municipal y derivado de ello, estamos entregando el presente documento ***"Referentes ambientales para la construcción del plan de desarrollo en cada uno de los 26 municipios del oriente antioqueño"*** con esta información pretendemos aportar los elementos básicos para el ejercicio planificador y su alineación entre los actores de gobierno con los planes de desarrollo municipal, Plan de Acción de CORNARE, Plan de Desarrollo Departamental y con las políticas de Crecimiento Verde del actual Plan Nacional De Desarrollo 2014-2018, "*Todos por un nuevo País*" ley 1753 de 2015.

Esperamos con este ejercicio marcar un propósito decidido en lo que será la apuesta ambiental del próximo cuatrienio.

CARLOS MARIO ZULUAGA GÓMEZ
Director General
CORNARE

Información General

Nombre del municipio	San Rafael	Categoría		6°	
Población total	14.106	Urbana	7.383	Rural	6.723
N° Viviendas	3.827	Urbana	2.086	Rural	1.741
Área total	362 km^2				

Fuente: DANE – Secretaría de Planeación - Catastro Municipal

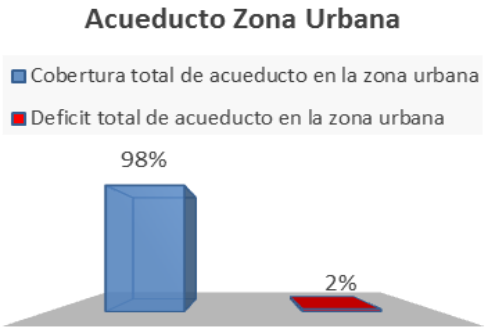
Se debe considerar un incremento en la población, generada por el proceso de retorno de la población desplazada y veraneante los fines de semana y festivos.

1. Acueducto

1.1 Acueducto Zona Urbana

Se cuenta con Plan Maestro de Acueducto, el cual tiene como propósito planear y actualizar los diseños de las obras que garanticen el suministro de agua de la demanda actual y futura.

Fuente: Empresa de Servicios Públicos

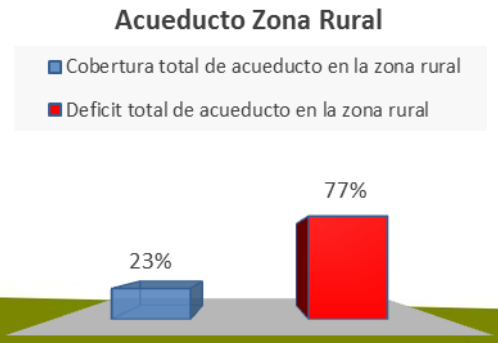


Fuente: Empresa de Servicios Públicos

La cobertura total de acueducto en la zona urbana es de 98% y de este, el 100% es potable.

El acueducto Empresas Públicas de San Rafael que abastece el área urbana tiene un índice IRCA de 0,72% con una calidad del agua sin riesgo, para el consumo humano.

1.2. Acueducto Zona Rural



La cobertura total de acueducto en la zona rural es de 23% y de este, el 7% es agua potable.

Son 15 acueductos rurales con una baja cobertura en agua potable lo que genera mayor incertidumbre en la población por

los posibles altos niveles de riesgo en la calidad de agua.

Durante el año 2014 se registraron 128 casos de enfermedades epidemiológicas de origen hídrico, correspondientes a diarrea y gastroenteritis de origen infeccioso.
Fuente: Secretaría de salud.

IRCA: El Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano (IRCA), es utilizado para medir la calidad del agua que suministran los acueductos a sus usuarios y de esta manera detectar si se presenta algún tipo de riesgo en la calidad.

DE 0.0 A 5 %: **SIN RIESGO**
DE 5.1 A 13 %: **BAJO**
DE 13.1 A 34 %: **MEDIO**
DE 34.1 A 79 %: **ALTO**
DE 79.1 A 100 %: **INVIABLE SANITARIAMENTE**

PARA TENER EN CUENTA:

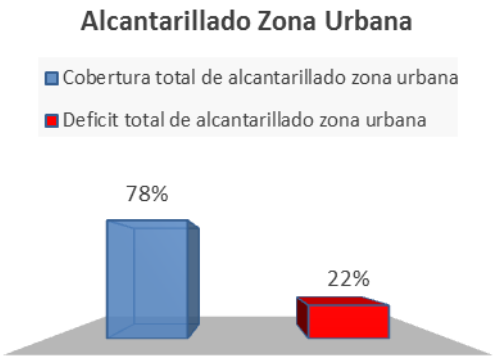
Se recomienda generar mayor apropiación del plan maestro de acueducto que garantice el 100% de suministro de agua en la zona urbana, además de mejorar los índices de calidad para el consumo humano, específicamente en la zona rural.

Las captaciones que realizan las organizaciones de acueductos deben estar debidamente legalizadas y aprobadas por la corporación, según lo definido en el decreto 1541 de 1978.

El fortalecimiento administrativo, financiero y técnico las organizaciones de acueductos rurales, facilitando el acceso de estos a los subsidios que por Ley 142 de 1994 se tienen a través de suscripción de convenio con la entidad territorial.

2. Saneamiento: Alcantarillado y Tratamiento de Aguas residuales

2.1. Saneamiento Zona Urbana



Se cuenta con una cobertura del 78% en redes de alcantarillado en la zona urbana.

Las zonas con mayor riesgo en el manejo de aguas residuales son: quebradas Máquina, La Virgen, El Volcán, La Veta y la Quinta

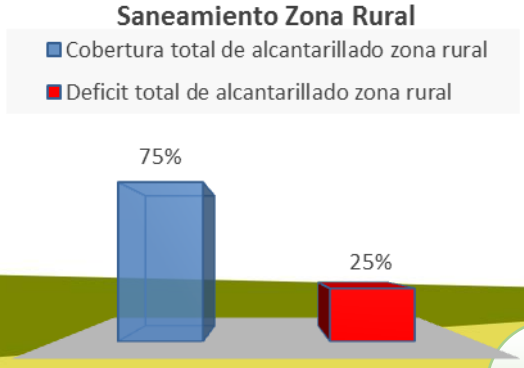
Fuente: Empresa de Servicios Públicos

PARA TENER EN CUENTA:

Para lograr de tratamiento eficiente de las aguas residuales en el municipio, se requiere la culminación del total de las redes urbanas y la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), que reciba todas las aguas residuales generadas y permita garantizar el saneamiento básico al Municipio con las proyecciones de crecimiento poblacional.

Es importante realizar la actualización y seguimiento permanente de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimiento como instrumento de Gestión (PSMV)

2.2. Saneamiento Zona Rural



En la zona Rural se cuenta con una cobertura de tratamiento del 75%, este proceso se realiza mediante sistemas individuales (pozos o sumideros).

Fuente: Empresa de Servicios Públicos

La zona de los balnearios que en su mayoría realiza vertimientos directos sobre las fuentes hídricas, se identifica como un sector crítico para el tratamiento de aguas residuales.

PARA TENER EN CUENTA:

Para garantizar la cobertura total en tratamiento de aguas residuales en la zona rural, se deben generar soluciones individuales o colectivas a las viviendas, que se encuentran sin conexión a sistemas sépticos.

Además se debe identificar cuáles de los sistemas actuales son sumidero para emprender un proceso de remplazo por soluciones adecuadas para el tratamiento de aguas residuales.

Promover la gestión de los vertimientos que incluye el mantenimiento de la infraestructura ya construida.

3. Ordenamiento Territorial y Calidad Ambiental

3.1. POT

El Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) se acogió mediante Acuerdo Municipal N° 09 de junio 1 de 2004, el cual se encuentra en proceso de revisión y ajuste a largo plazo por parte del ente territorial, según lo definido en la ley 388 de 1997.

No se posee conocimiento del crecimiento urbanístico del municipio, dado que no suministra información a CORNARE de las licencias de construcción otorgadas, lo cual debe de realizarse de conformidad con el acuerdo 265 de 2011. Este Acuerdo señala la obligatoriedad de los interesados en un movimiento de tierras a compulsar copia del plan de acción ambiental a la corporación.

Fuente: Secretaría de Planeación – CORNARE

3.2. Calidad Ambiental.

Para efectos de garantizar la planeación y gestión del espacio público en los EOT y fundamentalmente para monitorear el déficit cuantitativo y cualitativo del mismo en las ciudades, el Artículo 14 del Decreto 1504 de 1998 estableció la categoría de Espacio Público Efectivo (EPE), que corresponde al espacio público de carácter permanente,

conformado por zonas verdes, parques, plazas y plazoletas. A la fecha se cuenta con un índice de espacio público efectivo de 25.29m^2 por habitante.
Con la construcción del parque lineal San Rafael Mi Río, se pretende aumentar éste índice, a la fecha se han implementado 650 m^2 y faltan por construir 450 m^2.
Fuente: Planeación Municipal

3.2.2 Calidad del Aire - Ruido

El municipio cuenta como es normal en todo proceso de desarrollo, con diferentes ambientes ruidosos, tales como: comercio, fuentes móviles en general y establecimientos abiertos al público, impactando el entorno del municipio.

El Municipio cuenta con mapa de ruido que identifica al parque principal, discotecas y tabernas como zonas de mayor generación de ruido.
Fuente: Cornare y Gestión del Riesgo

3.2.3 Calidad del Aire – Contaminación atmosférica

Las fuentes móviles (carros y motos) aportan el 70% de contaminantes que se emiten a la atmósfera, entre los cuales se encuentran CO, CO$_x$, NO $_x$, HC, SO $_x$ $_y$ PM, Las concentraciones promedio de estos agentes contaminantes no sobrepasan los 15.4(µg/m³) establecidos en el índice de calidad del aire, por esta razón han permanecido estables y no han sobrepasado la norma, pero se debe prestar suma importancia al alto crecimiento del parque automotor y las industrias que se están asentando en la región.
Fuente: CORNARE

3.2.4. Fuentes alternativas de energía - estufas eficientes

Desde el inicio del programa HUELLAS, en el municipio se han construido 907 estufas eficientes, gracias a la implementación de éstas, se ha dejado de emitir 1814 toneladas de CO2 en promedio anual, adicionalmente se ha disminuido la utilización en 3788 toneladas de madera en promedio anual.

Estudios realizados por la facultad de salud pública, demuestran que el 70 % de las mujeres rurales del oriente antioqueño padecen enfermedades respiratorias ocasionadas por la utilización de fogones de leñas.

Según estudios realizados por la Universidad de Antioquia y otro por la Fundación Natura, las estufas eficientes tienen una disminución del 86% en la emisión de material particulado (PM) hacia el exterior y el 95% de PM hacia el interior de la vivienda,

siendo este último la gran consecuencia de enfermedades respiratorias, especialmente en las mujeres.

Fuente: CORNARE

***PARA TENER EN CUENTA**:*

Actualmente el mayor impacto en la calidad del aire, es generado por el funcionamiento de establecimientos abiertos al público con venta y consumo de licor, lo que implica que el accionar de las autoridades, se debe concentrar principalmente en este tipo de fuente de emisión, sin desconocer obviamente al resto de afectadores del recurso como son: las fuentes móviles y el ruido comunitario entre otros.

4. Áreas de Protección

Con el propósito de contribuir a la conservación de los ecosistemas estratégicos del municipio, y en ejercicio de la competencia constitucional establecida en el artículo 313 de la Constitución Política de Colombia (1991), asignada a los municipios a través del Concejo Municipal, en materia de Áreas Protegidas Municipales, para la reglamentación de los usos del suelo, la asignación de funciones a los municipios de dictar las normas necesarias para el control, defensa y preservación del patrimonio ecológico municipal, y normas de ordenamiento y uso del suelo municipal (Artículo 65 de Ley 99 de 1993), y la interdependencia y la armonía necesaria entre las normas ambientales y las de ordenamiento territorial (Leyes 99 de 1993, y 388 de 1997), es pertinente establecer las áreas que por sus condiciones ambientales deben declararse como áreas protegidas municipales.

4.1. Áreas protegidas

El 1,2% del total del territorio municipal se encuentra dentro de las zonas de protección municipal declarado por el Acuerdo CORNARE 174 de mayo 31 de 2006 por medio del cual se declara la cuenca Cuervos abastecedora del acueducto urbano del municipio de San Rafael.

Fuente: CORNARE

4.2. Numero de predios adquiridos

El municipio ha adquirido 12 predios al año 2014 con el propósito de garantizar el suministro del recurso hídrico de los acueductos urbanos y rurales, el área de estos predios alcanza las 84,34 hectáreas.

Fuente: Planeación

PARA TENER EN CUENTA:

La ley 99 del 93, en su artículo 111 les exige a los municipios que deben invertir el 1% de los ingresos corrientes de libre destinación en la compra de predios que garanticen el suministro y abastecimiento de agua de los acueductos, es por esto que se deben de identificar, caracterizar y desarrollar medidas para su administración, protección y preservación.

BanCO2 es un mecanismo alternativo para el cumplimiento del pago de servicios ambientales ideado por CORNARE que actualmente se está replicando en todas las Corporaciones Autónomas del país y que también se constituye en otra alternativa para la inversión de los recursos referidos en el párrafo anterior.

5. Minería

5.1 Censo Minero

El municipio tiene en proceso el censo minero, se identifica a la fecha 164 personas consideradas como barequeros.

Fuente: CORNARE y Secretaría Gobierno Municipal.

PARA TENER EN CUENTA:

Promover el desarrollo sostenible municipal, y el uso ordenado del territorio y sus recursos naturales, de acuerdo con su capacidad o vocación productiva y sus limitaciones de riesgos, en forma tal que se satisfagan las necesidades o demandas de la población sin ocasionar su agotamiento.

6. Gestión del Riesgo

CORNARE realizó y entregó al municipio la zonificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo para el área rural en escala 1:25.000 y para el área urbana en escala 1:2000; el mismo debe incorporarse al EOT y al Plan Municipal de Gestión del Riesgo de desastres.

Se posee Plan Municipal de Gestión del Riesgo según la Ley 1523 de 2013. El municipio cuenta con el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, el cual debe ser tenido en cuenta como organismo asesor consultivo de la Administración Municipal en temas de Conocimiento, disminución del riesgo y manejo de desastres.

Los principales eventos de amenazas del municipio son: Vendabal, avenidas torrenciales y deslizamientos.

Existe Cuerpo de Bomberos Voluntarios activos, el cual se financia con la Sobretasa Bomberil.

Fuente: Secretaría de Planeación – Secretaría de Hacienda

PARA TENER EN CUENTA:

Se requiere elaborar estudios de detalle en zonas de riesgo para el corto plazo, además de ejecutar el Plan Municipal de Gestión del Riesgo según la Ley 1523 de 2013.

7. Residuos sólidos

La cobertura en la prestación del servicio de aseo y recolección de los residuos en las zonas urbana es del 100% y en la zona rural del 98%, la cual se realiza a través de la empresa Empresas Publicas de San Rafael S.A E.S.P.

La cobertura en la prestación del servicio de aseo y recolección de los residuos en las zonas urbana es del 100%y en la zona rural se realiza en 48 de las 53 veredas equivalentes al 90%, este servicio se presta a través de Empresas Publicas de San Rafael S.A E.S.P.

7.1. Generación de residuos

Anualmente el municipio está teniendo un Incremento promedio del 13% en la generación de residuos ordinarios, en promedio se están generando 1808 toneladas de residuos anuales, de los cuales aproximadamente el 13.18% es decir 238 toneladas al año se reciclan y se reincorpora en procesos productivos, el 11.1% es decir 200 toneladas al año proveniente de residuos orgánicos los cuales se aprovecha en la planta biodegradación ubicada en la vereda San Agustín y el otro 75.72% es decir 1369 ton/año de residuos se está disponiendo en el relleno sanitario aprobado mediante acto administrativo número 112-3887 de 1999. El dato oficial de vida útil del relleno sanitario, es de 12 años a partir del 2015, lo cual corresponde hasta el año 2027.

Los Residuos peligrosos generados en el municipio deberán clasificarse según su fuente de generación (comercial, servicios, industrial, entre otros), con el objeto de contar con datos basados en estudios que evalúen la generación actual de este tipo de residuos. El municipio cuenta con los servicios de diferentes empresas tanto del Oriente Antioqueño para el transporte, aprovechamiento y disposición final de los mismos. Estos llegan a 2 toneladas en promedio anual.

En 2013 a 2014 se recogieron 5.0 toneladas de residuos especiales pertenecientes a restos de aparatos eléctricos y electrónicos –RAEES, los cuales se entregaron a GAIA – VITARE, El municipio no cuenta con escombrera municipal.

Fuente: Dirección Ambiental

7.2. PGIRS

A la fecha el municipio se encuentra en proceso de actualización el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS, en los términos del decreto 2981 de diciembre 20 de 2013 y la Resolución 0764 del 25 de noviembre de 2014.

Fuente: Dirección Ambiental

7.3. Comparendo ambiental

Fue acogido mediante el Acuerdo Municipal N°009 de junio 1 de 2009 y reglamentado mediante Decreto N°048 de 08 octubre de 2011, a la fecha se han interpuesto aproximadamente 20 sanciones pedagógicas y no se han realizado cobros de tipo pecuniario.

Fuente: Dirección Ambiental

PARA TENER EN CUENTA:

Presentar los estudios técnicos para sustentar la vida útil del relleno y obras propuestas para la optimización tanto del relleno sanitario como la planta de aprovechamiento de orgánicos.

Presentar la localización exacta y condiciones ambientales para establecer la viabilidad ambiental del sitio propuesto como escombrera municipal

8. Educación Ambiental

Se posee un Plan de Educación Ambiental Municipal, el cual es la ruta de navegación en los procesos de formación ambiental que se deben de desarrollar en materia ambiental. Así mismo Se cuenta con el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental CIDEAM constituido por la Resolución No 523 del 02 de noviembre de 2011.

Los 35 Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) que tienen formuladas las instituciones educativas del municipio trabajan temas referentes aire, agua, suelo manejo de residuos sólidos, espacio público y contaminación visual.

Los 5 Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDAS) que se encuentra ejecutando el municipio son enfocados a los temas de aire, agua, suelo y manejo de residuos sólidos.

Fuente: Secretaría de Educación

PARA TENER EN CUENTA:

Se debe fortalecer el Comité interinstitucional de educación ambiental Municipal (CIDEAM) el cual tiene como objetivo gestionar la incorporación del Plan de educación ambiental en los planes de ordenamiento territorial y planes de desarrollo, apoyar e impulsar la organización municipal, asesorar y acompañar los PRAE, PROCEDA, procesos de investigación y demás actividades en Educación Ambiental en el municipio.

9. Componente Financiero

El total de la inversión promedio ejecutada en temas ambientales, según pagos realizados a 31 diciembre de (2012- 2014) fue de 1957 millones de pesos al año.
Fuente: Secretaría de Hacienda

Las fuentes de financiación sobre las cuales el Municipio puede hacer uso para ejecutar acciones ambientales son las siguientes:

- ✓ Transferencias del Sector Eléctrico
- ✓ Recursos de cooperación y gestión a través de la Corporación Autónoma Regional (Cornare), Gobernación de Antioquia, Gobierno Nacional entre otras.
- ✓ Recursos propios
- ✓ Recursos del Sistema General de Participaciones (específicamente de agua potable y saneamiento básico)

PARA TENER EN CUENTA:

Los recursos que se tienen como fuente para aplicar en acciones ambientales del municipio pueden ser destinados a financiar o cofinanciar proyectos de agua potable y saneamiento básico, específicamente en sistemas de tratamiento de aguas residuales de carácter colectivo (alcantarillado) o sistemas individuales (pozos sépticos), en compra de predios que protegen las cuencas y microcuencas que abastecen los acueductos rurales y urbano, reforestación y aislamientos para la protección de las reservas forestales, educación ambiental, acciones encaminadas a la gestión e implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos sólidos, entre otros.

10. Estímulos a la gestión ambiental y convenios de producción más limpia

Se ha participado en 2 concursos que brindan estímulos a la gestión ambiental municipal los cuales han sido Estímulos comunitario al acopio y separación de residuos sólidos.