REFERENTES AMBIENTALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PLANES DE DESARROLLO EN LOS MUNICIPIOS DE LA JURISDICCIÓN CORNARE

EL HOMBRE POR NATURALEZA
Cornare
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL RIONEGRO-NARE

Municipio de La Ceja

CARLOS MARIO ZULUAGA GÓMEZ
Director General
CORNARE

JUAN FERNANDO LÓPEZ OCAMPO
Subdirector de Planeación
CORNARE

Agradecimientos a:
Subdirección General de Planeación.

- Oficina de Crecimiento Verde y Cambio Climático.
- Oficina de Ordenamiento Ambiental del Territorio y Gestión del Riesgo.
- Grupo de Planificación Ambiental Regional
- Sistema de Información Ambiental Regional (SIAR)

Subdirección de Recursos Naturales.

- Grupo de Recurso Hídrico
- Grupo de Recurso Aire

Dirección Regional Valles de San Nicolás
Dirección Regional Paramo
Dirección Regional Aguas
Dirección Regional Porce Nus.
Dirección Regional Bosques.
Oficina de Comunicaciones.
Administraciones Municipales de los 26 Municipios de la Jurisdicción CORNARE.
Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de la Gobernación de Antioquia.
Corporación PRODEPAZ

Consolidación:
Elizabeth Zuluaga Zuluaga
Luis Fernando Uribe Ángel
Jorge Rincón Alarcón
Marcela Cano Quintero

Diagramación:
Hernán Javier Martínez Barrera
Junio de 2019

PRESENTACIÓN

Tal vez hoy como nunca, los seres humanos hemos venido adquiriendo claridades sobre la presión y el impacto que como especie estamos ejerciendo sobre nuestro planeta. Esto nos debe llevar a asumir una posición frente a las transformaciones que debemos desarrollar y poner en práctica para contribuir a la sostenibilidad de la madre tierra.

Los habitantes de la jurisdicción CORNARE no somos ajenos a esta situación, por lo tanto, se debe propender por vivir en armonía con la naturaleza, garantizar la conservación de la biodiversidad, hacer un uso sostenible de los recursos naturales, disminuir los niveles de contaminación y tener en cuenta acciones de mitigación e impactos para enfrentar el cambio climático.

Consecuentes con esta realidad y de las necesidades de cambio de la sociedad actual, CORNARE entrega a los líderes y candidatos a elección popular la segunda versión del documento: **"Referentes ambientales para la construcción de los planes de desarrollo en los municipios de la jurisdicción CORNARE".** Este insumo se convierte en una herramienta fundamental, con información ambiental actualizada a partir de las características y dinámicas de cada uno de los municipios.

Sus temáticas son esenciales y se recomienda ingresarla en los programas de gobierno y posteriores planes de desarrollo, como un ejercicio de planeación prospectiva del territorio.

Esperamos que este instrumento contribuya en la apuesta ambiental del próximo cuatrienio de cada uno de los municipios que hacen parte de la jurisdicción CORNARE.

Carlos Mario Zuluaga Gómez
Director General
CORNARE

EL HOMBRE POR NATURALEZA
Cornare
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL RIONEGRO-NARE

Información General

Nombre del municipio	La Ceja	Categoría		Tercera	
Población total	56.246	Urbana	48.020	Rural	7.226
N° Viviendas	26.500	Urbana	23.000	Rural	3.500
Área total	133.6 km^2	Urbana	2.9 km^2	Rural	130.7 km^2

Fuente: Alcaldía La Ceja, 2019

El municipio ha incrementado el número de viviendas con respecto al año 2015 y corte a diciembre de 2018 en 14.333 unidades, sobre todo en el área urbana; y el total de población aumento en más de 3.500 personas.

Es importante para el municipio de La Ceja tener en cuenta el aumento de viviendas y de infraestructura, tanto en el área urbana y rural y las inversiones necesarias en adecuaciones y aumento de coberturas, tanto para la prestación de servicios públicos como ambientales.

La Ceja y su dinámica poblacional se ubica como una ciudad dormitorio y de descanso los fines de semana, sobre todo por parte de habitantes del Valle de Aburra. Esto incrementa la demanda y presiona la utilización de servicios públicos y ambientales; situación que debe ser tenida en cuenta en los procesos de planeación y protección del medio ambiente.

1. RECURSO HÍDRICO

1.1 Acueducto

1.1.1 Acueducto Zona Urbana

El municipio de la Ceja cuenta con plan maestro de acueducto y alcantarillado y está incluido en el plan departamental de agua. La Cobertura de acueducto es de 99.3%. Este servicio es prestado a través de las plantas de potabilización de Fátima, Palo Santo y La Milagrosa. El índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA) es 0.0% el cual se clasifica en la categoría “sin riesgo” de acuerdo a la siguiente escala de clasificación.

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**

Fuente: Gobernación de Antioquia 2017, Alcaldía de La Ceja 2019

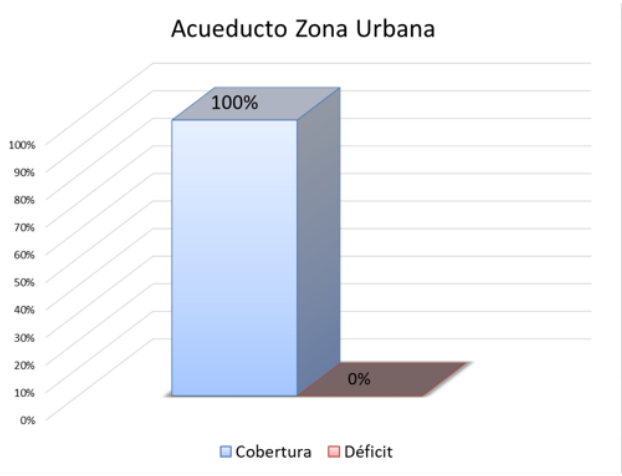


Figura 1. Porcentaje de cobertura de acueducto en la zona urbana

1.1.2 Acueducto Zona Rural

El municipio de La Ceja cuenta con 18 acueductos, que abastecen la zona rural en un 48%; en términos del índice de riesgo de la calidad del agua (IRCA), para la zona rural la administración municipal le debe prestar especial atención a los siguientes acueductos que tiene IRCA en un riesgo medio y alto: Acueducto de la vereda El Higuerón Los Planes, el sistema Cestillal del acueducto del corregimiento San José, el acueducto Las Palmas del mismo corregimiento, el acueducto de la vereda Piedras El Salvio y el acueducto de la vereda Colmenas.

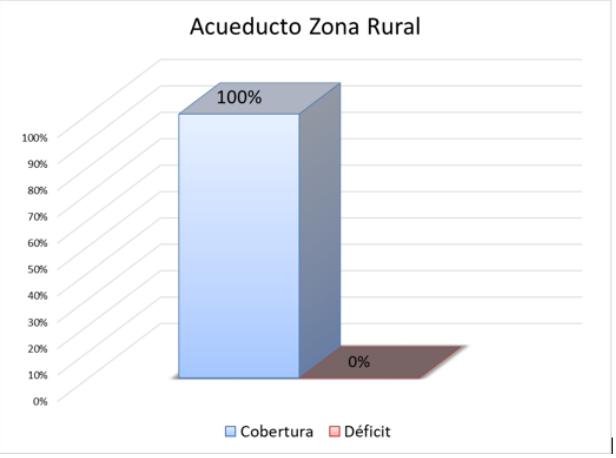


Figura 2. Porcentaje de cobertura de acueductos zona rural

1.2 Adquisición de predios para la conservación del recurso hídrico

El municipio no ha adquirido predios para conservación del recurso hídrico en el período 2016-2018; de acuerdo al artículo 111 de la ley 99 de 1993, reglamentado por el decreto

0953 de 2013. Sin embargo, cuenta con 170 hectáreas protegidas mediante el esquema de pago por servicios ambientales bajo la metodología BanCO2 en su territorio.

Para tener en cuenta:

La administración municipal debe seguir trabajando por mantener los niveles de excelencia en la calidad del agua del acueducto de la zona urbana.

En el área rural, debe trabajar en todos los acueductos rurales con el fin de mejorar la calidad del agua para consumo humano ya que ninguno ofrece agua potable, especialmente. Acueducto de la vereda El Higuerón Los Planes, el sistema Cestillal del acueducto del corregimiento San José, el acueducto Las Palmas del mismo corregimiento, el acueducto de la vereda Piedras El Salvio y el acueducto de la vereda Colmenas.

1.3 Saneamiento: Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Residuales

1.3.1 Saneamiento Zona Urbana

La zona urbana el municipio de la Ceja cuenta con una cobertura del 100% en alcantarillado, tanto en redes como en tratamiento, a través de la planta de tratamiento de aguas residuales San Joaquín.

Para el corregimiento de San José se tiene contratado el proceso de construcción la red de alcantarillado y la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR); adicionalmente, se deben tener en cuenta soluciones de tratamiento para el sector Toledo, San Judas y La Colinita, más nuevos desarrollos que se tengan en materia de vivienda.

1.3.2 Saneamiento Zona Rural

En la zona rural el tratamiento de aguas residuales se hace a través de sistemas individuales; para la zona rural se cuenta con un déficit de 250 pozos sépticos, que corresponden a familias con niveles de SISBEN 1, 2 y 3.

Para tener en cuenta:

La administración municipal debe prestar especial atención a solucionar la problemática en las áreas críticas en saneamiento urbano en los sectores Toledo, San Judas y La Colintia y rural, en la vereda San Nicolás en los sectores Los Castañedas, las Tiendas, la Coruña; los cuales presentan grupos de viviendas que no están clasificadas como centro poblados y no cuentan con ningún tipo de sistema para el tratamiento de sus aguas residuales; por otro lado se presentan falencias en el mantenimiento periódico a los sistemas, se recomienda requerir a los propietarios de estos sistemas para que realicen un mantenimiento adecuado.
Mejorar el saneamiento rural para lograr suplir el déficit de 250 pozos sépticos.

2. ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2.1. POT

El Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) vigente adoptó su revisión ordinaria de largo plazo, mediante Acuerdo Municipal 001 del 23 de mayo de 2018; por lo tanto, el mismo se encuentra en ejecución en la vigencia del corto plazo.

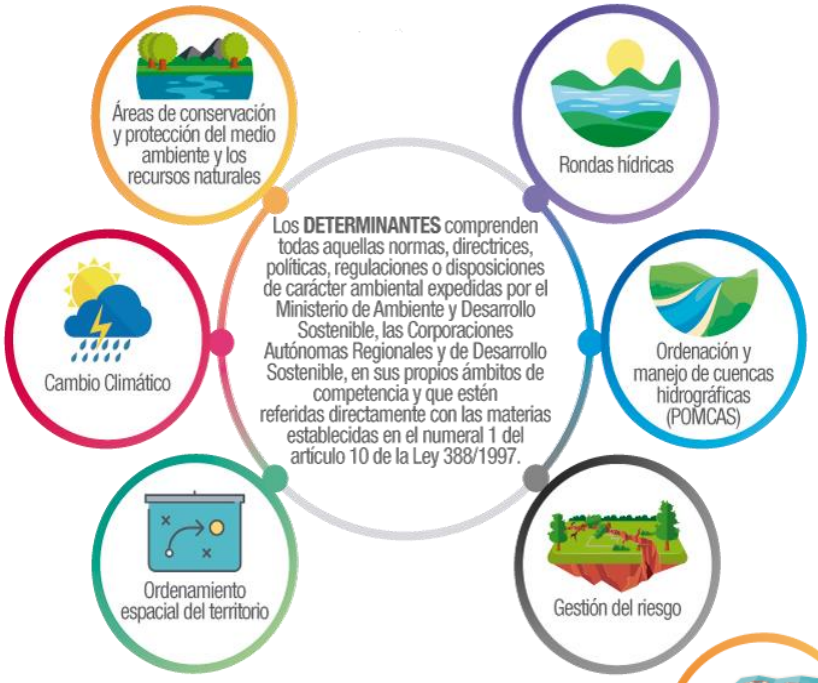
Para tener en cuenta

El municipio debe remitir un informe anual de avance de la ejecución del componente ambiental del PBOT, el cual se deberá entregar durante los tres primeros meses de cada vigencia a la Autoridad Ambiental.

Incorporar en el Plan de Desarrollo Municipal (PDM), los proyectos correspondientes al corto plazo de vigencia del PBOT.

2.2 Determinantes Ambientales

Cornare posee documento que contiene los determinantes ambientales que deben ser incorporados en el proceso de revisión y ajuste de los POT, los cuales se relacionan a continuación:



Para tener en cuenta:

Los determinantes y asuntos ambientales deberán ser tenidos en cuenta para la revisión y ajuste de los POT y así mismo para la aplicación de sus normas en materia de lo ambiental.

Tanto en el otorgamiento como en el control y seguimiento de las licencias urbanísticas el municipio deberá tener en cuenta los lineamientos ambientales expresados en los determinantes y asuntos ambientales expedidos por Cornare.

Se deberá tener particular atención en la aplicación del Acuerdo de Cornare 251 de 2011, en lo relacionado con la determinación de retiros a fuentes hídricas y del Acuerdo 265 de 2011, que establece lineamientos ambientales para la protección del recurso suelo en relación con los movimientos de tierra.

2.3. Gestión del Riesgo

El municipio de la Ceja cuenta con estudios de amenaza y riesgo para el área rural, urbana y el corregimiento de San José, elaborados y entregados por Cornare y de gran utilidad para el trabajo de prevención y de gestión del riesgo.

En los estudios de gestión del riesgo se identificaron los siguientes puntos críticos: Para la zona urbana 7 puntos por inundación, para la zona rural 11 puntos por movimientos en masa y para el corregimiento de San José 1 por movimientos en masa.

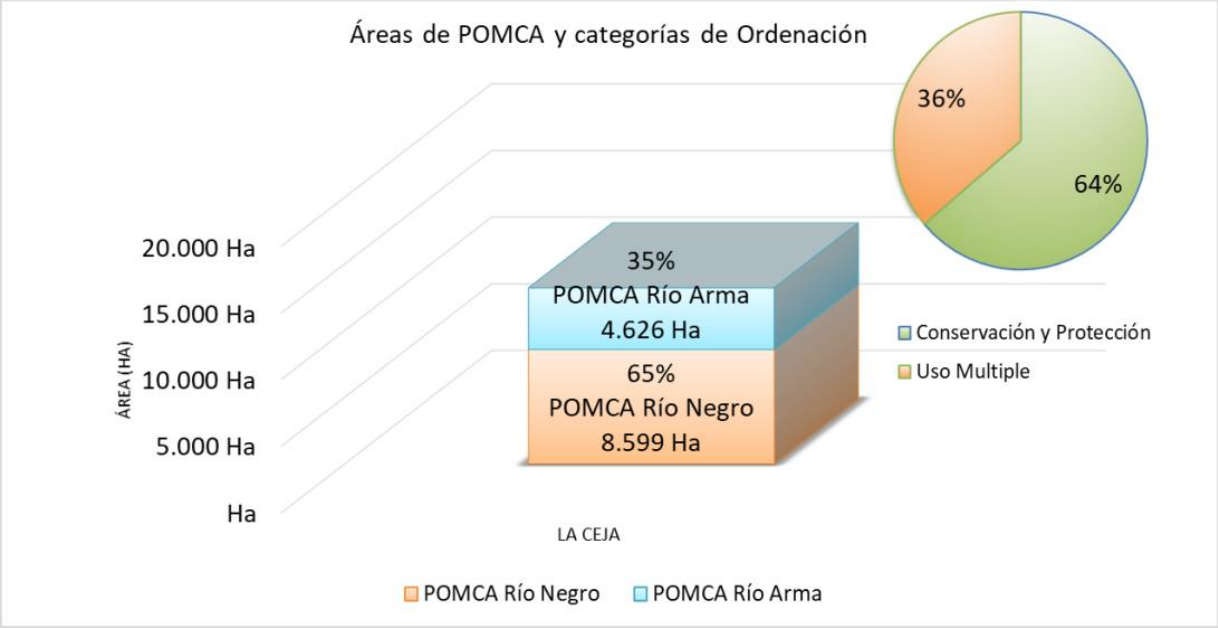
El municipio tiene conformado el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD). Igualmente, cuenta con Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, Fondo de Gestión del Riesgo y cuerpo de bomberos voluntarios.

Para tener en cuenta:

- Elaborar estudios de detalle en las zonas de riesgo y amenaza alta identificada en los estudios de riesgo.
- Consolidar y fortalecer el CMGRD.
- Actualizar e implementar el Plan Municipal de Gestión del Riesgo.
- Intervenir los puntos críticos identificados en los estudios referidos, con proyectos como: control de erosión y recuperación de la capacidad hidráulica.
- Consolidar y fortalecer el sistema de alertas tempranas.
- Apoyar logística y financieramente a los cuerpos de bomberos para la prevención y control de eventos, atención y vigilancia a la quemas y focos de incendios (Leyes 1505 y 1223 de 2012).

2.4 POMCAS (Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas)

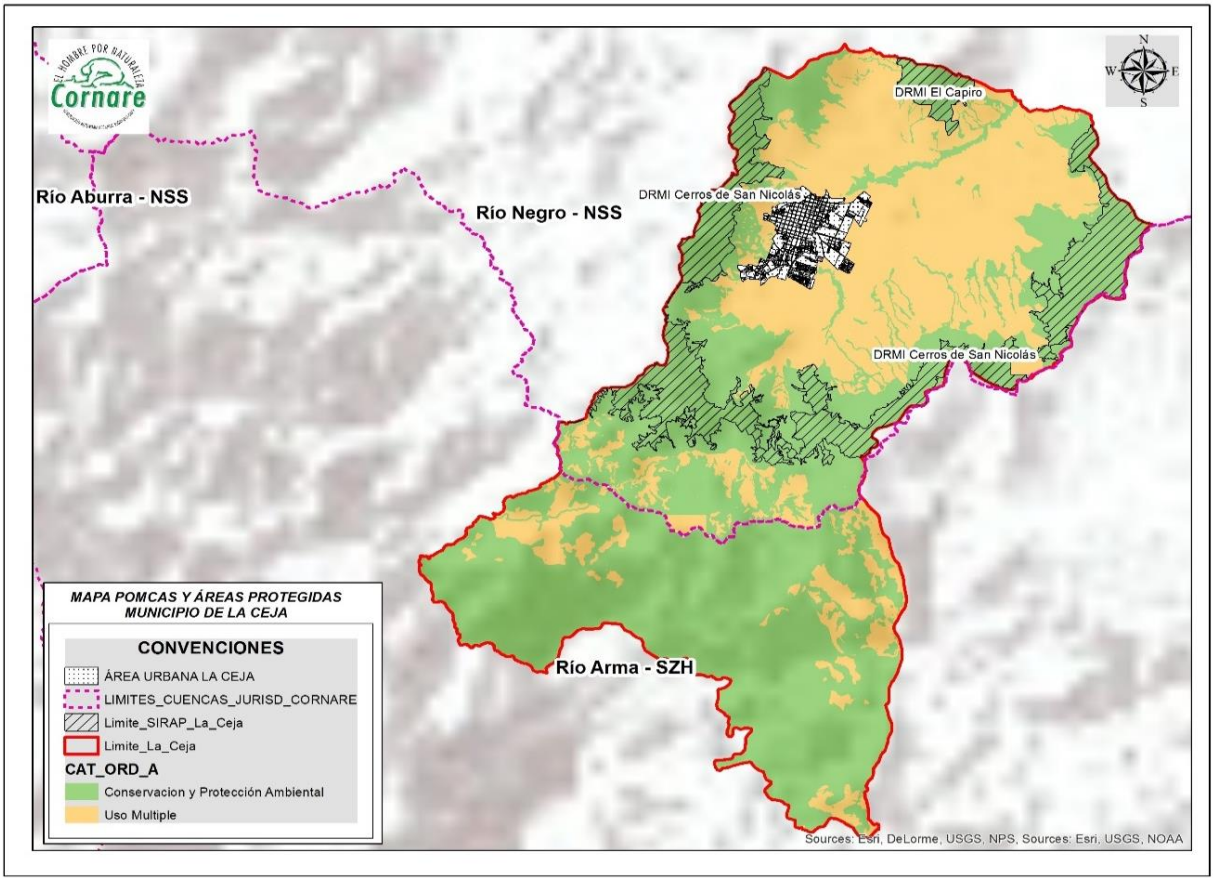
El POMCA es un instrumento a través del cual se realiza la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna y el manejo de la cuenca entendido como la ejecución de obras y tratamientos, en la perspectiva de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico biótica de la cuenca y particularmente del recurso hídrico. En este sentido el territorio municipal de La Ceja tiene el 65.02% del área en el POMCA de la cuenca del Rio Negro y el 34.98% en el POMCA de la cuenca del Rio Arma.



En la tabla y el mapa que se muestran a continuación se especifican las áreas de las dos categorías de ordenación en el municipio de La Ceja, así como los límites de las áreas protegidas.

CUADRO DE ÁREAS CATEGORÍAS DE ORDENACIÓN DE LOS POMCA EN LOS MUNICIPIOS JURISDICCIÓN CORNARE				
MUNICIPIO	**ÁREA TOTAL MUNICIPIO (ha)**	**POMCA**	**CATEGORÍA DE ORDENACIÓN POMCA**	**ÁREA (ha)**
LA CEJA	**13.224,29**	**RIO NEGRO**	Subtotal Conservación y Protección Ambiental Rio Negro	4.453,35

			Subtotal Uso Múltiple Rio Negro	4.145,19
			Área total POMCA Río Negro	**8.598,54**
		RIO ARMA	Subtotal Conservación y Protección Ambiental Rio Arma	3.983,23
			Subtotal Uso Múltiple Rio Arma	642,52
			Área total POMCA Río Arma	**4.625,75**



2.5 Áreas protegidas

El municipio la Ceja tiene jurisdicción en las áreas protegidas que se muestran en la siguiente tabla, las cuales están delimitadas en el mapa anterior.

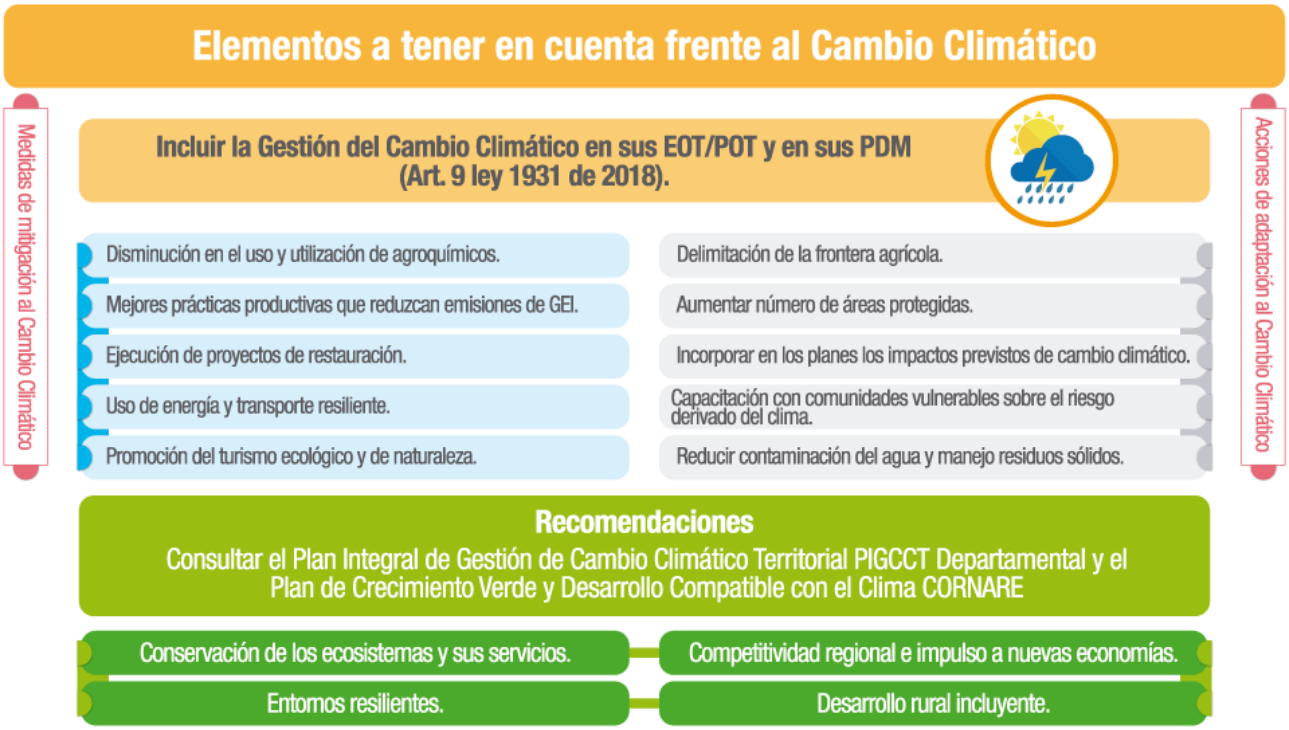
CUADRO ÁREAS PROTEGIDAS				
MUNICIPIO	**AREA PROTEGIDA**	**CATEGORIA**	**ACUERDO**	**AREA(ha)**
La Ceja	DRMI El Capiro	Distrito Regional de Manejo Integrado	Acuerdo Corporativo 326 de 2015	151,74
	DRMI Cerros de San Nicolás	Distrito Regional de Manejo Integrado	Acuerdo 323 de 2015 y Acuerdo 376 de 2018	1.644,61
Área Total Municipio				**13.224,29**

Para tener en cuenta:

La administración municipal debe ajustar su Plan Básico de Ordenamiento Territorial con base en los documentos, cartografía y el componente programático del POMCA; además de incorporar las áreas protegidas y demás determinantes ambientales que se encuentran en su territorio.

Los permisos que otorgue la administración municipal como: licencias urbanísticas, licencias de construcción, movimientos de tierra, entre otros, deben ajustarse a la zonificación ambiental del POMCA, zonificación y plan de manejo áreas protegidas y demás determinantes ambientales e igualmente a los usos del suelo establecidos en el POT.

2.6 Cambio Climático



Según lo encontrado por CORNARE y con base en la información del IDEAM, la gestión del Cambio Climático, debe enfocarse principalmente en el manejo integral de las Emisiones de

Gases Efecto Invernadero GEI, en particular las del sector AFOLU (Agricultura-Forestal-Uso del Suelo), particularmente en la gestión de las emisiones provenientes de la producción ganadera, la deforestación y los cambios de uso del suelo rural. Esto sin descuidar las acciones de Adaptación que es necesario establecer. También es importante enfocarse en involucrar a los sectores Industrial y Transportador, para promover la gestión de sus emisiones de GEI, establecer normas de uso del suelo acordes con la resiliencia al clima y tendientes a desarrollar municipios sostenibles y bajos en Carbono. Tener en cuenta las proyecciones a futuro de la expansión urbana y determinar normas urbanísticas enfocadas en construcciones resilientes, sostenibles y bajas en Carbono. Así mismo que se concentre la atención con el sector productivo Floricultor, promoviendo mediciones anuales de huella de carbono, incentivando la disminución de los GEI de esa huella y promoviendo la compensación de la misma, al igual que para las instituciones públicas centradas en la disminución del uso de energía. Así mismo, promover la medición de GEI en el sector Industrial y promover la gestión de dichas emisiones enfocada en la reducción.

Para tener en cuenta:

El Municipio debe gestionar el Cambio Climático, incluyendo estudios detallados de los impactos en su Territorio, incorporando acciones de Adaptación y Mitigación acordes a esos impactos. Para esto es necesario plantear, disponer e identificar medidas coherentes con las dinámicas y situaciones propias del Municipio y tener muy en cuenta la participación de la comunidad y los demás actores involucrados en la gestión, asignando un presupuesto específico en su Plan de Desarrollo Municipal (PDM) y en el plan de inversiones del PBOT.

2.7 Espacio publico

El espacio público se define según la norma, como el conjunto de inmuebles destinados por naturaleza, uso o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas, y tiene su principal expresión en el ordenamiento territorial en la medición del índice de espacio público efectivo.

Este indicador establece la relación entre el espacio público efectivo, entendido como el "espacio público de carácter permanente, conformado por zonas verdes, parques, plazas y plazoletas" (Documento CONPES 3718 de 2012), frente a la población habitante y se expresa en m2/habitante. La medición del índice de espacio público efectivo es fundamental para posibilitar la planeación y gestión del espacio público en los POT, y así definir estrategias, programas y proyectos tendientes a la disminución del déficit y a la cualificación de los espacios públicos existentes.

Para tener en cuenta

El municipio de La Ceja tiene un indicador de espacio público efectivo de 4.0m2/habitante; en el EOT no se plantea una meta definida, no obstante tiene definidas las siguientes acciones para mejorar el déficit cuantitativo y cualitativo de espacio público: Reservar y recuperar las fajas retiros hidrológicos e incorporarlas al espacio público municipal, construcción Parques Lineales Río Pereira, Quebrada La Grande, Quebrada San José (Los Terribles).

2.8 Índice de Gestión Ambiental Urbana (ICAU)

La sostenibilidad de las áreas urbanas tiene una estrecha relación con su calidad ambiental. El ICAU, es el indicador mediante el cual se mide en el país la Política Nacional de Gestión Ambiental Urbana.

El ICAU, está asociado a la ponderación de factores como el acceso al espacio público, la calidad y cantidad de las áreas verdes urbanas, la contaminación ambiental, la calidad de la vivienda, los servicios públicos domiciliarios, la movilidad y el transporte público, el uso sostenible de los recursos naturales, entre otros. Estos factores finalmente generan una imagen de ciudad que es percibida y valorada socialmente en función del efecto de los asuntos ambientales sobre la salud y la calidad de vida de sus habitantes.

El municipio reportó los indicadores para la construcción del Índice de Calidad Ambiental Urbano -ICAU-, obteniendo un puntaje total de **43,2 puntos** en valor sobre 100, obteniendo una **MEDIA CALIDAD AMBIENTAL**.

Para tener en cuenta:

El municipio debe realizar el reporte ICAU a la Autoridad Ambiental de forma BIANUAL, en cumplimiento de lo dispuesto en la Política Nacional de Gestión Ambiental Urbana.

3. RECURSO AIRE

2.1 Ruido

De acuerdo con la última medición de ruido realizada por Cornare, en horario diurno no se presentan mayores problemas de ruido en el área urbana del municipio, ya que el 83% de las zonas muestreadas cumplen con la norma; no obstante, en horario nocturno, la situación es diferente, solo el 6% de la zona muestreada cumple con la norma. El aporte más significativo a los niveles de ruido ambiental en los alrededores de la zona rosa, en horario nocturno, se deriva de los establecimientos comerciales con potentes sistemas de sonido interno, los cuales no poseen un adecuado aislamiento acústico para evitar que los altos niveles de ruido generados, trasciendan a lugares vecinos.

2.2 Contaminación atmosférica

De acuerdo con la última modelación y los resultados de las campañas anuales de calidad del aire, se referencia la importancia de intensificar el control a las fuentes móviles, fijas y de área y actualizar permanentemente los inventarios de las mismas. En este sentido, se recomienda en cuanto al uso de combustibles, promover las prácticas en su uso con el fin de garantizar la eficiencia energética y la disminución de las emisiones atmosféricas.

Para tener en cuenta:

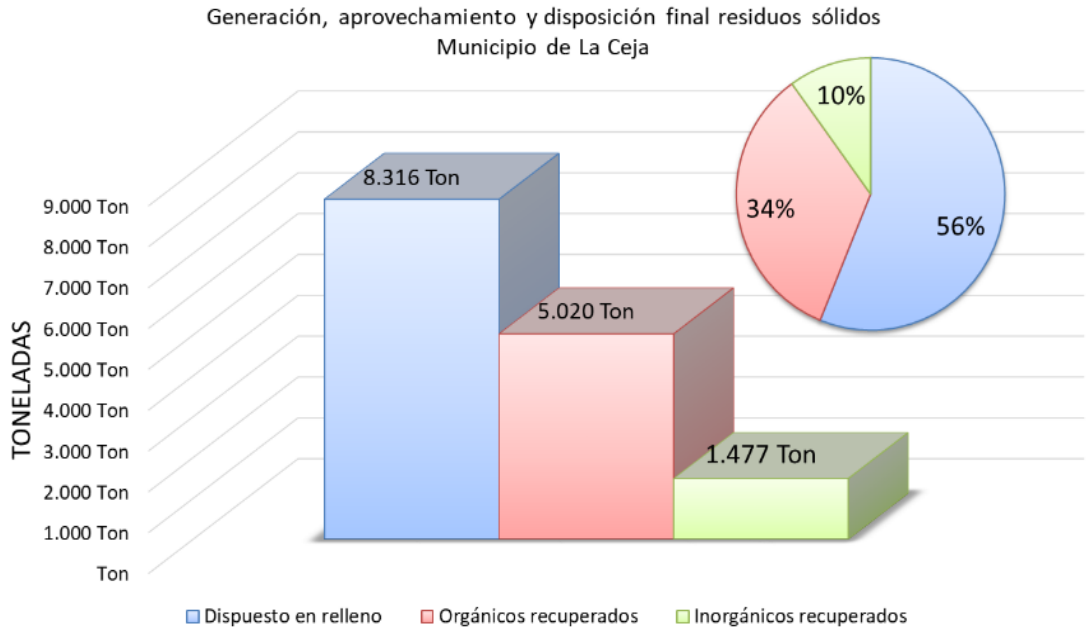
Con relación a la problemática por ruido, La administración municipal deberá tomar medidas correctivas, preventivas y de seguimiento a los locales ubicados en la zona rosa con el ánimo de disminuir en la población los efectos adversos que estos niveles de ruido generan en la tranquilidad y salud auditiva de la población residente en esta zona.

Para la calidad del aire, acorde a sus competencias, deberá tener en cuenta los usos del suelo permitidos para el asentamiento de actividades industriales, generadoras de ruido y emisiones atmosféricas, así como implementar controles y políticas en materia de fuentes móviles con el fin de mantener una calidad del aire en la región, un recurso sin fronteras, y con ello aportar al mejoramiento de la salud y calidad de vida de los residentes de su municipio.

4. RESIDUOS SÓLIDOS

4.1 Generación de residuos

Durante el año 2018 el municipio de la Ceja generó un total de 14.830 toneladas de residuos sólidos, de este total se recuperaron de los residuos orgánicos 5.020 toneladas y de inorgánicos 1.477 toneladas y se dispusieron en el relleno 8.316 toneladas; esto da un 44% de recuperación y un 56% de disposición en el relleno sanitario.



Fuente: Cornare, 2018

La cobertura en la prestación del servicio de aseo y recolección de residuos en la zona urbana es del 100% y en la zona rural del 94%; de las 17 veredas del municipio solo a una no se le presta el servicio de recolección de residuos.

El municipio cuenta con relleno sanitario y su vida útil al año 2019 está a 3,5 años. Fuente: Empresa de servicios públicos de la Ceja, 2019

El municipio no cuenta con escombrera.

4.2 Plan de Gestión Integral del Residuos Sólidos (PGIRS)

El municipio cuenta con su PGIRS actualizado mediante el Decreto 157 del 17 de diciembre de 2015, se hace revisión cada cuatro años, con una vigencia hasta el año 2029.

Para tener en cuenta

En materia de residuos sólidos el municipio dispone de un sistema de separación en la fuente. Se recomienda mejorar los niveles de aprovechamiento en la recuperación de residuos, tanto orgánicos como inorgánicos, con el fin de disminuir las toneladas de residuos dispuestas en el relleno sanitario. Lo anterior podría aumentar la vida útil del relleno sanitario.

El municipio debe identificar un sitio adecuado para establecer la escombrera municipal.

Tener en cuenta que el PGIRS municipal debe ser actualizado cada 4 años y surtir su respectivo trámite ante el alcalde municipal.

5. CRECIMIENTO VERDE

5.1 Sector Primario

5.1.1 Acuerdos de Crecimiento Verde (Porcícola, Avícola, Floricultor y Piscícola)

5.1.2 Impulso practicas Agroecológicas:

- **Plaguicidas:** Para el municipio de La Ceja se encuentran problemáticas asociadas al uso y manejo de plaguicidas, estas han sido caracterizados desde varios componentes, resaltando los siguientes: agropecuario, salud pública/ocupacional y ambiental. Es importante para el municipio tener en cuenta los impactos y repercusiones por el uso de los plaguicidas. Se recomienda darle continuidad y cumplimento al plan de gestión integral sobre el uso y manejo de los plaguicidas en el municipio.

- **Tutorado alternativo:** En el período 2016 – 2018 se atendió a 19 usuarios en el municipio de la Ceja a través de la entrega de 4.066 envaraderas plásticas, (ecotutores) que equivalen a 17.483,80 kilogramos de envases agroquímicos transformados, que a su vez permiten la conservación de 9.034,65 árboles nativos al año, que equivalen a

12,91 hectáreas de bosque nativo conservado y la captura de 33,56 toneladas de CO2 por año.

- **Restauración productiva:** Las estrategias de restauración ecológica y productiva se convierten en elementos fundamentales que contribuyen en la mitigación e impacto del cambio climático. Se recomienda para el municipio de la Ceja darle continuidad a la caracterización de los predios rurales, el aislamiento de predios de importancia de conservación de los recursos naturales, el aumento de cobertura boscosa y corredores biológicos que faciliten la conectividad de fragmentos de bosque. A través de estas acciones se motiva e invita a los pobladores a habitar y vivir el territorio desde lo ambiental.

- **Huertas resilientes:** Desde el desarrollo de esta estrategia se motiva y propone la implementación de huertas agroforestales resilientes en la población campesina del municipio, como contribución a la adaptación al cambio climático. El municipio desarrollo entre los años 2016/2018 acciones en este sentido, se recomienda al municipio darle continuidad a este tipo de procesos desde la secretaria de agricultura, aportando a un desarrollo compatible con el clima.

- **Custodios de semilla:** La recuperación de semillas es una experiencia valorada por organizaciones e instituciones a nivel local, regional y nacional; con ella se pretende avanzar en el proceso de recuperación, conservación y producción de semillas criollas y nativas, lo mismo que la preservación de saberes tradicionales y ancestrales de comunidades locales. El municipio de La Ceja cuenta con 31 semillas criollas y nativas caracterizadas y otras faltantes por especificar. Es necesario darle continuidad a este proceso y expandirlo a todo el sector campesino.

- **Apicultura:** La meliponicultura y la apicultura es una estrategia que se ha venido desarrollando en la jurisdicción Cornare con más de 2000 personas capacitadas y 100 escuelas en procesos de educación y acompañamiento. Se recomienda al municipio fomentar acciones de fortalecimiento y tecnificación desde este componente.

5.2 Sector Secundario

5.2.1 Acuerdos de Crecimiento Verde (Industrial). Los acuerdos son pactos voluntarios entre los sectores productivos y Cornare, estos buscan el fortalecimiento de la sostenibilidad de las empresas que se adhieren a ellos. Mediante planes operativos anuales se definen acciones como: capacitación en diferentes temas, mejoramiento de la gestión de residuos, uso eficiente del agua, reconversión tecnológica, investigación y difusión, entre otras. En el municipio de La Ceja 31 empresas asentadas se encuentran dentro de los convenios de crecimiento verde firmados con Cornare, con la participación de los siguientes

sectores: industrial (16), avícola (18), porcicola (4), floricultor (4) y construcción (18). Se invita al municipio que con base en la vocación y orientación económica se estimule la creación de empresas sostenibles que le aporten al PIB municipal, pero que también sean equilibradas en su desempeño ambiental y social.

5.3 Fuentes alternativas de energía

5.3.1 Estufas eficientes

El municipio cuenta con servicio de gas en la zona urbana y se han construido desde el proyecto huellas un total de 794 estufas eficientes. Gracias a la implementación de estas estufas se dejan de emitir 1.588 toneladas de CO2 en promedio anual y se ha disminuido la utilización de 3.315 toneladas de madera en promedio anual.

5.3.2 Energía fotovoltaica

Las acciones desarrolladas desde el municipio para la promoción de las energías renovables y de eficiencia energética, han estado centradas en el cambio del sistema de las lámparas del alumbrado público por halógenas. Es posible darle continuidad a estos procesos y empezar a desarrollar dentro de la planeación del municipio la utilización y expansión de energía solar o fotovoltaica, convirtiéndose esta en una oportunidad y posibilidad de contribuir **al desarrollo sostenible, la mitigación y los impactos del cambio climático.**

5.4 Aprovechamiento sostenible de los servicios ecosistémicos

5.4.1 Turismo de naturaleza como negocio verde

Para el año 2016 se puso en funcionamiento en el municipio de la Ceja las Eco Rutas Camineras a través del grupo “los del Cerro” con la ruta caminera Sendero Ecológico Cerro Cristo Rey Quebrada El Salto. El municipio de la Ceja tiene fortalezas en materia de turismo, es un renglón a seguir promocionando, máximo si se tiene en cuenta el incremento de su población tanto en temporada de vacaciones como en fines de semana. Se recomienda convertir al turismo de naturaleza en una posibilidad de protección y cuidado al medio ambiente, tanto como medida de mitigación e impacto del cambio climático. A través de él se puede reconocer la riqueza natural del municipio y generar recursos y empleo para sus habitantes; para esto en necesario mantener actualizado el plan de desarrollo turístico municipal, generar procesos de formación y capacitación a nivel municipal, potenciar la oficina de turismo y fomentar iniciativas como ecorutas camineras, campesino por un día, turismo de aventura, entre otras.

5.4.2 Investigación y desarrollo

Se motiva al municipio a gestionar procesos de investigación en el campo ambiental, energías renovables, nanotecnología, transformación de residuos, economía circular, biotecnología, entre otros; para esto la región cuenta con fortalezas desde el sector académico a través de la presencia del parque tecnológico, las universidades (UCO, EAFIT, U de A, Politécnico Jaime Isaza Cadavid, COREDI, Bolivariana y Nacional) el SENA, industrias, organizaciones ambientalistas y otros grupos interesados, que pueden apoyar y jalonar diferentes procesos que sean considerados significativos para el territorio. Todo esto en concordancia con las diferentes dependencias del municipio y la experiencia acumulada desde la gestión del conocimiento por parte de los profesionales y técnicos del municipio.

Para tener en cuenta:

En el sector rural el fortalecimiento del sector silvícola en todas su expresiones (sistemas silvopastoriles, sistemas agroforestales, plantaciones forestales, arboles dispersos en paisajes rurales y urbanos) es uno de los retos y oportunidades más grandes para generar procesos de adaptación y mitigación al cambio climático a la vez que se diversifica la apuesta productiva de los pobladores rurales con especies maderables de alto valor económico. Unido a este componente debe abordarse con la misma importancia el fortalecimiento de mecanismos para evitar la deforestación como estrategia de adaptación y mitigación del cambio climático, así mismo como acción de conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. Sin olvidar promover, articular y financiar el manejo forestal sostenible de aquellos bosques naturales que están ubicados fuera de las áreas protegidas.

La investigación e innovación alrededor del crecimiento verde y el cambio climático, tiene el soporte institucional, normativo y político del orden nacional y departamental para poder generar nuevas estrategias y oportunidades económicas para el oriente antioqueño. Es fundamental la revisión de las agendas de investigación e incluir explícitamente la línea que desarrollan el concepto de crecimiento verde y desarrollo compatible con el clima.

6. MINERÍA

El municipio reporta la no existencia de censo para minería de subsistencia. Por otra parte, en la Corporación se documentan 2 explotaciones mineras denominadas Canteras La Playa

y La Ceja con licencia ambiental para extraer materiales y otras rocas o piedras trituradas para construcción.

Para tener en cuenta

Se deberán identificar los posibles sitios de abastecimiento para el mantenimiento de vías terciarias; para lo cual el municipio debe tramitar una autorización temporal con la autoridad minera según lo definido en el artículo 116 de la ley 685 de 2001. Para este caso, en cuanto al trámite ambiental (licencia ambiental), Cornare tiene definidos términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental.

En relación con la minería de subsistencia, se debe realizar la inscripción de Barequeros ante la Alcaldía y para minería no regularizada, el municipio debe decomisar los minerales de procedencia ilícita y atender los amparos administrativos pertinentes.

7. EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental es un instrumento básico y esencial para dejar capacidad instalada, tanto en las actuales como en las futuras generaciones. En materia de educación ambiental se responsabilidad de los municipios el cumplimiento de la ley 99 de 1993 y la ley 1549 de 2012 que reglamenta la construcción y desarrollo del plan de educación ambiental municipal PEAM y la conformación del comité técnico interinstitucional de educación ambiental CIDEAM. También se debe acompañar a las instituciones educativas en el desarrollo de los proyectos ambientales escolares reglamentados en el decreto 1743 de 1994. De la misma manera fomentar y permitir espacios de sensibilización y educación ambiental en los diferentes sectores.

EL HOMBRE POR NATURALEZA
Cornare

CORPORACIÓN
PRODEPAZ