

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
<b>FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO</b>	<b>F-AC-DBL-007</b>	<b>10-04-2012</b>	<b>A</b>	
Dependencia	Aprobado		Pág.	
<b>DIVISIÓN DE BIBLIOTECA</b>	<b>SUBDIRECTOR ACADEMICO</b>		<b>i(121)</b>	

### RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

<b>AUTORES</b>	<b>KATHERINE ESPARRAGOZA VILLALBA; YERLING MELISSA YANEZ CANO</b>
<b>FACULTAD</b>	<b>FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE</b>
<b>PLAN DE ESTUDIOS</b>	<b>INGENIERIA AMBIENTAL</b>
<b>DIRECTOR</b>	<b>MSc. WILSON ANGARITA CASTILLA</b>
<b>TÍTULO DE LA TESIS</b>	<b>EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER</b>

#### RESUMEN

(70 palabras aproximadamente)

EL PRESENTE TRABAJO CORRESPONDE A LA EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL INDICE DE GAM, HERRAMIENTA BRINDADA POR LA GUIA DEL SIGAM, LA CUAL PERMITE REALIZAR LA VALORACIÓN DE DICHA CAPACIDAD A TRAVES DE LA VERIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN DE 6 VARIABLES, QUE SON: CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN Y ADECUACIÓN, COORDINACIÓN INTERNA Y EXTERNA, CAPACIDAD DE PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN, LIDERAZGO Y DIRECCIÓN, CAPACIDAD DE EVALUACIÓN Y PREDICCIÓN Y LA VARIABLE DE CAPACIDAD DE GESTIÓN DE RECURSOS.

#### CARACTERÍSTICAS

<b>PÁGINAS: 120</b>	<b>PLANOS:</b>	<b>ILUSTRACIONES:</b>	<b>CD-ROM:</b>
---------------------	----------------	-----------------------	----------------



**EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA GESTION AMBIENTAL DEL  
MUNICIPIO DE OCAÑA NORTE DE SANTANDER**

**AUTORES:**

**YERLING MELISSA YANEZ CANO 161610**

**KATHERINE ESPARRAGOZA VILLALBA 161576**

**Proyecto de grado para Optar al Título de Ingeniero Ambiental**

**Director:**

**Msc WILSON ANGARITA CASTILLA**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE**

**INGENIERIA AMBIENTAL**

**Ocaña, Colombia**

**abril 2020**

## **AGRADECIMIENTOS**

El presente trabajo de tesis primeramente nos gustaría agradecerle a Dios por bendecirnos y guiarnos por todo el camino de nuestra carrera, porque gracias a él pudimos cumplir este sueño  
anhelado.

También agradecemos a nuestros padres y hermanos por acompañarnos en toda esta etapa enriquecedora para ser unos profesionales, por su continuo apoyo y esfuerzos que siempre nos  
motivaron a cumplir este gran logro.

A todos nuestros compañeros con los cuales se compartió bonitas experiencias a lo largo de  
este camino, que con su presencia hicieron que cada paso fuera de gran importancia para  
recordarlo siempre.

A la UFPSO y sus profesores por darnos la oportunidad de aprender y formarnos para ser  
unos grandes profesionales

## Índice

### Capítulo 1. Evaluación de la capacidad de la gestión ambiental del municipio de Ocaña

<b>Norte de Santander .....</b>	<b>1</b>
1.1 Planteamiento del problema .....	1
1.2 Formulación del problema .....	2
1.3 Objetivos. ....	2
1.3.1 Objetivo General.....	2
1.3.2 Objetivos Específicos .....	2
1.4 Justificación.....	2
1.5 Delimitaciones .....	4
1.5.1 Delimitación Geográfica. ....	4
1.5.2 Delimitación Tiempo .....	4
1.5.3 Delimitación Conceptual.....	4
1.5.4 Delimitación Operativa. ....	4
<b>Capítulo 2. Marco referencial.....</b>	<b>5</b>
2.1 Marco Histórico.....	5
2.1.1 Antecedentes internacionales .....	5
2.1.2 A Nivel Nacional .....	6
2.1.3 A Nivel Local y Regional.....	8
2.2 Marco Conceptual.....	8
2.3 Marco Teórico .....	12
2.4 Marco Legal .....	23
<b>Capítulo 3. Diseño metodológico .....</b>	<b>26</b>
3.1 Tipo de investigación.....	26
3.2 Población.....	26
3.5 Metodología.....	26
<b>4. Resultados.....</b>	<b>31</b>
4.1 Fase I. Trabajo preliminar .....	31

4.1.1 Análisis documental para identificar aspectos de la Capacidad de Gestión Ambiental del Municipio de Ocaña Norte de Santander.....	31
4.1.2 Realización de entrevistas a personas encargadas de la Gestión Ambiental del Municipio de Ocaña N de S.....	59
4.1.2.1 Identificación de actores.....	59
4.2 Fase II.....	68
4.2.1 Calificación de la Capacidad GAM de Ocaña N de S.....	68
4.3 FASE III.....	75
4.3.1 Análisis de la Evaluación del Índice de GAM del municipio de Ocaña N de S.....	76
<b>5. Conclusiones .....</b>	<b>80</b>
<b>6. Recomendaciones .....</b>	<b>82</b>
<b>7. Referencias .....</b>	<b>83</b>
<b>8. Apéndices.....</b>	<b>86</b>
Apéndice A. Resultados ponderados de la calificación de la capacidad de gestión ambiental municipal de Ocaña norte de Santander .....	86
Apéndice B. Cartografía del PBOT actualizada del 2015 del municipio de Ocaña Norte de Santander.....	98
Apéndice C. Petición UTA .....	108
Apéndice D. Fotografías de algunas entrevistas .....	109

**Lista de tablas**

Tabla 1 Variable y calificación máxima de referencia para el Índice GAM.....	29
Tabla 2 Índice de GAM .....	30
Tabla 3 Análisis documental.....	31
Tabla 4 Líneas de acción.....	40
Tabla 5 Formulación de programas y proyectos en las líneas de acción.....	43
Tabla 6 Lista de chequeo basada en la resolución 1433 del 2004.....	50
Tabla 7 Avance del PSMV en el municipio de Ocaña N de S.....	53
Tabla 8 Identificación de actores claves.....	59
Tabla 9 Influencia e intereses de actores claves.....	60
Tabla 10 Capacidad de Planeación y ejecución.....	69
Tabla 11 Coordinación interna y externa.....	70
Tabla 12 Capacidad de evaluación y predicción.....	72
Tabla 13 Liderazgo y dirección.....	72
Tabla 14 Capacidad de gestión de recursos.....	73
Tabla 15 Capacidad de autorregulación y adecuación.....	74
Tabla 16 Índice de GAM de Ocaña N de S.....	76

## Lista de figuras

Fifura 1 Enfoque de la Gestión Ambiental .....	12
Figura 2 Objetivos de la Gestión Ambiental Municipal.....	15
Figura 3 Escenarios de la Gestión Ambiental.....	15
Figura 4 Componentes del SIGAM.....	17
Figura 5 Capacidad de Gestión Ambiental.....	19
Figura 6 Matriz de influencias.....	62
Figura 7 Influencia e impacto para determinar la participación de actores en el proyecto.....	63

## Capítulo 1. Evaluación de la capacidad de la gestión ambiental del municipio de Ocaña

### Norte de Santander

#### 1.1 Planteamiento del problema

La aplicación de un programa de gestión ambiental lo que busca es encontrar respuestas adecuadas a los problemas ocasionados en la relación de sociedad y naturaleza. Para ello, toma medidas para generar y rescatar conocimiento; monitorear las incidencias de políticas públicas en la población y los recursos del territorio buscando así sistematizar experiencias para la construcción del modelo de desarrollo alternativo al que aspira la sociedad. (Red de Desarrollo Sostenible de Colombia, s.f)

Actualmente en el municipio de Ocaña norte de Santander no se evidencia muchas actividades que involucren una estructura ambiental concreta, por eso se cree que hay muchas falencias en cuanto a la aplicación de una buena gestión ambiental, además sobre las herramientas que se emplean para este proceso, ya que no se ve reflejado un buen manejo de los recursos que ingresan al municipio destinados al ámbito ambiental y sobre las inconsistencias que se evidencian en cuanto a la ejecución de las Funciones de los Municipios, las cuales deben cumplir en lo que corresponde en materia ambiental de acuerdo a los establecido en la ley 99 del 93 en su artículo 65. Con esto pudiendo ocasionar grandes dificultades a largo plazo en el municipio por la debilidad de la aplicación de un buen sistema de gestión ambiental. Debido a lo planteado anteriormente y a las dudas surgidas sobre las herramientas utilizadas en el proceso, se ve necesario evaluar la capacidad de la gestión ambiental en el municipio de Ocaña Norte de Santander.



## 1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la capacidad de gestión ambiental del municipio de Ocaña Norte de Santander?

## 1.3 Objetivos.

### 1.3.1 Objetivo General

Evaluar la capacidad de gestión ambiental del municipio de Ocaña, Norte de Santander de acuerdo con la metodología del SIGAM para ofrecer un marco de referencia para la construcción del modelo GAM

### 1.3.2 Objetivos Específicos

- Calificar la capacidad de gestión ambiental del municipio de Ocaña, a través de la aplicación de instrumentos de valoración de desempeño.
- Analizar la capacidad de gestión ambiental municipal, de acuerdo al índice de GAM en lo que respecta a la actuación municipal.

## 1.4 Justificación

La gestión ambiental es un proceso que se debe saber manejar de una manera muy concreta y ordenada, sabiendo invertir correctamente los recursos destinados y haciendo de este proceso algo eficaz en el que las decisiones que se tomen se realicen de manera objetiva y participativa, logrando así el bienestar y desarrollo armónico del ser humano, en forma tal que se mejore la calidad de vida y se mantenga la disponibilidad de los recursos, y a su vez permita la conservación de áreas naturales mediante buenas herramientas que ayuden a que cada situación que se presente pueda ser manejada de la mejor manera y eficientemente lo más antes posible.

Por tal razón se le ejerce la responsabilidad al municipio como entes territoriales administrados por las alcaldías, de incorporar la dimensión ambiental en sus planes de desarrollo, como uno de los objetivos primordiales de la gestión ambiental, donde se deben trabajar articuladamente con otras organizaciones gubernamentales y no gubernamentales existentes en el municipio (Martinez, 2014)

Además, el municipio tendrá como función promover y ejecutar programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, de elaborar los planes, programas y proyectos regionales, departamentales y nacionales, además de otras funciones establecidas en la ley 99 del 93 en su artículo 65. (Ley 99,1993)

Si se realizara este proceso de una manera correcta en el municipio, este podría llegar a ser ampliamente sostenible, en donde cada recurso destinado al ambiente sea invertido adecuadamente y objetivamente, ayudando así a que el entorno urbano y rural sea seguro, saludable y estético, para así mejorar la calidad de vida de la población Ocañera

Con este trabajo de investigación se quiere conocer los lineamientos para que los actores involucrados con la gestión ambiental del Municipio articulen sus actividades económicas, sociales y ambientales en el territorio y que por medio de la evaluación de la Capacidad de gestión ambiental del municipio de Ocaña N. de S. se dispongan instrumentos para concertar políticas, acciones ambientales encaminadas a la conservación, prevención, modificación y mejoramiento de la calidad ambiental (Medellín, 2019)

## **1.5 Delimitaciones**

**1.5.1 Delimitación Geográfica.** Municipio de Ocaña Norte de Santander.

**1.5.2 Delimitación Tiempo.** El proyecto se pretende desarrollar en su totalidad, en un periodo de tiempo de 4 meses.

**1.5.3 Delimitación Conceptual.** En este proyecto se desarrollará teniendo en cuenta los siguientes términos: SIGAM, plan de desarrollo.

**1.5.4 Delimitación Operativa.** Este trabajo de grado está determinado por una metodología cuantitativa y para la evaluación de la información es posible a través de los sistemas de indicadores del SIGAM del municipio de Ocaña.

## **Capítulo 2. Marco referencial.**

### **2.1 Marco Histórico.**

**2.1.1 Antecedentes internacionales.** A principios de los años setenta el tema ambiental alcanzó una mayor prioridad en las agendas estatales debido a la Conferencia de Estocolmo que se realizó sobre el Medio Ambiente Humano, esta fue motivada por la preocupación de la contaminación ambiental causada por el desarrollo económico. En esta, el tema de gran importancia en la agenda global fue el medio ambiente, ya que se abrió el debate acerca de sus componentes y variables, llevando así a la introducción de la visión de gestión ambiental del Estado, que generó nuevas instituciones y políticas, sobreponiendo a la visión minera de los recursos naturales renovables, a la visión de su uso racional, y a la visión conservacionista, que superviven hasta nuestros días. (Antecedentes históricos, 2003)

La gestión ambiental nace en sentido estricto, como reorientación de parte del pensamiento ambiental (eco desarrollo y desarrollo sostenible) y como instrumento de diagnóstico y planificación (planes, programas y proyectos) para la resolución de los problemas ambientales, cada vez más agudos en los países industrializados. (Muriel, 2006)

La evaluación de desempeño ambiental a pesar de haber sido definida por otros instrumentos de control, es a partir de la norma ISO 14001 que la evaluación del desempeño Ambiental adquiere su dimensión, sus directrices y su metodología asociada. Según ISO 14001, la evaluación del desempeño ambiental se define como el resultado medible del SGA, relacionado con el control de los aspectos ambientales de una organización, con base en su política, objetivos y metas. Entre los beneficios más relevantes de la evaluación del Desempeño Ambiental se puede mencionar a : contribuir a la plena comprensión del impacto ambiental de la organización,

aporta una base para el desempeño ambiental y operacional, permite identificar oportunidades de mejora de la gestión ambiental, verifica el cumplimiento de los objetivos del sistema, verifica el cumplimiento de los requisitos legales del sistema y de la norma, determina el uso adecuado de los recursos, entre otros. ( Escuela Europea de Excelencia, 2017)

Un ejemplo a nivel internacional fue la evaluación del desempeño ambiental realizada en Perú preparada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), la cual contribuyó a un mejor conocimiento de las realidades de los distintos países y facilitó una colaboración continua tanto entre ellos como con la CEPAL y la OCDE, especialmente en la coyuntura actual en que la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París sobre el cambio climático urgen a la comunidad internacional a trabajar decididamente en favor del desarrollo sostenible y el bienestar común. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/ Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), Evaluaciones del desempeño ambiental (Perú, Santiago, 2017.)

**2.1.2 A Nivel Nacional.** Dentro del marco de la ley 99 de 1993, se crea el Ministerio de Medio Ambiente hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, como el ente a nivel nacional de gestionar los recursos naturales renovables, además de orientar y regular el ordenamiento ambiental territorial, definiendo para ello las políticas y regulaciones necesarias de las cuales tendrán dependencia el ambiente y los recursos naturales renovables del Estado. (Decreto 3570 de 2011, Art. 1)

A través del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por la vía de la Dirección General Ambiental Sectorial se obtuvo que se construyera el SINA desde la base municipal, por medio de un instrumento que se denominó como Sistema de Gestión Ambiental Municipal

SIGAM, el cual apoyado en las Corporaciones Autónomas Regionales, tendrá como función gestionar la eficiente utilización de los recursos naturales y la adaptación del territorio sin destruirlo ni causar daños colaterales a la naturaleza, definiendo claramente el Qué hacer y el Cómo hacer su gestión ambiental. (Cortes y Gasca, 2013)

El proceso de Gestión Ambiental debe ejecutarse con una visión hacia la sostenibilidad municipal basada en:

Mejorar la calidad ambiental: Establecer objetivos medibles de acuerdo con las condiciones particulares de cada situación y asuntos territoriales actuales, como un acuerdo establecido para hacerse dentro de un período específico de tiempo. Estas deberán estar acorde con el Plan de Gestión Municipal.

Orientar los procesos culturales y sociales hacia la sostenibilidad: Construir valores individuales, sociales y colectivos que permitan un entorno más sostenible.

Construcción de municipios sostenibles: Para esto es necesario comprender y abordar los problemas ambientales desde múltiples dimensiones, como los procesos y elementos involucrados en el sistema local, los procesos ecológicos esenciales y su expresión en el territorio, los impactos generados en él y derivados de todas las dinámicas económicas sociales, así como las dimensiones económicas, políticas administrativas, sociológicas, psicológicas y especialmente culturales. (Corporación Autónoma Regional Para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB), 2014)

Actualmente en Colombia una de las ciudades que desde el 2001 comenzó a desarrollar activamente los SIGAM fue Bucaramanga, con proyectos como los Observatorios Ambientales Urbanos (OAU), el Sistema de Indicadores Ambientales Urbanos (SIAU) y la agenda ambiental

municipal; lo cual en la actualidad se ha visto reflejado en los grandes avances en el tema de sostenibilidad ambiental municipal. (Cortes y Gasca, 2013)

**2.1.3 A Nivel Local y Regional.** según lo establecido en el plan de acción del 2007- 2011 La Corporación de la región “ha implementado procesos de operacionalización del SINA en lo que corresponde a la Implementación del Sistema de Gestión Ambiental Municipal, SIGAM y asesoría en la formulación y elaboración de proyectos de inversión, en 27 municipios de la jurisdicción. El seguimiento a los Sistemas de Gestión Ambiental-SIGAM- de los Municipios ha permitido trabajar en colectivos para que la gestión ambiental sea un esfuerzo conjunto, participativo y con resultados de mayor impacto y cobertura. (Corporación autónoma regional de la Frontera Nororiental [Corponor], 2010)

Actualmente no se encuentra información verídica sobre el Sistema de Gestión Ambiental SIGAM del municipio de Ocaña Norte de Santander.

## **2.2 Marco Conceptual**

**Desarrollo sostenible :** En abril del año 1987 la Comisión publicó y dio a conocer su informe, titulado “Nuestro futuro común” (“Our common future”, en idioma inglés) conocido también como “Informe Brundtland” (Brundtland, G.H., 1987) en el cual se introduce el concepto de desarrollo sostenible, definido en estos términos: “Está en manos de la humanidad asegurar que el desarrollo sea sostenible, es decir, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (Gutiérrez, 2019)

**Gestión ambiental:** Es el conjunto de actuaciones necesarias para llevar a cabo la política medioambiental, es decir, lograr el mantenimiento de un capital ambiental suficiente para que la calidad de vida de otras personas y el patrimonio natural sean lo más elevado posible. Todo esto

debe estar dentro del sistema de relaciones económicas y sociales que condicionan ese objetivo. La gestión medioambiental también comprende el conjunto de actividades, medio y técnico que tienden a conservar los elementos de los ecosistemas, y las relaciones ecológicas y ambientales existentes entre ellos, en especial cuando el hombre interviene y produce alteraciones en el medio o su entorno. (Sánchez, 2006)

**Capacidad ambiental:** La capacidad ambiental (conocida también con el nombre de capacidad de recepción, de absorción o de asimilación) se define como "capacidad de un ecosistema o sistema receptor de superar ciertas concentraciones o niveles de descargas de desechos sin sufrir efectos nocivos significativos". Todas las actividades, incluida la agricultura, repercuten de alguna manera en la calidad del agua; el problema es si esas repercusiones alcanzan niveles que la sociedad considera inaceptables por razones sociales, económicas o culturales. En el plano científico, se han conseguido grandes avances en los conocimientos sobre temas como las tasas de absorción, pérdidas por volatilización, etc. No obstante, para determinar los límites admisibles no bastan los conocimientos científicos; hay que tener también en cuenta consideraciones socioeconómicas y culturales. Según el GESAMP, para conseguirlo se requiere una estrategia interactiva de ordenación ambiental (Ongley, 1997)

**Indicadores Ambientales:** un indicador ambiental es una variable que, mediante la síntesis de la información ambiental, pretende reflejar el estado del medio ambiente, o de algún aspecto de él, en un momento y en un espacio determinados, y que por ello adquiere gran valor como herramienta en los procesos de evaluación y de toma de decisiones políticas sobre los problemas ambientales. (Unión Europea, NF)

**Diagnóstico ambiental del municipio:** "Consiste en estudiar el conjunto de características y síntomas ambientales manifestados en una localidad. Usando esta información se genera un

listado de problemas percibidos tanto en el municipio mismo como por la comunidad organizada” (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, República Dominicana, 2012).

**Perfil Ambiental Municipal:** Consiste en el diagnóstico y análisis de la situación ambiental actual del municipio, destacando su oferta ambiental como potencialidad del municipio, y los problemas o conflictos ambientales tanto urbanos como rurales, analiza las interacciones entre los subsistemas biofísico, sociocultural, económico productivo y político administrativo; reconoce los límites naturales, define las acciones prioritarias y estratégicas urbanas y rurales, donde se deben asignar los recursos (CORTOLIMA, 2013- 2023).

**La Gestión Ambiental Urbana (GAU):** se refiere a la gestión de los recursos naturales renovables, los problemas ambientales urbanos y sus efectos en la región o regiones vecinas. La GAU es una acción conjunta entre el Estado y los actores sociales, que se articula con la gestión territorial, las políticas ambientales y las políticas o planes sectoriales que tienen relación o afectan el medio ambiente en el ámbito urbano regional (Minambiente, s.f.)

**Plan de Gestión Ambiental Municipal (PGAM):** Es un instrumento técnico de planeación con el cual se busca conocer y explicar el estado actual de los diferentes componentes ambientales del municipio y proponer líneas de acción, programas y proyectos que permitan aprovechar de manera sostenible las potencialidades y oferta ambiental y evitar o minimizar los impactos negativos que causan los procesos sociales, económicos y productivos sobre la base natural del territorio. En síntesis, el PGAM es el compendio de iniciativas, estrategias y medios para lograr el proceso progresivo de mejoramiento de la calidad ambiental del municipio (Sucre, s.f.)

**Planes Ambientales Locales (PAL) :** Son los instrumentos de planeación ambiental de corto plazo que, partiendo del diagnóstico ambiental local, priorizan y proyectan las acciones e inversiones de la gestión ambiental a ejecutar en las localidades del Distrito Capital durante el cuatrienio, en concordancia con el Plan de Desarrollo Local, con los objetivos y estrategias del PGA y con las políticas ambientales del Distrito Capital. (Ambiente, s.f.)

**Sistema de Gestión Ambiental (SGA):** es un sistema estructurado de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procesos, los procedimientos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día los compromisos en materia de protección ambiental que suscribe una empresa. Es un instrumento de carácter voluntario dirigido a empresas u organizaciones que quieran alcanzar un alto nivel de protección del medio ambiente en el marco del desarrollo sostenible. (EcuRed, s.f.)

**Sistema De Gestión Ambiental:** Cuando hablamos de los sistemas de gestión ambiental lo hacemos de unos sistemas estructurados de gestión que incluyen una serie de pautas relacionadas con el medio ambiente que responden, precisamente, a esa necesidad de incorporar la protección del medio ambiente al día a día de nuestra actividad económica. Y aunque sea voluntario, cada vez son más las empresas que los adoptan. (Sisternas, 2018)

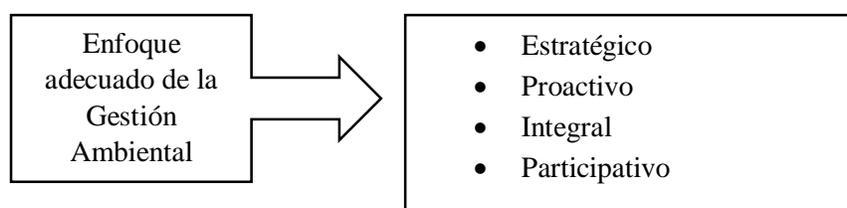
**El Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT):** Es el instrumento básico definido en la Ley 388 de 1997, para que los municipios entre 30.000 y 100.000 habitantes planifiquen el ordenamiento del territorio. El PBOT contiene un conjunto de objetivos, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas que orientan el desarrollo físico del territorio y la utilización o usos del suelo. (Acacías, 2019)

### 2.3 Marco Teórico

**La GAM (Gestión Ambiental Municipal)** es el ejercicio consciente y permanente de administrar los recursos del municipio y de orientar los procesos culturales al logro de la sostenibilidad, a la construcción de valores y actitudes amigables con el medio ambiente y a revertir los efectos del deterioro y la contaminación sobre la calidad de vida y la actividad económica. Se centra principal y simultáneamente en la regulación y orientación de las prácticas individuales y colectivas relacionadas con el uso o consumo de los recursos, en la realización de acciones de prevención, mejoramiento o desarrollo de los mismos en el marco de un proyecto colectivo municipal y en el desarrollo y construcción de valores relacionados con el uso y disfrute de los mismos. (Ministerio del medio ambiente , 2002)

#### **Características De La Gestión Ambiental Municipal**

Proponemos entonces resolver las limitaciones descritas, ampliar y adecuar los criterios de la GAM y adoptar una actitud positiva hacia el desarrollo de sus potencialidades. La primera condición necesaria para adelantar una GAM exitosa es la de contar con un enfoque adecuado. Este consiste en la forma de identificar y comprender tanto las potencialidades y oferta ambiental del municipio como su problemática local, a fin de aplicar un adecuado manejo y solución. A continuación, se describen los componentes más relevantes de un adecuado enfoque de la Gestión Ambiental Municipal. (Ministerio del medio ambiente , 2002)



*Figura 1. Enfoque de la Gestión Ambiental*

Fuente: (Ministerio del medio ambiente , 2002)

**Enfoque estratégico:** El enfoque es estratégico cuando la gestión ambiental está asociada a un proyecto de futuro y las acciones y prioridades que se adopten y ejecuten están asociadas a la construcción de dicho proyecto o a hacerlo viable en un plazo determinado. Este enfoque exige definir metas y horizontes y poner en evidencia la relación entre las acciones y los objetivos previstos de tal forma que las primeras sean consecuencia de los segundos. (Ministerio del medio ambiente , 2002)

La adopción del enfoque estratégico significa para la GAM:

- Contar con un proyecto de Municipio deseable y posible.
- Haber definido metas y objetivos en el corto, mediano y largo plazo.
- Haber distinguido claramente las estrategias (estables) de las tácticas (flexibles).
- Haber identificado prioridades y asignado los recursos en forma consecuente con ellas.
- Haber identificado caminos posibles y alternativas de acción en caso que cambien las circunstancias iniciales previstas. (Ministerio del medio ambiente , 2002)

**Enfoque proactivo:** El enfoque es proactivo cuando se orienta a realizar acciones y proyectos, en su mayoría dirigidos a promover el desarrollo de las potencialidades y recursos locales antes que al sólo ejercicio del control normativo. (Ministerio del medio ambiente , 2002)

Este enfoque significa para la GAM que:

- El diseño de planes, programas y proyectos se realice en función del proyecto de futuro del municipio y a sus prioridades.
- La asignación de recursos humanos, técnicos y económicos corresponda a las prioridades establecidas.

- Se incorpore a los planes la definición de instrumentos para medir el desempeño y los logros obtenidos. (Ministerio del medio ambiente , 2002)

**Enfoque integral:** El enfoque de la GAM es integral cuando éste parte de reflexionar sobre la globalidad tanto de la oferta natural como de su problemática ambiental local, identificando con plena claridad sus causas y consecuencias, previas, presentes, futuras y remotas, permitiendo así establecer con claridad las relaciones que vinculan una con otra y estableciendo además sus potencialidades y oportunidades con criterio realista y objetivo, reflexiones que adelantan en grupos de trabajo interdisciplinario e intersectorial y donde participan distintos grupos de interés. (Ministerio del medio ambiente , 2002)

**Enfoque participativo:** Finalmente el enfoque de la GAM es participativo, lo que quiere decir que la responsabilidad es de todos y no sólo de una dependencia del municipio

Si bien la tradición participativa del país en el manejo de los temas ambientales es aún incipiente, nuestro criterio es que lo deseable sería la adopción del segundo tipo, lo cual implica para la GAM:

- Hacer partícipe a la comunidad de los diagnósticos y sus implicaciones.
- Convocarlos a tomar decisiones desde las fases más tempranas de formulación de los planes y proyectos.
- Crear espacios idóneos para la concertación y solución de conflictos.
- Adoptar mecanismos de verificación y comprobación de compromisos. (Ministerio del medio ambiente , 2002)

## Los Objetivos De La Gestión Ambiental

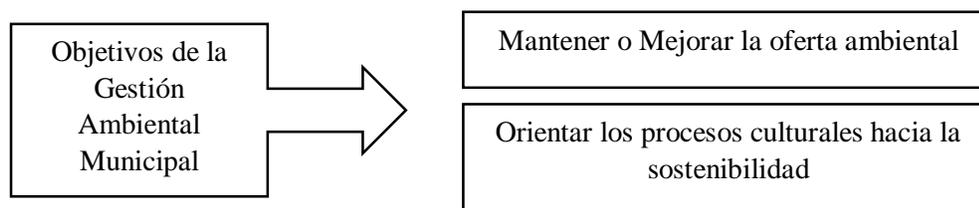


Figura 2. *Objetivos de la Gestión Ambiental Municipal*

Fuente: (Ministerio del medio ambiente , 2002)

***Mantener o mejorar la oferta ambiental en calidad, cantidad y disponibilidad.*** La gestión ambiental es un proceso participativo y continuo, que debe procurar la sostenibilidad del medio natural, de manera que los recursos naturales continúen disponibles aún para las generaciones futuras, en cantidad suficiente, con una buena calidad de manera que se refleje en el mejoramiento de la calidad de vida y sobre todo que su uso esté disponible en igualdad de condiciones para toda la sociedad. (Ministerio del medio ambiente , 2002)

***Orientar los procesos culturales y sociales hacia la sostenibilidad.*** Se propone centrarse decididamente sobre el sujeto de la acción ambiental, es decir, en la regulación de la actividad humana, no sólo con un criterio de control sino principalmente con el propósito de construir valores individuales, sociales y colectivos que permitan lograr un medio ambiente más sostenible. (Ministerio del medio ambiente , 2002)

## Los Escenarios De La Gestión Ambiental

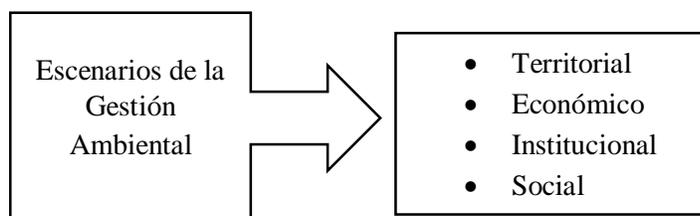


Figura 3. *Escenarios de la Gestión Ambiental*

Fuente: (Ministerio del medio ambiente , 2002)

La Gestión ambiental se desarrolla sobre varios planos y componentes que se relacionan entre sí a partir de la idea de un plan o proyecto de municipio deseado. Estos ámbitos son los siguientes:

**Territorial** Que cubre el análisis y definición de políticas, estrategias y acciones, incluidos la regulación y el control sobre los procesos de poblamiento y la ocupación y manejo del suelo y la explotación o aprovechamiento de los recursos naturales y culturales en el territorio (espacio edificado, infraestructuras, etc.).

**Económico** Cuando se orienta a la regulación o desarrollo de procesos productivos ambientalmente amigables o a transformar procesos nocivos o contaminantes, que incluye la implantación de prácticas de producción más limpia en industrias pesadas, medianas o pequeñas, agropecuarias, o la venta de servicios ambientales.

**Institucional** Cuando ésta se refiere al desarrollo de actividades, procedimientos y actos administrativos (decretos, acuerdos, etc.) que permiten adelantar y coordinar la labor de las entidades municipales, definir políticas que conciernen al manejo de temas de interés común o realizar gestiones para establecer o realizar gestiones para establecer acuerdos, alianzas y compromisos entre distintos grupos de interés o entidades para el manejo o utilización de los recursos.

**Social** Cuando se orienta a promover cambios de actitud y la construcción de valores sociales relacionados con la protección y uso racional de los recursos y el patrimonio ambiental, que puede surgir por iniciativa de la sociedad organizada, los gremios o las organizaciones no

gubernamentales, o cuando se refiere a actividades de sensibilización o educación ambiental.

(Ministerio del medio ambiente , 2002)

## **SIGAM**

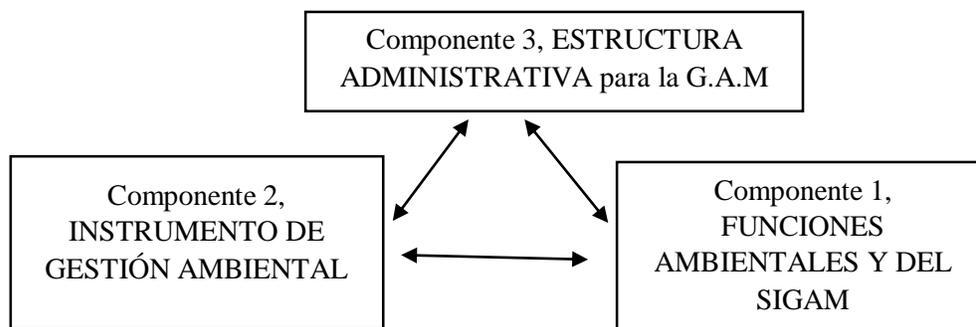
El diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para los municipios en Colombia requiere un soporte teórico básico sobre Sistemas y Modelos. Así, un Sistema consiste en un conjunto de elementos agrupados con un criterio determinado, las relaciones entre los elementos del conjunto, y las relaciones de éste con su entorno. El sistema se explica mediante modelos interpretativos. Por su parte, el término Modelo implica que el objeto, gráfico o estructura utilizada pueda representar, describir y relacionar el conocimiento que se pueda tener acerca de diferentes aspectos de la realidad (Ministerio del medio ambiente , 2002)

## **COMPONENTES DEL SIGAM**

El Sistema para la Gestión Ambiental Municipal está integrado por tres Componentes interdependientes e interrelacionados entre sí:

### **Componentes del SIGAM**

Marco constitucional, legal y reglamentario



*Figura 4. Componentes del SIGAM*

Fuente: (Ministerio del medio ambiente , 2002)

**Componente funcional:** facilita el desempeño de las funciones ambientales que de acuerdo a la normativa vigente le corresponden al municipio, en materia de manejo de los recursos naturales, en la conservación y mejoramiento de la calidad ambiental, etc.

Las siguientes son las funciones específicas del SIGAM:

- Funciones de planeación, ejecución, seguimiento, monitoreo y control al proceso de gestión ambiental municipal, de conformidad con los procesos asociados al ejercicio de la gestión ambiental.
- Funciones de coordinación, interna y externa, involucrando los principios de participación.
- Funciones de financiación, referida a la consecución, asignación y manejo de recursos para hacer económicamente sostenibles los procesos, y viable la obtención de objetivos y metas ambientales.
- Funciones de normativa y regulación de los procesos y las actuaciones. ·  
Funciones de conservación y restauración ecosistemita, lo que involucra el monitoreo, control y mejoramiento de la calidad ambiental.
- Funciones de apoyo a la investigación ambiental. (Ministerio del medio ambiente , 2002)

**Componente Instrumental:** Este componente tiene como función apoyar y facilitar el cumplimiento de cada una de las funciones, responsabilidades y competencias municipales en materia ambiental. Incluye instrumentos, herramientas o mecanismos que facilitan la gestión ambiental. El componente instrumental debe brindar orientaciones, pautas, marcar un Norte que

guíe la toma de decisiones, esto lo logra con la formulación de la Política Ambiental general y sectorial. (Ministerio del medio ambiente , 2002)

**Componente Administrativo:** Para poder cumplir con las funciones y responsabilidades ambientales que le corresponden por ley o le han sido asignadas por el Concejo mediante el Acuerdo respectivo, las cuales realiza con el apoyo de los diferentes instrumentos y mecanismos de gestión ambiental, la administración municipal deberá organizar y adaptar su estructura administrativa, de manera que cada una de las dependencias conozca y esté en condiciones de cumplir con las funciones propias de su naturaleza. (Ministerio del medio ambiente , 2002)

### CAPACIDAD DE GESTION AMBIENTAL

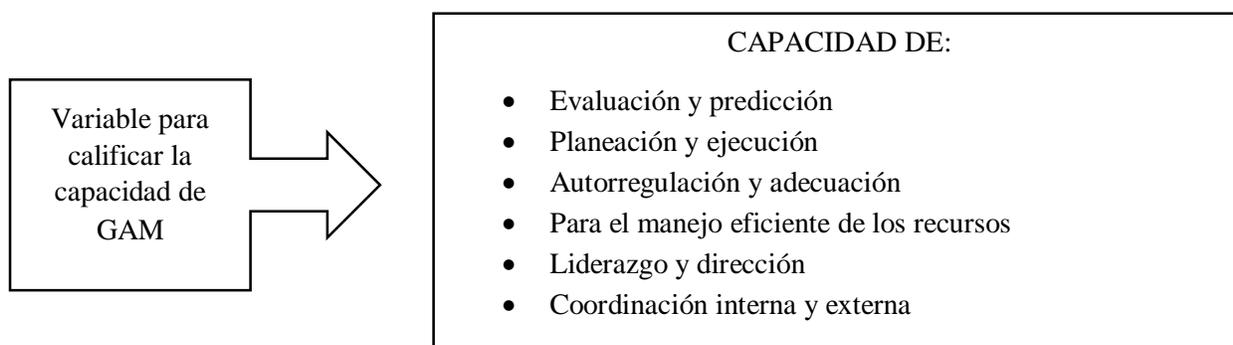


Figura 5. Capacidad de Gestión Ambiental

Fuente: (Ministerio del medio ambiente , 2002)

*a) Capacidad de evaluación y predicción.* Relacionada con la existencia de datos y bases cartográficas, indicadores y elementos de muestreo para determinar el comportamiento y evolución de la condición ambiental municipal. (Ministerio del medio ambiente , 2002)

*b) Capacidad de planeación y ejecución.* Esta variable determina el nivel y capacidad de la entidad ambiental para formular planes y proyectos de desarrollo ambiental. Se relaciona con la existencia de metas claras y cuantificables de logros en materia de descontaminación, reducción

de los procesos erosivos, de factores de riesgo, etc. en la capacidad para establecer prioridades, en la existencia de planes y programas locales de GAM, la existencia de indicadores para evaluar los logros de cada programa y en la elaboración y análisis de balances de ejecuciones anuales y los resultados obtenidos. (Ministerio del medio ambiente , 2002)

*c) Capacidad de autorregulación y adecuación.* Esta variable determina la capacidad para evaluar el propio desempeño, introducir ajustes y cambios en función de las condiciones municipales, innovar esquemas o modelos operativos distintos al desarrollo puramente normativo y desarrollar programas de fortalecimiento interno. Como indicadores para evaluar la capacidad institucional en esta materia se incluyen: Diversidad de los instrumentos de gestión, existencia y pertinencia de programas de capacitación a funcionarios, evaluación periódica del desempeño con base en indicadores, programas de desarrollo institucional internos. (Ministerio del medio ambiente , 2002)

*d) Capacidad para el manejo eficiente de recursos.* Esta variable define la capacidad de la entidad o entidades locales para obtener y manejar recursos, su nivel de coherencia en función de objetivos específicos y ser autosuficiente en su provisión. Esta capacidad se mide por la rapidez y agilidad en el trámite de los recursos, por el tiempo asignado a estos trámites, por la disponibilidad y velocidad como se asignan a los planes y programas, por el monto de las ejecuciones contra las proyecciones municipales y por la relación costo/beneficio ambiental logrado con cada peso invertido. En este sentido las cuentas ambientales pueden proporcionar indicadores apropiados para realizar esta evaluación. (Ministerio del medio ambiente , 2002)

*e) Capacidad de liderazgo y dirección.* Esta variable define la capacidad de la administración municipal para proyectarse e influir en las decisiones locales, trascender el ámbito municipal, establecer acuerdos internos y externos para manejar los procesos ambientales, contar con

capacidad de convocatoria y generar consensos entre su población, vincular actores claves al proceso y obtener dividendos sociales, ambientales y políticos positivos de la GAM. Este se mide por el número de organizaciones y entidades ambientales que están operando en el municipio, por la existencia y permanencia de publicaciones o programas de divulgación, por la presencia municipal en órganos consultivos o decisorios, por las menciones que se hacen del municipio en otras publicaciones y por premios o distinciones hechas por la GAM. (Ministerio del medio ambiente , 2002)

*f) Capacidad de coordinación interna y externa.* Esta variable mide la capacidad de coordinación que presenta la entidad o entidades locales para el manejo ambiental local al nivel interno del municipio: Secretarías y otras dependencias de la Alcaldía, el Concejo, las CAR, el nivel nacional, así como a nivel externo, es decir con otras instancias no institucionales del municipio, ONG, gremios, asociaciones, entidades internacionales, sector productivo, etc. y todos aquellos grupos de interés considerados prioritarios para el manejo ambiental municipal. Este se mide con base en la existencia de organizaciones, espacios y momentos de coordinación, claridad de funciones, seriedad de compromisos pactados y coherencia entre las políticas locales, regionales y nacionales. (Ministerio del medio ambiente , 2002)

## **LA CLASIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS POR SU CAPACIDAD GAM**

El SIGAM propone una organización administrativa, unas funciones ambientales a las dependencias de la administración y un esquema de relaciones entre el municipio, la autoridad ambiental regional, otras entidades del estado, los actores económicos y la comunidad organizada, diferenciada para tres tipologías municipales, acordes a sus características ambientales y a la capacidad que tenga el municipio para cumplir con sus funciones. (Alta, Media o Baja)

Con base en las premisas anteriores se ha procedido a realizar el ejercicio de clasificación de los municipios de acuerdo a su índice GAM, en tres categorías básicas (A, B, C), cada una de las cual tiene tres subcategorías de acuerdo a las demás variables tenidas en cuenta. Las características generales de cada tipología municipal “Definición de las tipologías municipales” son las siguientes:

a) *Grupo de municipios típicos.* Estos municipios son aquellos que por sus características comunes definen una tipología típica y requieren de condiciones especiales de manejo. Se clasifican en:

- Municipios tipo A: Son aquellos que tienen un ÍNDICE GAM ALTO, es decir mayor de 400, que están cumpliendo satisfactoriamente con sus funciones ambientales, han emprendido acciones hacia el mejoramiento de las condiciones ambientales del municipio, con un enfoque de sostenibilidad.
- Municipios tipo B: Son aquellos que tienen un ÍNDICE GAM MEDIANO, es decir 250 y 399. Han realizado esfuerzos, tienen voluntad y posiblemente recursos pero aún están en proceso de organización, planeación y puesta en marcha de todo el sistema ambiental, apoyándose en todos los actores internos y externos al municipio.
- Municipios tipo C: Son aquellos que tienen un ÍNDICE GAM BAJO, es decir, menor de 250. Requieren de un gran esfuerzo colectivo, posiblemente el replanteamiento de la forma no sostenible de las formas productivas, de un cambio en voluntades y actitudes, de un apoyo continuo y mayor de la autoridad ambiental, requiere de la pronta y cuidadosa aplicación del SIGAM.

b) *Grupo de municipios atípicos.* Estos municipios presentan características singulares, de tal forma que requieren de previsiones especiales de manejo o gestión. Algunas de estas características serán las siguientes.

#### Características rurales

- Extensas áreas en conflicto o zonas de cultivos ilícitos.
- Reservas regionales y parques regionales nacionales.
- Reservas hídricas y cuerpos de agua de gran tamaño
- Infraestructuras regionales, represas, hidroeléctricas, etc.

#### Características urbanas

- Predominio de actividad industrial, agro extractiva o minera.
- Grandes centros de acopio o mercadeo regional.
- Centros portuarios.
- Centros de transformación, acopio o distribución de hidrocarburos.
- Centros conurbados o pertenecientes a estructuras metropolitanas. (Ministerio del medio ambiente , 2002)

## 2.4 Marco Legal

**Constitución política de Colombia.** Capítulo III. De los Derechos Colectivos y del medio Ambiente, teniendo en cuenta los siguientes artículos. Artículo 79. “Todas las personas tienen

derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”.

Artículo 80. “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas”. (constitución Colombia, 1991)

**Ley 9 de 1979.** Por la cual se dictan medidas sanitarias. Para la protección del Medio Ambiente la presente ley establece, las normas generales que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana; los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de los descargos de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del Ambiente. (Congresodelarepública, 1979)

**Decreto 2811 de 1974.** Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. (Minambiente, 1974)

**NTC ISO 14001:2015** (segunda actualización). El propósito de esta Norma Internacional es proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Esta norma especifica requisitos que permitan que una organización logre los

resultados previstos que ha establecido para su sistema de gestión ambiental. (NTC ISO 14001, 2015)

**NTC ISO/FDIS 14004:2016.** Esta Norma Internacional proporciona orientación para una organización sobre el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora de un sistema de gestión ambiental robusto, creíble y confiable. (NTC ISO 14004, 2006)

**Decreto 1076 de 2015.** Por el cual se reglamenta el Decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible. Este decreto constituye un ejercicio de compilación de reglamentaciones preexistentes que rigen en el sector ambiente, con el fin de contar con un instrumento jurídico único para el mismo (Congresodelarepública, 2015)

## **Capítulo 3. Diseño metodológico**

### **3.1 Tipo de investigación**

El tipo de investigación desarrollado en este trabajo de grado fue de carácter cuantitativo, puesto que a través de este método se determinara la capacidad de gestión ambiental empleada en el municipio de Ocaña, Norte de Santander, esto a través de una serie de instrumentos de medición del desempeño, obtenidos por la guía del Sistema de gestión ambiental bajada de la página web del IDEAM, que permitieron calificar y analizar la capacidad de la gestión ambiental del municipio, haciendo posible así su evaluación y por consiguiente a esto, dejar información base que le sirva al municipio y a los entes encargados para así poder ayudar a que este instrumento (GAM) ,se aplique de una forma más eficiente y correcta.

### **3.2 Población**

La población objeto de estudio será la cabecera municipal de Ocaña del departamento de Norte de Santander.

### **3.3 Muestra**

La muestra corresponderá a los indicadores escogidos de acuerdo a la información recolectada sobre los diversos instrumentos de gestión empleados en el casco urbano y rural del municipio, con los cuales se calificó y analizo su efectividad.

### **3.5 Metodología**

**3.5.1 Fase I. Trabajo preliminar.** Para evaluar la capacidad de gestión ambiental del municipio de Ocaña Norte de Santander se necesitará información secundaria para la construcción de los marcos referenciales y recopilación de información en entidades municipales, regionales y nacionales.

La información requerida para este trabajo se obtendrá a través de los documentos disponibles en la web, además de la información que se pueda adquirir de los diferentes entes ambientales del municipio mediante las diferentes técnicas de recolección de datos como lo son las entrevistas, observación, entre otros.

Después de obtenida la información se procederá a la organización de toda esta, respetando las fechas e importancia de cada documento necesitado para la realización del presente proyecto.

**3.5.1.1 Realizar un análisis documental de la Capacidad de Gestión Ambiental del municipio de Ocaña Norte de Santander.** Donde se tomarán bases de datos como:

**Guía de Gestión Administrativa para la aplicación del SIGAM.** Guía describe las funciones ambientales que hacen del municipio un importante protagonista de la gestión ambiental y las bases conceptuales y metodológicas que la orientan, documento que nos facilitara los parámetros o indicadores para poder realizar la evaluación de la gestión ambiental municipal.

**Plan de Desarrollo Municipal.** Este documento realizado para los años 2016-2019 proporcionará información básica del municipio de Ocaña, Norte de Santander.

**Plan básico de Ordenamiento Territorial.** Documento facilitado por la oficina de planeación de la alcaldía municipal de Ocaña Norte de Santander, brindará información relevante como mapas de amenaza, mapa catastral, mapa de clasificación del suelo, información general del municipio.

**Plataformas digitales.** Herramientas que facilitarán los datos para la evaluación de la gestión ambiental municipal, páginas web de la Alcaldía Municipal de Ocaña N de S, Correos electrónicos

Se hará una revisión exhaustiva de la información y se seleccionará la más adecuada para nuestra investigación y así poder evaluar la capacidad de gestión ambiental del municipio

La revisión bibliográfica se hará por medio de las bases de datos mencionadas usando combinaciones de palabras como:

Luego se organizará la información teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Documento
- Autores
- Fecha
- Fuente

**3.5.1.2 Realizar entrevistas a personal encargado de la Capacidad de Gestión Ambiental del Municipio de Ocaña Norte de Santander.** La entrevista es una conversación dirigida, con un propósito específico y que usa un formato de preguntas y respuestas.

Se establece así un dialogo, pero un dialogo peculiar, asimétrico, donde una de las partes busca recoger informaciones y la otra se nos presenta como fuente de estas informaciones.

Una entrevista es un dialogo en el que la persona (entrevistador), hace una serie de preguntas a otra persona (entrevistado) con el fin de conocer mejor sus ideas y sus puntos de vistas en ciertos temas.

Tipos de pregunta

- Preguntas abiertas: Son aquellas preguntas que describen hechos o situaciones por parte del entrevistado con una gran cantidad de detalles que a juicio del entrevistado son importantes.

- Preguntas cerradas :En las preguntas cerradas las respuestas posibles están cerradas al entrevistado, debido a que solamente puede responder con un numero finito, tal como “ninguno”, “uno”, o “quince”. Una pregunta cerrada limita las respuestas disponibles al entrevistado. (monografias , s.f.)

### 3.5.1 Fase II Evaluación de la capacidad GAM

Se realizará con base a la Guía de Gestión Administrativa realizada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Mediante un instrumento para calificar la capacidad de gestión ambiental municipal que consta de seis variables como se indica a continuación:

Tabla 1

*Variables y calificación máxima de referencia para el Índice GAM*

<b>CAPACIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL</b>		
	<b>GRUPO DE VARIABLES</b>	<b>CALIFICACION</b>
		Valores de referencia
<b>1</b>	Capacidad de planeación y ejecución	130
<b>2</b>	Coordinación interna y externa	120
<b>3</b>	Capacidad de evaluación y predicción	100
<b>4</b>	Liderazgo y dirección	70
<b>5</b>	Capacidad de gestión de recursos	50
<b>6</b>	Capacidad de autorregulación y adecuación	30
	<b>Suma de puntaje máximo</b>	<b>500</b>

Fuente: (Ministerio del medio ambiente , 2002)

Estas variables están localizadas en orden de importancia, la 1ª es la de mayor valor (Puntaje de 130) y la última la de menor valor (30). Cada variable es calificada con una serie de indicadores que en conjunto suman el valor máximo de referencia. Cada indicador corresponde a una pregunta que usted deberá responder con SÍ o NO, marcando con una equis (X) donde

corresponda. Luego calificará cada indicador con un número igual o menor al Puntaje Máximo de la columna de la derecha, el desempeño y la capacidad del municipio para ejecutar la pregunta. El Mayor valor corresponde al mejor desempeño, si se responde con NO a cualquier indicador se calificará con Cero (0). La calificación de cada variable se sumará en la celda que dice Subtotal y deberá ser igual o menor al Puntaje Máximo para la variable. (Ministerio del medio ambiente , 2002)

### 3.5.2 FASE III

La información que se recolecte será estudiada y analizada con un enfoque en el tema ambiental, logrando así determinar si el municipio de Ocaña Norte de Santander cuenta o carece de las diferentes variables requeridas para el GAM permitiendo así poder calificar la capacidad de gestión ambiental municipal con sus respectivos puntajes.

El análisis de los resultados se obtendrá mediante los Subtotales de cada variable que se escriben en el Cuadro de Resumen que se encuentra al final del instrumento, en él se anotará el Índice GAM o Capacidad de Gestión Ambiental Municipal, logrando así poder clasificar el municipio según su capacidad de gestión ambiental.

Tabla 2

*Índice de GAM*

<b>CAPACIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL</b>	
<b>INDICE DE GAM</b>	<b>RANGO</b>
<b>ALTA</b>	Mayor de 350
<b>MEDIANA</b>	Entre 250 y 349
<b>BAJA</b>	Menor de 250

Fuente: (Ministerio del medio ambiente, 2002)

## 4. Resultados

### 4.1 Fase I. Trabajo preliminar

#### 4.1.1 Análisis documental para identificar aspectos de la Capacidad de Gestión

##### Ambiental del Municipio de Ocaña Norte de Santander.

Se realizó un análisis detallado sobre la gestión ambiental del municipio de Ocaña Norte de Santander para así poder llegar a determinar su capacidad con respecto a la gestión ambiental.

De la revisión desarrollada, se logró encontrar los siguientes documentos mediante páginas web, y peticiones a las diferentes entidades ambientales a través de correos y escritos.

Tabla 3

*Análisis Documental.*

<b>DOCUMENTO</b>	<b>AUTOR /AUTORES</b>	<b>FECHA</b>	<b>FUENTE</b>
<b>PBOT</b>	Administración municipal de Ocaña N de S	2015	Secretaria de Planeación
<b>Agenda Ambiental</b>	Consejo territorial de planeación	2018	SIGAM de Ocaña. Pág. 42-115
<b>Plan de Acción Ambiental Local (PAAL)</b>	Consejo territorial de planeación	2018	SIGAM de Ocaña. Pág. 96-100
<b>Plan municipal de Gestión del Riesgos de Desastre</b>	Comité Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD)	2012	Google <a href="https://repositorio.gestiondelriesgo.govco/handle/20.500.11762/28595">https://repositorio.gestiondelriesgo.govco/handle/20.500.11762/28595</a>

<b>Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)</b>	Equipo de la Unidad Técnica Ambiental	2015-2027	Unidad Técnica Ambiental (UTA)
<b>Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV)</b>	Kelly Johanna Torres Ramírez	2018	Tesis “Evaluación al plan de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV) de los municipios de Ocaña, Abrego y la Playa de Belén”
<b>Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) Rio Algodonal</b>	Consortio Algodonal	2015	Página de COPORPONOR <a href="https://corponor.gov.co/web/index.php/pomca-rio-algodonal/">https://corponor.gov.co/web/index.php/pomca-rio-algodonal/</a>

Fuente: *(Autores del proyecto)*

- **Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT)**

El componente urbano del Plan Básico Ordenamiento Territorial del Municipio de Ocaña es un instrumento que permite a la alcaldía municipal, administrar el desarrollo y la ocupación del espacio físico clasificado como suelo urbano y suelo de expansión urbana, en concordancia con el Artículo 13 de la Ley 388 del 18 de Julio de 1997. Como contenido urbano de mediano plazo se entenderá una vigencia mínima correspondiente al término de dos (2) períodos constitucionales de las administraciones municipales y distritales, siendo entendido en todo caso que puede ser mayor si ello se requiere para que coincida con el inicio de un nuevo período de la administración.

En el municipio se establecen las diferentes áreas articuladoras del espacio público conformadas por los siguientes espacios: sistema de cerros tutelares, sistemas hídricos, parques y plazas. Éstas se constituyen en zonas de especial interés ambiental y paisajístico, de considerable

extensión, donde se realizan actividades de recreación pasiva y activa, sujetos a normas de conservación, protección y manejo para la recuperación ambiental.

*Zonas Verdes.* Son las cesiones públicas y las áreas aledañas de manejo paisajísticos, y las áreas verdes de los equipamientos públicos y privados, que ameritan intervención para cumplir con su función efectiva como espacios públicos.

*Corredores ambientales.* Son los ejes medioambientales que comunican y articulan sectores urbanos. El manejo sobre estos ejes está orientado a consolidar los cinturones verdes de protección, recuperar y crear franjas paisajísticas y corredores ambientales viales; reservar, reponer e incrementar y completar la arborización.

EL sistema hídrico jugará una función urbanística como amortiguadora y generadora de calidad de vida. Es de carácter prioritario iniciar la consolidación de los pulmones ambientales. Su función en la consolidación del espacio público es el de habilitarlos como *PARQUES PROPUESTOS PARA LA RECREACIÓN PASIVA Y ACTIVA.*

Proyecto Parques Ecológicos, básicamente se busca fortalecer grandes zonas las cuales poseen existencias de drenajes y bosque natural adaptable para proyectos Ecológicos en mira de fortalecer o crear diferentes zonas de esparcimiento de actividades activas o pasivas para la comunidad en general, dada a su topografía no requieren de inversiones altas ya que la misma se puede acondicionar, estas áreas están definidas como: Parque Ecológico del Norte.

Creación de Corredores Ambientales. Se busca la creación de recorrido ambiental, que permitan el embellecimiento de los principales ejes viales y visuales, integrando los parques lineales de los ríos a nivel regional. Con el objetivo de mejorar la calidad de vida

correspondiente a los habitantes aledaños a los ejes viales de igual manera para mejorar el turismo a nivel regional.

Posibles zonas de recuperación ambiental. Estos parques serán desarrollados en las áreas de riesgo no mitigable por deslizamiento y erosión, su función es recuperar deteriorados de alta fragilidad y que han sido invadidos por la urbanización ilegal (ver plano modelo de ocupación), mediante acciones simultáneas a la reubicación de asentamientos en alto y muy alto riesgo. Estos parques además buscan disminuir la vulnerabilidad por riesgo de estas zonas, vincularlos al sistema ambiental con fines recreativos, investigativo, económicos, paisajísticos, ecológicos y educativos. (Secretaria de planeación, 2015)

La secretaria de Planeación por medio de su correo electrónico nos facilitó la cartografía que fue actualizada junto con el PBOT del municipio de Ocaña N de S (Ver Apéndice 2)

- **Agenda Ambiental**

La Agenda Ambiental se construye bajo el liderazgo y coordinación de la administración municipal, con la participación de los actores institucionales, económicos y sociales, en la toma de decisiones, la ejecución, el seguimiento y control de todo el proceso de gestión ambiental municipal.

La Agenda Ambiental está construida por dos grandes temas:

- Perfil ambiental municipal
- Plan de Acción Ambiental Local

### ***Objetivos de la Agenda Ambiental***

*Objetivo general:*

- Realizar la Agenda Ambiental del municipio de Ocaña Norte de Santander para el proceso de desarrollo del territorio.

*Objetivos específicos:*

- Diagnosticar el estado de la Agenda Ambiental Municipal, estableciendo la situación actual del municipio de Ocaña. Identificar conflictos y potencialidades desde y para la gestión ambiental del Municipio

***Perfil Ambiental Municipal***

*Subsistema medio físico y biótico*

- *Componente Hídrico:*

Las fuentes hídricas, con que cuenta el municipio para abastecerse de agua son los ríos Algodonal y Tejo con sus respectivos afluentes, además de ser receptores de vertimientos de aguas residuales. Como estrategia de conservación se ha declarado un área de Reserva Forestal Protectora Nacional Cuenca Alta del Río Tejo con 2500 Has, la cual se localiza en parte de los corregimientos de Buenavista, Agua de la Virgen y el Espíritu Santo.

En los últimos años, se han adquirido áreas de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico, que surten de agua los acueductos municipales. Hacen parte de esta categoría los predios adquiridos en cumplimiento al Artículo 111 de la Ley 99 de 1993. Se incluyen igualmente las áreas de reserva de la sociedad civil contemplados en los Artículos 109 y 110 de la misma Ley, con el fin de garantizar la oferta del recurso hídrico en los acueductos municipales y veredales. El Municipio cuenta con 27 predios adquiridos en las veredas Miraflores, Sabaneta,

Samagala, El Silencio, Petaquero, Pueblo Nuevo, Filo del Pajuil, Las Mercedes, San Cayetano, La Concepción, Buena Vista, Los Curos, Lagunitas, Espíritu Santo, Mata de Calabazo con un área total de reserva de 912.545 hectáreas, las cuales tienen el objetivo de conservación del área boscosa protectora del recurso hídrico

- *Fauna Y Flora*

*Fauna:* Dentro del grupo de las aves se encuentran en el área entre otras, las siguientes especies: La perdiz o gallineta de monte, garza de ganado, guara o chulo cabeza roja, gallinazo, gavián, halcón, paloma, loro, pájaro colibrí, barranquero común, oropéndula, urraca, cardenal pico de plata y toches. Mamíferos: Ñeque, armadillo, conejo de monte, ardilla, zorro, fara, ratón silvestre, puercoespín, muerciélago, guartinajza, gato de monte. El venado andino o chonto existió en el municipio, es una especie en vía de extinción. Reptiles: Lagartija, víbora, serpiente cazadora, serpiente coral. Peces: Lamprea, sardina, panche, corroncho, aguagato, laucha, cangrejo.

*Flora:* Las especies predominantes son las gramíneas, pastos, arbustos, hierbas y pequeñas zonas de cobertura vegetal de mayor altura y las especies maderables como el mantequillo, el arrayán, rampacho, papamo, loqueto, mosquero, cedro, tachuelo, negrito, encenillo, tamasuco, guamo. Dentro de los arbustos o arbolitos que se ramifican a poca altura del suelo: peralejo, chaparro, guayabo, chirca, uvito negro y clavellino. Dentro de las gramíneas presentes allí, se encuentran algunos de los géneros de pasto imperial, yaraguá o yeraguá, cortadera, andropogón, festuca.

- *Bosques*

En el municipio de Ocaña los bosques son tomados bajo el concepto de Áreas con cobertura vegetal natural y/o bosques primarios. Tiene como objetivo garantizar la protección de sectores de captación de fuentes de agua, protección del suelo y biodiversidad, en la parte alta del nacimiento del río Tejo y la cuchilla de Cimitarigua. Se permite la obtención de productos no maderables.

*Los ecosistemas estratégicos del municipio de Ocaña son:*

- Área de comunicación activa
  - Área de regeneración y mejoramiento
  - Área agrícola
  - Área silvo agrícola, agrosilvo pastoriles y silvo pastoriles
- *Climatología:* En esta región el régimen de temperatura del aire se particulariza por la presencia de los llamados pisos térmicos. Consistentes en la disminución de la temperatura media del aire a medida que aumenta la altura sobre el nivel del mar.

En el municipio los pisos térmicos varían desde tropical con temperatura media anual superior a los 24°C; el piso subtropical con temperatura de 18°C a 24°C, el piso templado con temperatura media anual entre los 14°C a 18°C. El piso térmico predominante es el montano, cubre un 80% de la superficie municipal.

- *Precipitación:* Se generaron las isoyetas (líneas de precipitación) a partir de los valores medios anuales de precipitación de las estaciones pluviométricas de la Maravilla, Teorema, Convención, Tarra, Quince Letras, Las Mercedes. Que son las estaciones

meteorológicas autorizadas para el municipio las cuales nos brindan la oportunidad de conocer los valores de la precipitación en este municipio. La precipitación media del municipio es 1,977 mm, variando desde los 1,100 mm hasta los 2,800 mm. (municipal, 2018)

- **Plan de Acción Ambiental Local (PAAL)**

*Visión de desarrollo territorial*

En el 2029, el Municipio de Ocaña Norte de Santander, se consolidará como un territorio competitivo potencializando a sus pobladores en modelos educativos pertinentes a las necesidades regionales sobre las bases de la paz y la equidad social sin distinción alguna, todo aquello garantizado con una gestión pública transparente, eficiente, eficaz y efectivo. Teniendo en cuenta la protección del patrimonio cultural, ambiental, económico y social teniendo como herramienta clave para ello la comunidad Ocañera, en pro de un desarrollo sostenible y equitativo para las comunidades asentadas en nuestro municipio.

*Misión territorial*

Garantizar a los habitantes del municipio de Ocaña Norte de Santander, el acceso a oportunidades y a un pleno ejercicio de sus derechos fundamentales como salud y educación, impulsando el crecimiento económico inclusivo orientado en la vocación territorial articulado e integrado y soportado en una institucionalidad moderna efectiva y flexible. Promoviendo la

construcción de una Ocaña segura, con espacios públicos modernos e incluyentes y con un alto nivel de responsabilidad con el medio ambiente.

### *Política Sigam Ocaña Norte de Santander*

La Política está encaminada al desarrollo sostenible del municipio, haciendo énfasis en la preservación, recuperación y restauración ambiental, fomentando el crecimiento en la infraestructura y turismo, siempre y cuando se tengan muy en cuenta las limitaciones de los recursos naturales del municipio; al igual busca la integración de entes nacionales y regionales; a través de espacios participativos con actores externos e internos Y la utilización sostenible del río algodónal y el río tejo, nuestro principal recurso hídrico

### *Objetivos de la política general*

Implementar el sistema de gestión ambiental municipal de Ocaña desde la Educación Ambiental, abordando temas como el saneamiento básico, la minimización de los residuos sólidos, el embellecimiento paisajístico, entre otros; buscando mejorar la calidad de vida de todos sus habitantes.

### *Objetivos específicos*

- Consolidar un entorno urbano y rural seguro y saludable, en el cual se garantice el continuo mejoramiento de la calidad de vida de la población.
- Prevenir, mitigar y/o compensar los posibles impactos ambientales y sociales ocasionados por el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.
- Promover mecanismos de participación ciudadana (acciones, estrategias, técnicas) que faciliten el ejercicio de la gestión ambiental municipal que se requieren en el corto, mediano y largo plazo.

- Estimular la adopción y el desarrollo de tecnologías productivas más limpias en los procesos productivos del municipio.

### *FORMULACIÓN DE LÍNEAS DE ACCIÓN*

Las líneas de acción enunciadas, al ser dinámicas están sujetas al continuo ajuste y evaluación, para garantizar que a partir de las acciones emprendidas se obtenga el mejor resultado, optimizando los esfuerzos y recursos

#### *Formulación de líneas de acción*

Las líneas de acción enunciadas, al ser dinámicas están sujetas al continuo ajuste y evaluación, para garantizar que a partir de las acciones emprendidas se obtenga el mejor resultado, optimizando los esfuerzos y recursos.

*Tabla 4. Líneas de Acción.*

<b>N°</b>	<b>LÍNEAS DE ACCIÓN</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>METAS</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
<b>1</b>	<b>RECUPERACIÓN DE SUELOS GEOLÓGICAMENTE EROSIONADOS</b>	Diseñar e implementar procesos de recuperación de los suelos erosionados.	Recuperar el 5% anual de las áreas geológicamente afectadas en las veredas del corregimiento equivalentes al 60% de la Erosión que presenta el municipio, por parte de la autoridad ambiental	Realizar estudios técnicos tendientes a determinar el tipo de obras Biomecánicas (Banquetas, Pesetas, Zanjas.) que requieren cada uno de estos suelos

2	USO Y APROVECHAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO	Diseñar y ejecutar acciones que permitan conservar y preservar los humedales en sector rural y urbano; y los ríos algodonales, tejo y chiquito	Finalizar el proyecto del plan maestro de acueducto y alcantarillado, y así minimizar la cantidad de vertimientos realizados sobre el río chiquito y tejo	Hacer los estudios técnicos y obras pertinentes para estudiar la viabilidad para finalizar los sistemas de tratamiento
3	RECUPERACIÓN DE BOSQUES	Diseñar e implementar procesos de recuperación de las Áreas Deforestadas	Reforestar 5 Ha anuales, para establecer la cobertura vegetal boscosa del Río Algodonales, río chiquito, río tejo. Actualmente, hay una deficiencia de 60 Ha en la ronda del río	Para la reforestación se utilizarán especies nativas en las áreas determinadas como deforestadas
4	CULTURA AMBIENTAL	Sensibilizar y comprometer a la comunidad sobre la necesidad de conservación del Medio Ambiente, teniendo en cuenta que este es un factor determinante en el Desarrollo humano sostenible	Concientizar al 30% de la población del Municipio de Ocaña, en el aprovechamiento racional y conservación de los recursos naturales	Elaborar e implementar cuatro planes que permitan concientizar al 30% de la población en la preservación y manejo sostenible del Agua, Aire, Suelo y los Residuos Sólidos. Diseñar cuatro cartillas educativas para identificar el cómo, cuándo, dónde y por qué es importante preservar y llevar un manejo sostenible de los recursos naturales

5	AGUA POTABLE	Ofrecer a la población de la zona rural agua que cumpla con los lineamientos de calidad según Resolución N° 2115 de 2007, para agua potable	Construir 3 plantas de Potabilización para acueductos rurales	Ampliar y adecuar en un 30% los acueductos rurales. Modernizar la planta de tratamiento del barrio el llanito
6	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS-PGIRS	Actualizar e implementar el Plan de gestión de residuos solidos	Prevenir y controlar la degradación ambiental por el manejo inadecuado de los residuos sólidos logrando el incremento de la cobertura rural a un 10% anual, hasta cumplir con una totalidad del 100%	Fomentar la comercialización, Evaluar los Ruteos, Horarios y Frecuencia de recolección, proponer rutas de selección, Diseñar los centros de acopio y Plantear un plan de compostaje y reciclaje

Fuente: (Sigam de Ocaña N de S, 2018)

#### *Formulación de programas y proyectos en las líneas de acción*

Las líneas de acción enunciadas, al ser dinámicas están sujetas al continuo ajuste y evaluación, para garantizar que a partir de las acciones emprendidas se obtenga el mejor resultado, optimizando los esfuerzos y recursos. (municipal, 2018)

Tabla 5. Formulación de Programas y Proyectos en las Líneas de Acción.

LÍNEA	PROGRAMA	PROYECTO	OBJETIVO GENERAL	ACTORES INVOLUCRADOS	FUENTES DE FINANCIACIÓN	COSTOS ( a pesos de 2017)	EJECUCIÓN
1	OCAÑA CON BUEN AMBIENTE SANO	RECUPERACION DE LAS ÁREAS EROSIONADAS EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA	Diseñar e implementar procesos de recuperación de los suelos erosionados	Administración municipal de Ocaña y Corponor	Recursos propios del municipio y recursos destinados por la autoridad ambiental para la ejecución de Planes de Manejo de Recuperación y Restauración Ambiental	Se asumen costos de estudios de las obras Biomecánicas, maquinaria e instalación de la obra adoptada \$409.72 2.000	Una vez se realice la contratación, la obra será ejecutada en un plazo no mayor a dos meses. Se recuperarán 5% de suelo anual
2	RÍOS Y HUMEDALES DE OCAÑA PRESERVADOS	MEJORA MIENTO AMBIENTAL DEL RECURSO HÍDRICO DE OCAÑA	Diseñar y ejecutar acciones que permitan conservar y preservar los ríos tejo, chiquito y los humedales del	Corponor- Administración municipal	Recursos propios de la Corporación Autónoma (Corponor) y la Unidad Técnica Ambiental (UTA)	Proyecto de conservación \$1.500.000.00	Consejería de sistemas de tratamientos de aguas residuales en las partes altas del río tejo

municipi  
o

3	OCA ÑA CON BOSQU ES RECUPE RADOS	RECUPER ACION DE LAS ÁREAS DEFORESTA DAS EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA	Diseña r e impleme ntar procesos de recuperac ión de las Áreas deforesta das	Admini stración municipal- Corponor	El municipio gestiona proyectos con entidades no gubernam entales que están interesada s en la reforestac ión	esto de establec imiento y manteni miento por Ha de reforest ación es de \$10.853 .000, para un total de \$130.23 6.000 por un año	El proyecto tiene un ciclo de ejecució n de 5 Ha por año
4	EDU CACIÓN Y GESTIÓ N AMBIE NTAL	PLAN DE CAPACITAC ION AMBIENTAL EN RESIDUOS SÓLIDOS, AHORRO DE ENERGIA Y AGUA, PROTECCIÓ N DE BOSQUES	Sensib ilizar y comprom eter a la comunida d sobre la necesidad de conserva ción del Medio Ambiente , teniendo en cuenta que este	Admini stración Municipal - presidente de juntas de Acción Comunal comunida d en general	\$120.0 00.000 por año	Num ero de capacita ciones (40) por año	La capacitac ión es de desarroll arán por temas en un periodo de 3 a 4 meses

es un  
factor

5	USO Y MANEJ O DEL RECUR SO HÍDRIC O	SISTEMA S DE ABASTECIM IENTO Y POTABLIZA CION DEL AGUA	Ofrece r a la población de la zona rural agua que cumpla con los lineamien tos de calidad según Resoluci ón N° 2115 de 2007	Admini stración municipal de Ocaña y Corponor	\$250.0 00.000 por año	El proyect o tendrá un tiempo estimad o máximo de dos años contrata ción, por planta de potabili zación
6	MAN EJO INTEGR AL DE RESIDU OS SÓLIDO S	APROVEC HAMIENTO Y TRATAMIEN TO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MEDIANTE EL RECICLAJE Y LA PRODUCCIO N DE ABONO ORGANICO	Admin istración Municipa l- Corponor - Població n en General	S.P.G Inversión forzosa- Superávit- Fiscal - Recursos propios \$49.875.6 40	El costo total del proyecto es de \$70.000.0 00	La ejecució n del proyect o está estimad o para un año y seguir con la evaluaci ón continu a

PARA EL  
MUNICIPIO  
DE OCAÑA

---

Fuente: *(Sigam de Ocaña N de S, 2018)*

- **Plan Municipal de gestión de riesgos**

El plan Municipal de gestión de riesgos es un documento elaborado por el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) en el año 2012 y en el cual se enumera cada posible situación que se pueda presentar en cada zona del municipio, ya sea por la topografía del terreno o por el historial de eventos ocurridos.

En este documento se realiza una caracterización en la cual se clasifican los diferentes Escenarios de Riesgo; Como lo son: riesgo por Remoción en masa, riesgos por sequias, riesgos por inundaciones, Riesgo Tecnológico por Incendios, Derrames y Fugas, Riesgo por Desplazamiento Masivo, Riesgo por Aglomeraciones de público, Riesgo por Epidemias, Riesgo por Incendios Forestales, Riesgo en Infraestructura de Servicios Públicos y Sociales y Riesgo por Sismos. Y en cada caracterización se hace la descripción de la situación, descripción del escenario, análisis a futuro e identificación.

En la actualidad Ocaña debido a la topografía accidentada que presenta, carece de terrenos disponibles, aptos para el desarrollo urbanístico de vivienda unifamiliar y/o multifamiliar, por

tanto su desarrollo se ha dado como producto de la reutilización de antiguas casas que son demolidas para dar paso a los desarrollos multifamiliares y comerciales, sin que esa densificación vaya acompañada de más espacios libres, áreas verdes y de recreación; o a través de procesos de invasión que conforman asentamientos subnormales, la mayoría de los casos en terrenos de alta pendiente no aptos para la construcción de viviendas.

Con el objetivo de Orientar acciones en Gestión Integral del Riesgo en el Municipio Ocaña, contribuyendo al desarrollo humano sostenible y a la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades ante eventos de origen natural o antrópico se planteó en el plan municipal de gestión de riesgo una serie de programas y acciones para así lograr prevenir, mitigar o compensar cualquier tipo de emergencia o desastre que se pueda presentar. Para la ejecución de cada programa se planteó una población objetivo, un lugar de aplicación, una descripción de los productos y resultados esperados, además un plazo, un monto requerido y unos responsables de su correcta realización. (CMGR, 2012)

- **Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)**

El PGIRS de Ocaña Norte de Santander es un producto de la Unidad Técnica Ambiental, para guiar la gestión ambiental del municipio en lo que respecta al manejo adecuado de residuos sólidos, con un periodo de tiempo de 2015 al 2027, donde se tuvo en cuenta la Resolución n° 0754 del 25 de Noviembre del 2014 mediante el cual presenta una nueva metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Este PGIRS cuenta con información general del municipio, con un perfil ambiental del mismo, con la línea base en el cual se determinó la situación actual del municipio de Ocaña con respecto a la generación de residuos adoptando parámetros adicionales para el análisis de los

diferentes componentes, además se estableció las proyecciones tanto poblacional como de la generación de residuos, proyección de vivienda y entre otros, subrayando además el árbol de problemas en lo cual se puede identificar la problemática actual asociados con la gestión de los residuos sólidos y la prestación del servicio, donde se establecen las causas y efectos de los problemas identificados para cada componente. También se logró formular unos objetivos y metas a corto plazo (año 2019) a mediano plazo (año 2023) y largo plazo (año 2027), donde estos objetivos y metas se materializarán a través de programas y proyectos viables y sostenibles enfocados en cada uno de los componentes del servicio, teniendo en cuenta los aspectos técnicos, operativos, ambientales, institucionales, económicos y financieros asociados.

Y con respecto a la metodología propuesta por la resolución 0754 del 2014 en lo cual plantea 13 programas para la implementación del PGIRS, fueron adoptados estos 13 programas al PGIRS de Ocaña norte de Santander con sus respectivos proyectos cada uno.

Unas de las falencias de este plan de gestión de residuos sólidos es que no cuenta con un *CRONOGRAMA* establecido donde se evidencia las actividades de cada proyecto, el tiempo en que se llevara a cabo y el responsable de cada actividad general, indicando el horizonte en el cual se desarrollaran ( corto, mediano y largo plazo ). Y lo mismo para el *PLAN FINANCIERO* no cuenta con la discriminación de los valores asociados a las etapas de pre- inversión, inversión, operación, mantenimiento y clausura.

Cabe resaltar que el Municipio de Ocaña Norte de Santander en el cumplimiento de la normativa, formalizo el contrato SG-O92 del 6 de abril del 2018 cuyo objeto es “La actualización del plan de gestión de residuos sólidos del municipio”

Esta actualización se llevó a cabo mediante la supervisión del Director de Planeación Municipal ARQUITECTO Johnny Peñaranda, con un grupo técnico de Ingenieros ambientales y con un experto en SIG Asesor en base de datos Ronald Valencia.

En la nueva actualización de PGIRS tiene en cuenta el área superficial del municipio, con lo cual se busca que la administración municipal pueda enfocarse en el diseño de programas y proyectos acordes con sus capacidades administrativas y de esta forma ser más efectivos en el momento de su implementación. (Ambiental, 2015)

En desarrollo de la actualización se llevaron a cabo las siguientes actividades: organización y metodología de trabajo para la actualización del plan, línea base y descripción del estado actual de los parámetros considerados en la Resolución 0754 de 2014; junto a la construcción del estado del arte del aprovechamiento y el modelo de inclusión de los recicladores; proyecciones, árbol de problemas, priorización de problemas, objetivos y metas, árbol de objetivos, definición de objetivos y metas, programas y proyectos para la implementación del PGIRS, cronograma, plan financiero, implementación, evaluación y seguimiento y lineamientos de revisión y actualización del PGIRS.

- **Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV)**

Tomando como referencia la resolución 1433 del 2004 por la cual se reglamenta el artículo 12 del decreto 3100 de 2003, sobre planes de saneamiento y manejo de vertimientos, PSMV, y se adoptan otras determinaciones, y la información tomada de la tesis de grado “EVALUACIÓN AL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS (PSMV) DE LOS MUNICIPIOS DE OCAÑA, ABREGO Y LA PLAYA DE BELÉN” de la Ufpso se logró determinar una lista de chequeo con el cumplimiento del artículo 4 estipulado por dicha

resolución, analizando así el cumplimiento del municipio de Ocaña N de S con respecto al diagnóstico del PSMV. (Ramírez, 2019)

*Tabla 6. Lista de chequeo basada en la Resolución 1433/2004*

<b>LISTA DE CHEQUEO DEL CUMPLIMIENTO DEL ARTICULO 4° ESTIPULADO</b>		
<b>EN LA RESOLUCION 1433 DEL 2004</b>		
<b>DIAGNÓSTICO DEL PSMV</b>	<b>OCAÑA N de S</b>	
	<b>SI</b>	<b>NO</b>
El PSMV El PSMV contendrá el nombre e identificación del prestador del servicio de alcantarillado, sus actividades complementarias, los requisitos, condiciones, términos y obligaciones que debe cumplir durante la vigencia del mismo	X	
cobertura del servicio de alcantarillado	X	
El diagnóstico incluirá una descripción de la infraestructura existente en cuanto a cobertura del servicio de alcantarillado (redes locales), colectores principales, número de vertimientos puntuales, Corrientes, tramos o cuerpos de agua receptores en área urbana y rural. Interceptores o emisarios finales construidos, ubicación existente o prevista de sistemas de tratamiento de aguas residuales.	X	
Esquema o mapa que represente gráficamente el diagnostico anterior	X	
Identificación de la totalidad de los vertimientos puntuales	X	

caracterización de las descargas de aguas residuales	X
Caracterización de las descargas de aguas residuales y caracterización de las corrientes, tramos o cuerpos de agua receptores, antes y después de cada vertimiento identificado	X
documentación del estado de la corriente (al menos 5 parámetros básicos)	X
proyecciones de la carga contaminante generada, recolectada, transportada y tratada en los 3 plazos estipulados en la resolución 1433/2004	X
Objetivos de reducción de número de vertimientos puntuales en los 3 plazos estipulados en la resolución 1433/2004.	X
descripción detallada de los programas, proyectos y actividades con su respectivo cronograma e inversiones	X
TOTAL	100%

Fuente: (Kelly Torres, 2018)

El PSMV del municipio de Ocaña cubre a cabalidad los lineamientos base resueltos en la Resolución 1433/2004 a pesar de ello surgen siguientes conjeturas:

El documento presenta carencia en referencia a la caracterización más detallada de las aguas residuales producidas por el municipio de Ocaña, además de la documentación corroborada por el laboratorio.

Falta de Profundización en la descripción del corregimiento de la ermita, las proyecciones

de agua contaminada del sector.

En el documento final se encuentra un análisis y selección de alternativas para el manejo ambiental dado a las aguas residuales, lo cual se considera inverosímil ya que la alternativa Seleccionada contempla 3 plantas independientes con sistemas de tratamiento de reactor RAP. Según el PSMV de Ocaña la primera PTAR de la plaza de ferias contemplada en 2 etapas, la primera con 3 módulo de 82 L/s y (1) módulo de 41 L/s cubre hasta el año 2015 y la segunda (1) módulo de 4L lo cual en prospectiva es suficiente para satisfacer las necesidades de 30 municipio con un año de ejecución del 2018; La segunda PTAR Ubicada en Santa clara con capacidad de 41 L/s y por ultimo PTAR El Hatillo con capacidad para tratar 41 L/s.

El corregimiento de la ermita fue tomado en cuenta en las actividades a desarrollar dentro del PSMV del municipio de Ocaña que no cuenta con un sistema de alcantarillado como tal, de un total de 89 viviendas para el 2008, 76 cuenta con pozos sépticos y 13 son descargados directamente al rio algodonal, a pesar de esto no fue tomado en cuenta para las acciones a corto plazo, y a mediano plazo se considera construir un sistema de alcantarillado con su PTAR para recolectar sus descargas además de un pre-tratamiento que culminaría para el 1 semestre del 2013, una de las metas incumplidas (Ramirez, 2019)

Tabla 7. Avance del PSMV en el Municipio de Ocaña N de S

Programas PSMV de Ocaña N de S	Proyecto	Fecha		% Avance de obra	Inversiones de PSMV para el año de reporte	
		Inicio	Terminación		Proyectado	Ejecutado
<b>INTERCEPTOR RIO TEJO</b>	Puesta En marcha del colector rio tejo de 1 mayo Pz 18 Barrio la costa	28- jun-09	dic-10	100		2,326,9 69.910
	Terminación colectora rio tejo de Pz 18 Hasta Pz 7a		jul-11	100		920.000 .000
<b>ELIMINACIÓN DE VERTIMIENTOS DEL RIO CHIQUITO</b>	Construcción de la primera etapa colector derecho rio chiquito		No aplica	89, 66	Aun no presupuesto de finalización	
	Construcción de la segunda etapa interceptor derecho rio chiquito		No aplica	89, 66		
	Interceptor izquierdo aguas negras rio chiquito		No aplica	17, 24		

	Colector combinado rio chiquito		No aplica	36,84		
	Colector derecho Betania y la popa	oct-12	2016	100		
	colector izquierdo barrio Betania y la popa	feb-14	mar-16	100		
<b>CONSTRUCCION EMISARIO FINAL RIO DE ORO</b>	Construcción de 382 m de emisario final			0	Meta incumplida requiere una modificación en la fecha de ejecución	
<b>CONSTRUCCIÓN EMISARIO FINAL QUEBRADA EL HATILLO</b>	Construcción de 994m de emisario final	7-abr-10	jun-12	100	214,733.000	413.644.015
<b>CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO DE LA ERMITA</b>	Construcción de 995m de alcantarillado		No aplica	60	este proyecto se encuentra en fase de diseños, sin asignación de recursos	
<b>SISTEMAS DE TRATAMIENTO PARA AGUAS RESIDUALES DE OCAÑA</b>	Construcción Del sistema de tratamiento o Quebrada el Hatillo	ene-16	jun-17	100	2,000.000.000	3,553.000.000
	Construcción de sistema de tratamiento rio de oro, sector			0	Meta incumplida requiere una modificación en la fecha de ejecución	

	Santa Clara				
	Construcción del sistema de tratamiento del río tejo			0	
<b>BOX COULVERT</b>		oct-13	jun-16	100	5,147.764.500
	<b>PSMV AVANCE</b>			66,23%	

Fuente: (Kelly Torres, 2018)

- **Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) Rio Algodonal**

Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) Rio Algodonal

La conservación de la cuenca del río Algodonal (Alto Catatumbo) depende en gran medida del uso racional de sus recursos naturales, y a la promoción de prácticas productivas sostenibles adaptadas a las nuevas condiciones medio ambientales que nos plantea el cambio climático, en este escenario el Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca (POMCA), se constituye en una valiosa herramienta para la planificación del territorio.

Es por esta razón que CORPONOR, CORPOCESAR el FONDO ADAPTACIÓN, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Consorcio Algodonal y el Consorcio POMCAS 2014, contando con la participación de los consejeros de cuenca, presentan a la comunidad esta nueva actualización del 2015 , resultado de la investigación y compilación de información, que orienten la zonificación ambiental direccionada a que se restablezca y se mantenga un adecuado

equilibrio entre el aprovechamiento y la conservación de la estructura ecológica de la cuenca del río Algodonal (Alto Catatumbo).

Cabe resaltar que la Cuenca Hidrográfica del Río Algodonal (Alto Catatumbo) se encuentra ubicada geográficamente hacia el costado Oeste de la Serranía del Perijá, en jurisdicción de los departamentos de Norte de Santander y Cesar y hace parte de la cuenca hidrográfica Caribe, en la zona del Catatumbo, con un área de 234.364,43 Hectáreas

En este Documento del POMCA se establece un proceso metodológico para alcanzar el escenario apuesta a 2017 con sus respectivas metas

- Área de recarga hídrica total 15431,5 ha se proyecta recuperar el 55% de esta área o sea 8487,3 ha
- Conflicto por subutilización actual es de 47880,66 ha (20,43%). Se proyecta reducir el conflicto al 11718,22 ha (5%)
- Conflicto por sobreutilización actual 89503,8 ha (38,19%) se proyecta reducir el área a 13425,57 ha (15%)
- Los cultivos agroforestales y agrosilvopastoriles ocupan 58591,1 ha (25%).

Cono fuentes de financiación por parte de instituciones departamentales, municipales, Corponor y otras que ayudaron a la asignación de recursos (Algodonal, 2015)

Se realizó una actualización del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) Río Algodonal la cual se desarrolló en el marco del Contrato N° 270 de 2015 suscrito entre la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental (CORPONOR) y el Consorcio Algodonal, y responde a la política nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico – Decreto 1640 de agosto de 2012 en la estructura de planificación de cuencas

hidrográficas. La Formulación del Plan en términos metodológicos contempló la ejecución de cuatro fases: Aprestamiento, Diagnóstico, Prospectiva y Zonificación Ambiental y Formulación

Para el proceso de planificación de la Cuenca del Río Algodonal se tuvo en cuenta los lineamientos de la Guía para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas-POMCAS (MADS, 2014), enmarcado dentro de la participación activa de los actores sociales que se encuentran relacionados directamente con el uso y aprovechamiento de los recursos naturales del territorio, bajo la influencia de la Cuenca buscando consolidar y fortalecer la gobernabilidad del territorio. Es por ello que durante el desarrollo de cada una de las fases del POMCA, se tuvo presente la participación, concertación, planeación, ejecución y ajuste de todo el equipo interdisciplinario incluidos los actores que forman parte de la cuenca.

En coherencia con lo antes expuesto, durante la Fase de Aprestamiento se desarrolló un proceso metodológico orientado a identificar, caracterizar y priorizar aquellos actores clave para el POMCA, como punto de partida de un proceso participativo e incluyente donde se logró la construcción de acuerdos en los que prima el interés colectivo y la sustentabilidad del territorio por encima de los intereses económicos generadores de desequilibrios sociales y ambientales en la Cuenca. Una vez definido el plan de trabajo donde se plasmaron, actividades, productos, medios logísticos requeridos y el cronograma se inició el proceso de participación identificando los actores, organizaciones e instituciones clave que tienen injerencia directa e indirecta y que podrían aportar en la planeación y el manejo de la cuenca. Resultado de este

proceso se logra la identificación de mil ochenta y cuatro (1084) actores producto de los escenarios de participación y de fuentes secundarias. Estos actores clave se caracterizaron en función de sus intereses, Incidencia, pertinencia institucional, representatividad y funcionalidad en concordancia con el marco normativo y técnico de la planificación y ordenamiento del territorio de la cuenca.

En la Fase de Diagnóstico además de la conformación y puesta en marcha del consejo de cuenca siguiendo los lineamientos que establece la Resolución 509 de 21 de mayo de 2013, se determinó el estado actual de la cuenca en sus componentes: físico-biótico, socioeconómico y cultural, político administrativo, funcional y de gestión del riesgo; insumos base para el análisis situacional y síntesis ambiental de la cuenca del Río Algodonal.

A través de las caracterizaciones de los componentes físico-bióticos, socioeconómicos y político-administrativo, de la identificación de potencialidades y limitantes y de caracterizar los conflictos, analizarlos y evaluarlos, se tiene una amplia visión del ambiente, entendido este como la conjugación e integración de todos los componentes y actores con influencia sobre la Cuenca del Río Algodonal, con claras diferenciaciones en tipos de ecosistemas, grupos humanos asentados en la cuenca, situaciones particulares administrativas y políticas, pero con amenazas y fuentes de presión similares en sus bases conceptuales, pero claramente diferenciadas en la manera como impactan a los servicios que los ecosistemas prestan a la sociedad, en la manera de concebir y abordar el tema ambiental desde las poblaciones en cada una de las subcuencas.

La síntesis ambiental, evidencia las áreas críticas y la consolidación de la línea base de indicadores del diagnóstico teniendo en cuenta los componentes Físico-Biótico, Socioeconómico y Gestión del riesgo.

Durante el desarrollo de esta fase, se llevó a cabo la conformación y puesta en marcha del consejo de cuenca. Para ello se realizaron diecisiete (17) encuentros de socialización con los potenciales representantes del consejo de cuenca a fin de brindar claridades conceptuales sobre la importancia de los consejeros y el papel que los mismos desempeñarán dentro del proceso. (CORPONOR, 2019)

#### **4.1.2 Realización de entrevistas a personas encargadas de la Gestión Ambiental del Municipio de Ocaña N de S:**

Se lograron realizar varias entrevistas que nos facilitaron entender y analizar la situación actual del municipio de Ocaña N de S, con respecto a la capacidad de gestión ambiental, los entrevistados respondieron desde su punto de vista las preguntas abiertas, dando a conocer su manejo y sus conocimientos sobre dichos temas, logrando así poder dar un puntaje específico a las respectivas variables que serán calificadas a continuación.

##### **4.1.2.1 Identificación de actores**

Para la presente investigación se realizó un ejercicio de mapeo de actores clave que permitiera conocer de primera mano la percepción de estos sobre los propósitos del proyecto. El proceso se inicia con una previa identificación de los actores clave, para lo cual se hace necesario realizar un listado de actores de diferentes tipologías y que puedan estar de cierta manera involucrados en el desarrollo del proyecto.

*Tabla 8: Identificación de actores claves*

<b>Tipo</b>	<b>Actor</b>
<b>Institucionales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uta</li> <li>• Secretaria de planeación</li> <li>• Secretaria de Salud, protección y bienestar social</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaria de Educación, cultura y turismo</li> <li>• Secretaria de movilidad y tránsito</li> <li>• Dependencia de desarrollo rural</li> <li>• Corponor</li> </ul>
<b>Privados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ESPO</li> </ul>
<b>Sociales/ otros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes de la UFPSO</li> </ul>

Fuente: (Autores del proyecto)

Teniendo en cuenta la influencia y los intereses se establecen una serie de criterios para la selección de los actores clave en la elaboración del proyecto, para los cuales se proponen los siguientes:

A1 tiene información relevante y pertinente

A2 Tiene poder político

A3 Es un posible apoyo

A4 Tiene capacidad de decisión

Tabla 9: influencia e intereses de actores claves

<b>Tipo</b>	<b>Actor</b>	<b>Rol</b>
<b>Institucionales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uta (A1)</li> <li>• Secretaria de planeación (A1)</li> <li>• Secretaria de salud, protección y bienestar social (A1)</li> <li>• Secretaria de Educación, cultura y turismo (A1)</li> <li>• Secretaria de movilidad y tránsito (A1)</li> <li>• Dependencia de desarrollo rural (A1)</li> <li>• Corponor (A2)</li> </ul>	<p>Secretarías y dependencias de la administración municipal enfocadas al beneficio de la comunidad brindando servicios de manera oportuna, eficaz, con calidad y honestidad para el mejoramiento de la ciudad y el bienestar de los habitantes</p> <p>La Autoridad Ambiental Corponor promueve la conservación de los ecosistemas estratégicos de la Cuenca del</p>

		Catatumbo y en adelante una agenda regional de cara al posconflicto
<b>Privados</b>	• ESPO (A1)	Empresa de servicios públicos de Ocaña S.A , su actividad es la captación, tratamiento y distribución de agua
<b>Sociales/ otros</b>	• Docentes de la UFPSO (A3)	Brindar y orientar a los estudiantes basado en sus conocimientos

Fuente: (Acuña, 2012)

- **Análisis de Interés e influencia**

Una vez identificados los actores que puedan estar involucrados se elabora la matriz de influencias para su análisis. Para el efecto se utilizó el modelo de Gardner, el cual permite realizar el análisis de actores en función de su nivel de interés e influencia.

Con respecto al análisis de los niveles de poder e interés, (Acuña, 2012) analiza el modelo de Gardner, el cual permite orientar la clasificación de los actores y el tipo de relaciones que se deben desarrollar con cada grupo y así definir estrategias focalizadas, logrando un relacionamiento efectivo y garantizando su factible acompañamiento en las agendas institucionales.

Esto se hace a través de una matriz 2x2 de doble entrada, que clasifica a los actores de acuerdo con el nivel de impacto/influencia. A partir de este tipo de herramientas se pueden mejorar las

estrategias de relacionamiento y toma de decisión efectiva, ya que establece cómo el grado de poder de cada actor le permite gestionar sus relaciones según el nivel de interés que represente.

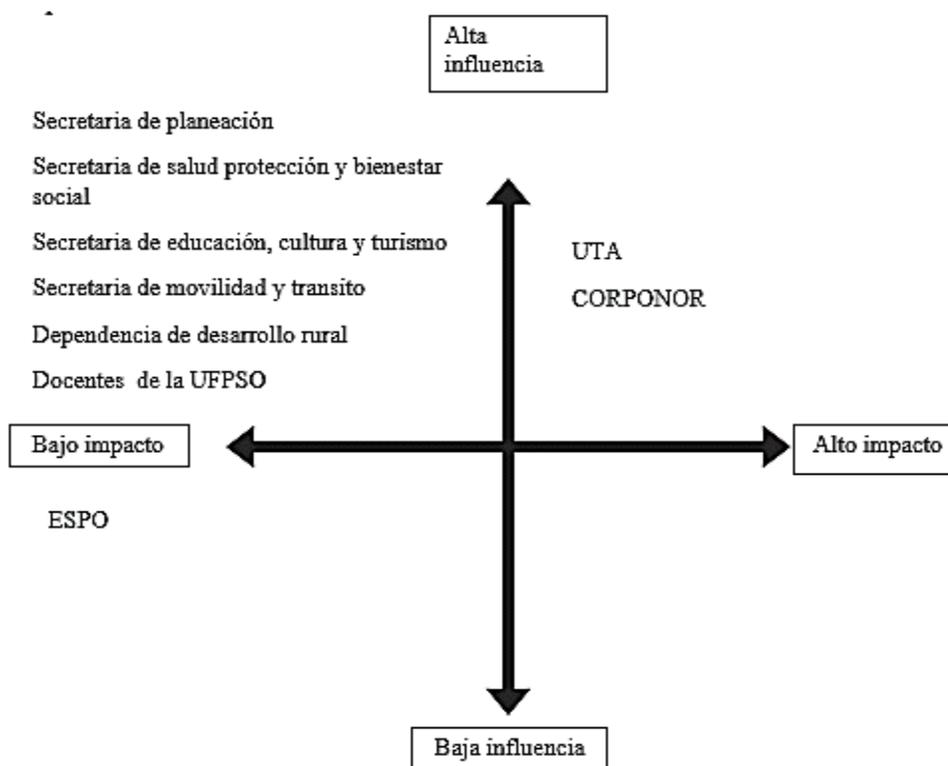
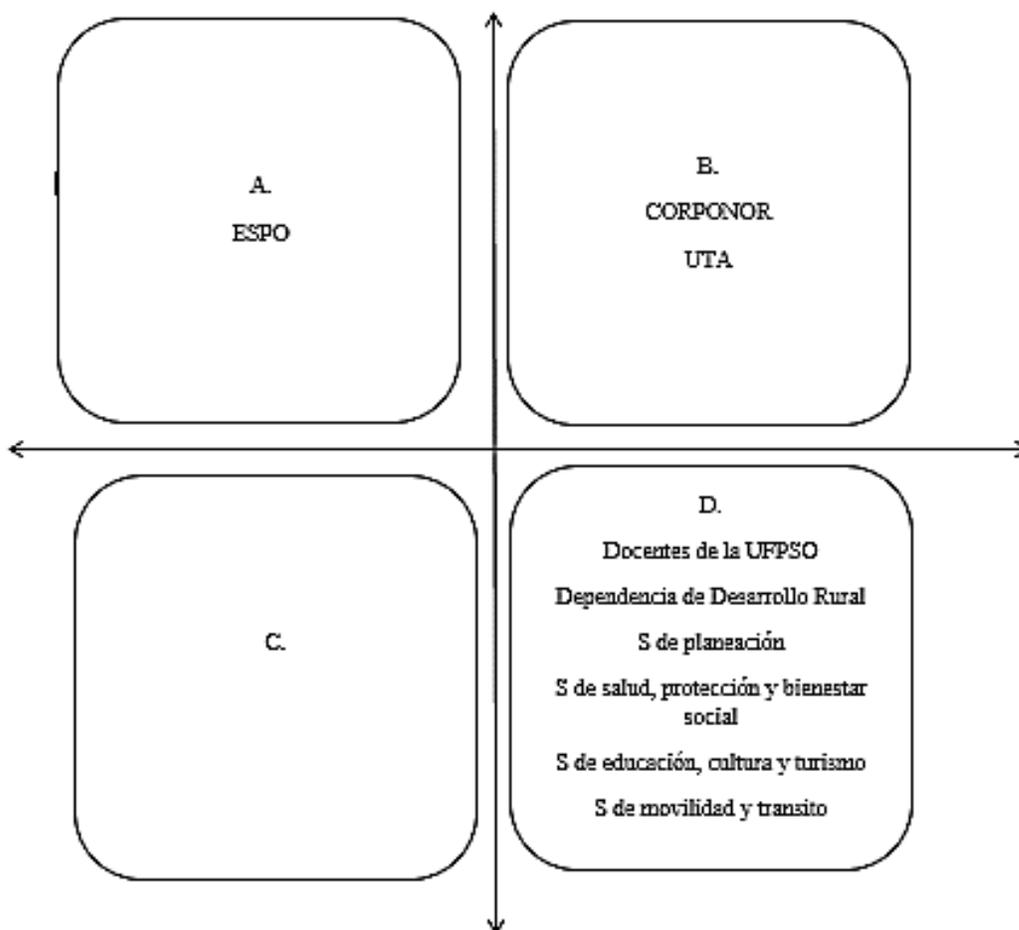


Figura 6. Matriz de influencias

Fuente: (Acuña, 2012)

Matriz de interés/ impacto

- El impacto entendido como la capacidad para efectuar cambios
- Influencia entendida como el involucramiento activo del actor



*Figura 7. Influencia e impacto para determinar la participación de actores en el proyecto*

Fuente: (Acuña, 2012)

A continuación las diferentes entrevistas realizadas a los diferentes actores claves

- **Docente de la UFPSO Gustavo Osorio**

La entrevista fue realizada por medio de correo electrónico al Profesor Gustavo Osorio el cual nos ayudó con la siguiente pregunta

**-¿Cómo calificaría usted el PBOT del municipio de Ocaña N de S con respecto al enfoque ambiental?**

+Profesor Gustavo Osorio: El PBOT de Ocaña N de S existe una dimensión ambiental que es una de las 4 que se abordan en los planes de Ordenamiento Territorial

**- ¿Cómo calificaría usted del 1 al 10 este enfoque ambiental?**

+Profesor Gustavo Osorio: Calificarlo sería un poco subjetivo porque hay mucho contenido ambiental que se aborda en el PBOT, sin ser este un instrumento de gestión ambiental como tal, es un instrumento de gestión territorial cuya dimensión ambiental es transversal al documento

Sin embargo, con respecto al aspecto ambiental lo calificaría como 7 puesto que hay mucho contenido ambiental, pero requiere actualizarse

- **Secretaría de Planeación**

La entrevista fue realizada por el secretario de planeación José Mauricio Velásquez Rincón de manera verbalmente donde contesto la preguntada planteada a continuación

**- ¿Existe unidad de criterio entre las políticas ambientales y las ejecuciones de la dependencia de Salud, Protección y Bienestar Social del municipio de Ocaña Norte de Santander?**

+secretario de planeación: Si existe unidad de criterio con las actividades que se desarrollan en esta dependencia con las políticas ambientales, un ejemplo de esto, es cuando realizamos proyectos de urbanismo, implementando actividades de descapote o movimiento de tierra, donde se le solicita a Corponor un concepto ambiental

Si al realizar esta solicitud, la entidad de Corponor si no nos da el Aval no se podrá hacer el trámite de la licencia, puesto que esta Autoridad Ambiental además se tiene que realizar una viabilidad ambiental, y si se va hacer bastante movimiento de tierra se pide un concepto geotécnico para la geotecnia diga de qué manera se va a cortar, que van hacer con el talud, por lo cual si tenemos en cuenta las políticas ambientales.

**- ¿Cómo calificaría usted del 1 al 6?**

+Secretario de Planeación: Lo calificaría como 5

- **Secretaria de Salud, Protección y Bienestar Social**

La entrevista fue realizada por el Coordinador de la Secretaria de Salud, Protección y Bienestar Social de manera verbalmente donde contexto abiertamente la preguntada planteada a continuación.

**-¿Existe unidad de criterio entre las políticas ambientales y las ejecuciones de la dependencia de Salud, Protección y Bienestar Social del municipio de Ocaña Norte de Santander?**

+Coordinador de la Secretaria de Salud, Protección y Bienestar: El trabajo que se realiza en esta dependencia es articulado, ya que cumplimos con los lineamientos que nos brindan el IDS (Instituto Departamental de Salud Norte de Santander), que cuenta con unos ingenieros ambientales, e ingenieros de Salud Pública que revisan y monitorean la calidad del agua de las cuencas y acueductos pertenecientes al municipio de Ocaña N de S

El IDS realiza un cronograma de actividades donde pide acompañamiento por parte de los Ingenieros donde estos realizan una serie de pruebas MENSUALMENTE en 11 puntos

estratégicos con que cuenta el municipio de Ocaña N de S, donde se toman las muestras y se envían al instituto departamental de salud donde se realizan análisis físicos, químicos, microbiológicos entre otros en el laboratorio y al mes o a los 20 días nos envían los resultados especificando la calidad del agua para consumo humano según los estándares establecidos en la norma y por ultimo nos vigila la contraloría.

**- ¿Cómo calificaría usted del 1 al 6?**

+Coordinador de la Secretaria de Salud, Protección y Bienestar: Lo calificaría como 3 ya que no manejamos lo ambiental puesto que el tema ambiental con sus leyes es manejado por la Unidad Técnica Ambiental que cuenta con ingenieros ambientales capacitados en esos ámbitos, y la autoridad ambiental COPONOR

Nosotros como la secretaria de salud solo nos corresponde el tema de la calidad del agua por lo cual nos regimos por la normatividad para analizar los limites pertinentes.

- **Secretaria de Educación, Cultura y Turismo**

La entrevista fue realizada de manera presencial al Director de la Secretaria de Educación, Cultura y Turismo, el cual nos dio respuesta a la pregunta que le planteamos que fue

**-¿Existe unidad de criterio entre las políticas ambientales y las ejecuciones de la dependencia de Educación, Cultura y Turismo del municipio de Ocaña Norte de Santander?**

+ secretaria: No, no existe unidad de criterio de políticas ambientales con respecto a los lineamientos que manejamos del Ministerio de Educación.

- **Secretaria de Movilidad y Transito**

La entrevista fue realizada al Secretario de Movilidad y Transito Leonardo Moreno Bonilla de manera presencial con el fin de corroborar si el municipio de Ocaña N de S cuenta actualmente con un Plan de Transporte y movilidad urbano y su respuesta fue:

+secretario Leonardo Bonilla: Se logró realizar un Plan de movilidad y tránsito en el periodo del alcalde Yebrail Haddad Linero 2008-2011 pero este no fue aprobado por el consejo municipal, por lo tanto, no contamos actualmente con un Plan de movilidad y tránsito en el municipio de Ocaña N de S.

Pero se pretende actualizarlo y lograr ejecutarlo nuevamente

- **Docente de la UFPSO Alexander Armesto Arenas**

La realización de las preguntas con respecto a la contaminación atmosférica se obtuvo mediante correo electrónico donde muy amablemente el profesor respondió a lo siguiente

**- ¿El municipio de Ocaña se realizan muestreos periódicos a la contaminación atmosférica?**

+Docente: Si se le realizan y los entes encargados de los muestreos periódicos de la contaminación atmosférica son CORPONOR y la UFPSO (Laboratorio de Calidad del Aire)

**-¿Que puntaje le daría del 1 al 25 al control que se tiene en cuanto al manejo de la contaminación atmosférica?**

+Docente: Puntaje de 1

- **Otras entrevistas**

Además de las entrevistas descritas anteriormente se logró realizarlas también a uno de los miembros de la Autoridad Ambiental Corponor Ingeniero Forestal encargado de la dependencia de Vertimientos Pedro Pablo que nos brindó sus conocimientos sobre el tema de Gestión

Ambiental del Municipio de Ocaña, respondiendo a las diferentes preguntas y logrando calificar las variables establecida en la Guía de Gestión Administrativa realizada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para evaluar la capacidad de gestión ambiental de municipio, también contamos con disposición de otro funcionario de Corponor que fue el Ingeniero Ambiental encargado de la dependencia Gestión del riesgo, control y vigilancia de Juan Carlos Rodríguez quien nos aportó sus conocimiento sobre la gestión ambiental logrando también calificar las respectivas variables.

Por último, contamos con la ayuda y la asesoría del Ingeniero Ambiental Harwin Blanco León director ejecutivo de la Unidad Técnica Ambiental para la evaluación de la misma, lo cual fue de suma importancia puesto que fue muy servicial y paciente, ya que nos brindó más información que la solicitada (Ver Apéndice 4)

## **4.2 Fase II**

### **4.2.1 Calificación de la Capacidad GAM de Ocaña N de S**

Como resultado de lo anterior, es decir del análisis documental y las entrevistas realizadas pudimos identificar y calificar cada variable establecida en la Guía de Gestión Administrativa realizada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por lo cual fue necesario realizar una ponderación de los resultados obtenidos para determinar la Capacidad de la Gestión Ambiental del Municipio de Ocaña N de S. (Ver Apéndice 1)

### **Instrumento metodológico para evaluar la capacidad de gestión ambiental de los municipios y construcción de Índice GAM**

Tabla 10. Capacidad de planeación y ejecución

<b>CAPACIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL</b>					
<b>Municipio de: Ocaña N de S</b>					
<b>CAPACIDAD DE PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN</b>					<b>130</b>
<b>1.1</b>	<b>S</b>	<b>NO</b>	<b>CALIFICACION</b>	<b>IMPLICACIONES PARA EL SIGAM</b>	<b>PUNTAJE MAXIMO</b>
<b>Planeación ambiental. (Señale con una X si el municipio cuenta con:)</b>	<b>I</b>		<b>N</b>		
POT, PBO o EBO	x		7	POT con enfoque Ambiental	10
Agenda Ambiental	x		8	Elaboración agenda. Municipio. CAR	10
Plan de Acción Ambiental Local PAAL	x		8	Elaboración agenda. Municipio. CAR	10
Plan municipal de Gestión del Riesgo de Desastre	x		9	Elaboración agenda. Municipio. CAR	10
Señale (con X) si el municipio y/o la CAR cuentan con planes de manejo de:					
Residuos solidos	x		9	Implementación del PGIRS. Municipio.	10
Vertimientos	x		8	Implementación del PSMV. Municipio.	10
Cuencas	x		10	Elaboración plan. Municipio. CAR	10
Áreas forestales	x		9	Elaboración plan. Municipio. CAR	10
Control de emisiones y procesos industriales		X	0	Elaboración plan. Municipio. CAR	10
Transporte y movilidad urbana		X	0	Elaboración plan. Municipio. CAR. Interesados.	10
Otro ¿cuál?		X	0		10

El cumplimiento de metas y objetivos de los Planes Ambientales del municipio es:				
Alto (mayor del 70%)			N.A.	10
Mediano (entre el 40 y 70%)			N.A.	7
Bajo (menor del 40%)	x	3	N.A.	3
<b>SUBTOTAL</b>		<b>71</b>	<b>Puntaje máximo</b>	<b>130</b>
<b>Capacidad de planeación y ejecución</b>				

Fuente: (Autores del proyecto)

Tabla 11. Coordinación interna y externa

<b>2. COORDINACIÓN INTERNA Y EXTERNA</b>					<b>120</b>
<b>2.1 Instrumentos de coordinación (Señale con X)</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Calificación</b>	<b>Implicaciones para el SIGAM</b>	<b>Puntaje máximo</b>
El municipio posee un Comité coordinador para la GAM	x		6	Creación del Comité por Acuerdo Municipal	6
Las actividades de las entidades ambientales son complementarias	x		6	Definición de funciones del Comité de acuerdo al SIGAM Municipio	6
2.2 Existen instancias claras de:					
Planeación	x		5	Ídem	6
Ejecución	x		4	Ídem	6
Seguimiento	x		4	Ídem	6
2.3 La CAR participa activamente en la GAM	x		6	Incorporación de la CAR en el Comité de Coordinación	6
2.4 Existe coordinación de temas ambientales entre el municipio y otras entidades del Estado	x		6		6

2.5 Existen organizaciones locales destinadas a la GAM operando en coordinación con el municipio	X	0	6
--	---	---	---

2.6 Existe unidad de criterio entre las políticas de la entidad ambiental y:

Las del Plan de desarrollo	x	6	Revisión de políticas. Municipio	6
Las del Plan de ordenamiento	x	6	Ídem	6
Las de la autoridad regional CAR	x	6	Ídem	6
Las del MMA	x	6	Ídem	6
Otras ¿cuáles?	X	0	Ídem. Según tema	6

<b>2.7 Existe unidad de criterio entre las políticas ambientales y las ejecuciones de las dependencias del municipio (Señale con X)</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Calificación</b>	<b>Implicaciones para el SIGAM</b>	<b>Puntaje máximo</b>
Secretaría de Salud	x		3	El Comité Coordinador define los criterios	6
Secretaría de Educación		X	0	Ídem	6
Unidad técnica ambiental	x		6	Ídem	6
Secretaría de Planeación	x		5	Ídem	6
Otro ¿cuál? Desarrollo rural		X	0	Ídem. Según tema	6
19. El municipio regula adecuadamente sus relaciones urbano – rurales	x		5	Comité Coordinador, CAR, UMATA, Municipio	6

20. Realiza acciones coordinadas con entidades regionales	x	4	Comité Coordinador, CAR	6
<b>SUBTOTAL</b>		<b>84</b>	<b>Puntaje máximo</b>	<b>120</b>
<b>Coordinación interna y externa</b>				
Fuente: (Autores del proyecto)				

Tabla 12. Capacidad de evaluación y predicción

<b>3. CAPACIDAD DE EVALUACIÓN Y PREDICCIÓN</b>					<b>100</b>
<b>3.1 Información (Señale con X)</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Calificación</b>	<b>Implicaciones para el SIGAM</b>	<b>Puntaje máximo</b>
<b>En el Municipio existen:</b>					
Bases cartográficas confiables y actualizadas (menos de tres años de producción)	X		15	Bases cartográficas. SIG. Municipio	25
<b>3.2 Muestreos periódicos y confiables para medir:</b>					
Contaminación hídrica	X		5	Entidad o unidad local	25
Contaminación aérea	X		1	Entidad o unidad local	25
Contaminación por desechos sólidos		X	0	Entidad o unidad local	25
<b>SUBTOTAL Evaluación y predicción</b>			<b>21</b>	<b>Puntaje máximo</b>	<b>100</b>

Fuente: (Autores del proyecto)

Tabla 13. Liderazgo y dirección

<b>4. LIDERAZGO Y DIRECCIÓN</b>					<b>70</b>
<b>4.1 Liderazgo Local (Señale con X)</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Calificación</b>	<b>Implicaciones para el SIGAM</b>	<b>Puntaje máximo</b>
El Municipio posee acuerdos para la GAM con los sectores:				Definir acuerdos y ponerlos en vigencia. Municipio	
Empresarial y privado		x	0	Ídem	8
Organizaciones no gubernamentales		x	0	Ídem	8

Otros grupos institucionales educativos, culturales o religiosos	X		4		8
Existen programas o pautas publicitarias destinadas a promover la GAM en los siguientes medios locales:					
Periódicos		X	0	Diseño y puesta en marcha de plan. Entidad ambiental local.	8
Radio		X	0	Ídem	8
Publicidad exterior	X		6	Ídem	8
Otro ¿cuál?		X	0		8
El municipio posee representación o es invitado periódicamente a participar en órganos de GAM regionales o nacionales.	X		7	Establecer contactos con grupos regionales. Municipios. CAR	7
El Municipio ha recibido premios, distinciones o menciones por su destacada labor en la GAM		X	0	N. A.	7
<b>SUBTOTAL Liderazgo y dirección</b>			<b>17</b>	<b>Puntaje máximo</b>	<b>70</b>

Fuente: (Autores del proyecto)

Tabla 14. Capacidad de gestión de recursos

<b>5. CAPACIDAD DE GESTIÓN DE RECURSOS</b>						<b>50</b>
<b>5.1 Asignación de recursos (señale con X)</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Calificación</b>	<b>Implicaciones para el SIGAM</b>	<b>Puntaje máximo</b>	
El municipio tiene autosuficiencia en la asignación de recursos destinados al manejo ambiental		x	0	Ajuste a proyecto de presupuesto próxima vigencia. Municipio. CAR	10	
Del total, los recursos propios asignados a este rubro son:						
Entre el 70 y 100%		x	0	Ídem	10	

Entre el 40 y 70%	x	0	Ídem	6
Menos del 40%	X	4	Ídem	4
El trámite promedio de recursos con entidades dura:				
Menos de dos meses	x	0	N. A.	10
Entre dos y cuatro	x	0	N. A.	6
Más de cuatro	X	4	N. A.	4
<b>SUBTOTAL Capacidad de gestión de recursos</b>		<b>8</b>	<b>Puntaje máximo</b>	<b>50</b>

Fuente: (Autores del proyecto)

Tabla 15. Capacidad de autorregulación y adecuación

<b>6. CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN Y ADECUACIÓN</b>					<b>30</b>
<b>6.1 Desempeño institucional (Señale con X)</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Calificación</b>	<b>Implicaciones Modelo GAM</b>	<b>Puntaje máximo</b>
El Municipio realiza informes periódicos de desempeño de sus entidades ambientales	X		5	Diseño protocolo para elaboración de informes. Municipio	5
Posee instructivos y manuales de funciones para regular su funcionamiento	X		5	Diseños manuales. Municipio	5
Posee formas de consulta fáciles y accesibles al público	X		5	Oficina de atención. Municipio	5
<b>6.2 Desarrollo humano</b>					
El municipio cuenta con planes periódicos de capacitación a funcionarios	X		5	Elaboración estrategia de capacitación. Municipio. Entidades oferentes	5
<b>6.3 Adecuación funcional</b>					

El municipio posee recursos técnicos y humanos suficientes para atender la problemática ambiental rural (ver primera parte)	X	5	Reestructuración administrativa. Municipio. URPA	10
Indique tres debilidades				
1 deficiencia de personal para la atención de quejas y visitas de la comunidad				
2 falta de comunicación entre los diferentes entes encargados en la intervención de algunas problemáticas.				
3 poco interés en la utilización y mantenimiento de equipos para el control y monitoreo ambiental.				
<b>SUBTOTAL Capacidad de gestión de recursos</b>		<b>25</b>	<b>Puntaje máximo</b>	<b>50</b>

Fuente: (Autores del proyecto)

### 4.3 FASE III

El índice de Gestión Ambiental Municipal -GAM- es una herramienta para evaluar la Capacidad que tiene el Municipio de Ocaña N de S para realizar la Gestión Ambiental correspondiente, en función de las características dinámicas económicas, sociales y ambientales.

El índice de GAM se construyó a partir de seis grupos de variables, las cuales determino que el municipio de Ocaña N de S tiene una Baja Capacidad de Gestión Ambiental

Tabla 16. Índice de GAM del municipio de Ocaña N de S

N°	GRUPO DE VARIABLES	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN
		MÁXIMA DE REFERENCIA	EN EL MUNICIPIO
1	Capacidad de Planeación y Ejecución	130	71
2	Coordinación Interna y Externa	120	84
3	Capacidad de Evaluación y Predicción	100	21
4	Liderazgo y Dirección	70	17
5	Capacidad de Gestión de Recursos	50	8
6	Capacidad e Autorregulación y Adecuación	30	25
	<b>SUMA DE PUNTAJE</b> <b>MÁXIMO</b>	<b>500</b>	<b>226</b>

Fuente: (Autores del proyecto)

#### 4.3.1 Análisis de la Evaluación del Índice de GAM del municipio de Ocaña N de S

A partir del resultado obtenido se logró evidenciar que el municipio de Ocaña N de S, tiene una capacidad BAJA por tener una evaluación de 226 puntos (Ver tabla 14). Donde se observa que la mayor debilidad corresponde a la variable de Capacidad de Gestión de Recursos con un porcentaje de 16%, mientras que la mayor fortaleza de las variables es la Capacidad de

Autorregulación con un porcentaje de 83,33%, seguida de la variable Coordinación Interna y Externa con un porcentaje de 70%

Con respecto a la calificación de municipios por su capacidad GAM, el municipio de Ocaña Norte de Santander se puede calificar como municipio tipo C, por tener una capacidad de gestión ambiental menor de 250 puntos.

Con el resultado obtenido anteriormente se logró analizar que el municipio requiere un cambio en voluntades y actitudes frente a la gestión ambiental puesto que carece de varios instrumentos uno de esto es el Plan de transporte y movilidad urbana, y de las verificaciones de los cumplimientos de metas y objetivos de planes como del PGIRS, POMCA., entre otros.

Con respecto a las áreas forestales, la autoridad ambiental es encargada de que cada área que se compren se formulen un plan de manejo ambiental con el presupuesto que le entre al municipio de regalías, transferencias donde el 1% lo dejan para la adquisición de áreas estratégicas donde nacen corrientes que abastecen los acueductos municipales y algunos acueductos veredales.

Cabe resaltar que una de las mayores falencias de la baja Capacidad de Gestión ambiental del municipio corresponde a la gestión de los recursos que es un problema visto en diferentes municipios del país, pero que en Ocaña N de S es muy evidente esta problemática debido a la falta de autosuficiencia en la asignación de los recursos destinados para el manejo ambiental y la poca rapidez y agilidad en el trámite de estos, ocasionando así que la ejecución de cualquier proyecto y programa no se puedan llevar a cabo de la mejor manera, cabe destacar que el municipio no tiene alianzas ni vínculos con empresas ya sean privadas o públicas que puedan ayudar a resolver, mitigar y/o prevenir problemas de carácter ambiental.

A pesar que el municipio cuenta con la presencia de Corponor y la Unidad Técnica Ambiental (UTA) que han participado en eventos de la G.A.M tanto regionales como a nivel nacional, no han logrado recibir ningún premio o mención por su labor en la G.A.M, esto ha llevado que las entidades anteriores se propongan con nuevos proyectos, uno de estos es realizar la huella de carbono y llevar a cabo programas de sostenibilidad ambiental para que en un futuro sea premiado el municipio por generar proyectos que contribuyen al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Otra debilidad que se pudo evidenciar al momento de evaluar la capacidad de GAM es el poco personal capacitado con que cuenta el municipio para manejar diferentes temas ambientales, y para resolver las quejas o reclamos que puedan tener los ciudadanos.

Con respecto a las dependencias de la Alcaldía Municipal de Ocaña N de S, es que la Unidad Técnica Ambiental (UTA) es la encargada de manejar lo referente a los temas ambientales con el fin de entregar a las futuras generaciones un medio ambiente sano en el cual se desarrolle y se disfrute de un municipio ecológicamente autosuficiente, no dejando atrás que otras dependencias como la Secretaria de Salud y Secretaria de Planeación dentro de sus actividades cuentan con criterios en políticas ambientales.

En cuanto la publicidad, con todo esto de la era digital los entes encargados llevan bien el proceso de promoción de cada una de sus actividades ya que cuenta con páginas, redes sociales y demás herramientas que ayuden a la difusión de información, a excepción del periódico que no emplean este tipo de medio

Las entidades encargadas de todos los procesos, actividades y tramites ambientales a veces no tienen comunicación, lo cual hace que haya cruces de información en la comunidad generando

confusión en ciertas ocasiones, además el uso de ciertos equipos de medición como estaciones meteorológicas, sonómetros y demás, no se les da el mantenimiento adecuado por lo que su deterioro es más prematuro.

destacar que el municipio cuenta con una buena coordinación en cuanto a la elaboración de informes sobre el desempeño de cada uno de los entes encargados en el tema ambiental, además cuenta con capacitación periódica de los funcionarios para lograr que estos cada vez sean más eficaces a la hora de dirigir y tomar decisiones. En cuanto a la información que se pueda ofrecer al público, esta cuenta con diferentes plataformas que ayudan a brindar eficazmente y de una manera muy accesible la información requerida a los ciudadanos y así, estos puedan obtener pronta respuesta a cualquier solicitud de información que se pueda presentar.

## 5. Conclusiones

Se logró evaluar la capacidad de gestión ambiental del municipio de Ocaña Norte de Santander mediante el seguimiento de una serie de pasos estipulados en la guía de gestión administrativa para la aplicación del Sigam, la calificación de dicha capacidad se hizo mediante la aplicación del índice de Gestión Ambiental Municipal –GAM, herramienta indispensable que se construyó a partir de 6 variables que son: Capacidad de Autorregulación y Adecuación, Coordinación Interna y Externa, Capacidad de Planeación y Ejecución, Liderazgo y Dirección, Capacidad de Evaluación y Predicción y la variable de Capacidad de Gestión de Recursos.

Mediante la valoración de cada una de las variables mencionada anteriormente, y con la suma total de las seis variables se logró determinar que el municipio de Ocaña Norte de Santander cuenta con una **Baja** Capacidad de Gestión Ambiental dado a que su calificación corresponde a un puntaje de **226**. Con respecto a la calificación de municipios por su capacidad GAM, el municipio de Ocaña Norte de Santander se puede calificar como municipio tipo C, por tener una capacidad de gestión ambiental menor de 250 puntos.

El bajo índice de la Capacidad de Gestión Ambiental que tiene el municipio se puede tomar como una debilidad o falencia, pero a la vez como una oportunidad para incentivar tanto a la entidad ambiental como a las autoridades ambientales a gestionar y aunar esfuerzos logrando así mejorar la planificación del municipio haciendo énfasis al cumplimiento y compromisos legales, además fortalecer la conformación y capacitación de grupos ambientales que ejerzan actividades encaminadas a atender la problemática ambientales urbanas y rurales.

Se logró determinar que el municipio de Ocaña, Norte de Santander presenta diversos problemas en cuanto a la gestión ambiental, debido a que no cuenta con la ejecución de un sistema de gestión ambiental municipal, con el cual seguir directrices y lineamientos en torno al

manejo de los asuntos ambientales y territoriales en el municipio. Influyendo esto, que se genere grandes fallas en la administración, reflejadas en la falta de coordinación institucional, y la falta de cumplimiento de las responsabilidades ambientales a cargo de las diferentes dependencias, contribuyendo así a que estas no lleguen a ningún acuerdo a la hora de la formulación y ejecución de acciones encaminadas a una adecuada gestión de los recursos naturales del municipio.

## 6. Recomendaciones

- El municipio de Ocaña Norte de Santander debe de adaptarse y aprovechar la gran variedad de mecanismos, instrumentos y herramientas que le brinda La Gestión Ambiental Municipal “GAM” para así poder lograr que el municipio sea constante en la ejecución de cada una de las funciones, responsabilidades y competencias ambientales; esto se podría realizar a través de una buena aplicación de normas, manejo de recursos, elaboración y utilización de medidas que ayuden a mantener un registro de cada proceso, con el fin de mejorar la evaluación y seguimiento de los objetivos y metas establecidas en cada proyecto ambiental.

Se propone que se priorice una visión integral de los aspectos ambientales por parte de los entes públicos, con el fin de articular y coordinar acciones de planificación tanto a nivel municipal, como regional, y a la vez dar cumplimiento a las normas y lineamientos establecidos desde la política nacional ambiental, y siguiendo los objetivos propuestos por el Sistema Nacional Ambiental (SINA).

- Se recomienda que las entidades encargadas realicen una revisión al SIGAM de Ocaña con el propósito de ajustarlo y ejecutarlo, para así llevar a cabo las diferentes actividades, proyectos y programas ambientales de una manera ordenada y eficiente, ayudando así, a su vez al municipio a crecer tanto en el ámbito económico, social y ambiental.

## 7. Referencias

- Acacias, A. d. (2019). Recuperado el 4 de Noviembre de 2019, de <https://www.acacias.gov.co/publicaciones/4531/plan-basico-de-ordenamiento-territorial/>
- Algodonal, C. (2015). Actualización POMCA Rio Algodonal, Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica. 83.
- Ambiental, U. T. (2015). Alcaldía municipal de Ocaña N de S. Obtenido de PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS: [https://ocanortedesantander.micolombiadigital.gov.co/sites/ocanortedesantander/content/files/000111/5502\\_plan\\_gestion\\_integral\\_residuos\\_solidos\\_ocaa.pdf](https://ocanortedesantander.micolombiadigital.gov.co/sites/ocanortedesantander/content/files/000111/5502_plan_gestion_integral_residuos_solidos_ocaa.pdf)
- Ambiente, S. D. (s.f.). Ambiente Bogotá. Recuperado el 5 de Noviembre de 2019, de <http://www.ambientebogota.gov.co/web/sda/planes-ambientales-locales-pal>
- Antecedentes históricos. (2003). En M. R. Becerra, Gestión (pág. 30).
- CMGR, C. M. (24 de Julio de 2012). Alcaldía municipal de Ocaña . Obtenido de [file:///C:/Users/X441S/Desktop/SIGAM/Nueva%20carpeta/OCAÑA/5319\\_\\_estrategia\\_municipal\\_a\\_la\\_respuesta\\_y\\_emergencias\\_de\\_ocaa\\_nspdf\\_GESTION%20DEL%20RIESGO%20Y%20DESASTRE.pdf](file:///C:/Users/X441S/Desktop/SIGAM/Nueva%20carpeta/OCAÑA/5319__estrategia_municipal_a_la_respuesta_y_emergencias_de_ocaa_nspdf_GESTION%20DEL%20RIESGO%20Y%20DESASTRE.pdf)
- Corponor (2019) Actualización del POMCA del Rio Algodonal-Norte de Santander. Obtenido de <https://corponor.gov.co/web/index.php/pomca-rio-algodonal/>
- Corporación Autónoma Regional Para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB). (21 de Marzo de 2014). [www.cdm.gov.co](http://www.cdm.gov.co). Obtenido de <http://www.cdm.gov.co/web/guest-gestion-institucional/gestion-territorio/gestion-riesgo/item/193-sigam>
- Cortolima. (2013-2023). Plan de Gestión Ambiental Regional del Tolima. Obtenido de [http://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/boletines/nov2012/pgar\\_2013\\_2023\\_tolima\\_01\\_12\\_12.pdf](http://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/boletines/nov2012/pgar_2013_2023_tolima_01_12_12.pdf)
- EcuRed. (s.f.). Recuperado el 5 de Noviembre de 2019, de [https://www.ecured.cu/Sistema\\_de\\_Gesti%C3%B3n\\_Ambiental\\_\(SGA\)#Definici%C3%B3n](https://www.ecured.cu/Sistema_de_Gesti%C3%B3n_Ambiental_(SGA)#Definici%C3%B3n)
- Excelencia, E. E. (2017). Obtenido de <https://www.escolaeuropeaexcelencia.com/2017/10/evaluacion-del-desempeno-ambiental-iso-14001/>

- Gutiérrez, D. C. (2019). Unesco. Obtenido de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Cap3.pdf>
- Liliana Cortes, C. G. (2013). <https://repository.unilibre.edu.co>. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/11323/DOCUMENTO%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Martinez, H. M. (8 de Mayo de 2014). Obtenido de <https://elpilon.com.co/responsabilidad-ambiental-de-los-municipios/>
- Medellín, A. d. (2019). Obtenido de [https://www.medellin.gov.co/sigam/sigam\\_portal/documentos/admin\\_docs/1122\\_CAPITULO%205%20-%20EL%20SISTEMA%20DE%20GESTION%20AMBIENTAL%20DE%20MEDELLIN%20-%20SIGAM.pdf](https://www.medellin.gov.co/sigam/sigam_portal/documentos/admin_docs/1122_CAPITULO%205%20-%20EL%20SISTEMA%20DE%20GESTION%20AMBIENTAL%20DE%20MEDELLIN%20-%20SIGAM.pdf)
- Minambiente. (s.f.). Recuperado el 5 de Noviembre de 2019, de <http://www.minambiente.gov.co/index.php/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/gestion-ambiental-urbana>
- Ministerio del medio ambiente . (Junio de 2002). Ministerio del medio ambiente. Obtenido de <file:///E:/SIGAM/Guia%20para%20la%20aplicacion%20del%20SIGAM.pdf>
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, República Dominicana, 2012. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/country/dominicanrepublic/overview>
- Monografias . (s.f.). Obtenido de <https://gabriellebet.files.wordpress.com/2013/01/tecnicas-de-recoleccion3b3n4.pdf>
- Municipal, A. (2018). SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPIO DE OCAÑA SIGAM. Ocaña.
- Muriel, R. D. (2006). Ideas sostenibles. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/41786036.pdf>
- Ocaña, A. d. (2015). Obtenido de [https://ocananortedesantander.micolombiadigital.gov.co/sites/ocananortedesantander/content/files/000112/5556\\_formulacin\\_urbana\\_2015.pdf](https://ocananortedesantander.micolombiadigital.gov.co/sites/ocananortedesantander/content/files/000112/5556_formulacin_urbana_2015.pdf)
- Ongley, E. (1997). Lucha Contra la Contaminación Agrícola de los Recursos Hídricos. (Estudio FAO Riego y Drenaje - 55). Recuperado el 5 de Noviembre de 2019, de <http://www.fao.org/3/W2598S/w2598s00.htm#Contents>
- Plan de acción 2007-2011, P. d. (12 de 09 de 2010). [corponor.gov.co](http://corponor.gov.co). Obtenido de <http://corponor.gov.co/formatos/DIC%20SIGESCOR/PUBLICAR%20WEB%2010-12->

09/PLAN%20DE%20ACCION%20AJUSTADO%202007%202011/1%20MARCO%20  
GENERAL.pdf

Ramirez, K. J. (21 de Marzo de 2019). Repositorio UFPSO. Obtenido de

[repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/handle/123456789/2355](http://repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/handle/123456789/2355)

Red de Desarrollo Sostenible de Colombia. (s.f). Obtenido de [https://rds.org.co/apc-aa-files/ba03645a7c069b5ed406f13122a61c07/gestion\\_ambiental.pdf](https://rds.org.co/apc-aa-files/ba03645a7c069b5ed406f13122a61c07/gestion_ambiental.pdf)

Rodríguez, G. A. (27 de Marzo de 2017). Semana Sostenibe. Obtenido de <https://sostenibilidad.semana.com/opinion/articulo/desafios-de-la-gestion-ambiental-en-colombia/37408>

Sánchez, F. S. (28 de Septiembre de 2006). Gestión ambiental local territorial. UDistrital.

Sisternas, P. (28 de Agosto de 2018). Recuperado el 5 de Noviembre de 2019, de <https://www.emprendepyme.net/que-es-un-sistema-de-gestion-ambiental.html#targetText=Entre%20las%20medidas%20que%20se,la%20protecci%C3%B3n%20del%20medio%20ambiente.>

Sucre, A. M. (s.f.). GOV.CO. Recuperado el 4 de Noviembre de 2019, de <http://www.elroble-sucre.gov.co/planes/plan-de-gestion-ambiental-municipal>

Unión Europea. (NF). Medio Ambiente y Desarrollo. Obtenido de

<http://www.climasig.es/metod1.html>

## 8. Apéndices

Apéndice A. Resultados ponderados de la calificación de la capacidad de gestión ambiental municipal de Ocaña norte de Santander

### 1. CAPACIDAD DE PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN

<b>Planeación ambiental: El municipio cuenta con:</b>	<b>Puntaje máximo</b>	<b>Si/no</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Análisis Documental/ Entrevista</b>
POT, PBOT o EOT	10	SI	<b>7</b>	Entrevista: Gustavo O./ Análisis Documental
Agenda Ambiental	10	SI	<b>8</b>	Análisis Documental
Plan de Acción Ambiental Local (PAAL)	10	SI	<b>8</b>	Análisis Documental
Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre	10	SI	<b>9</b>	Análisis Documental

Fuente: (Autores del proyecto)

<b>El municipio y/o la CAR cuentan con planes de manejo de:</b>	<b>Puntaje máximo</b>	<b>Si/no</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Análisis Documental/Entrevista</b>
Residuos sólidos	10	SI	<b>9</b>	Análisis Documental
Vertimientos	10	SI	<b>8</b>	Análisis Documental
Cuencas	10	SI	<b>10</b>	Análisis Documental
Áreas forestales	10	SI	<b>9</b>	Entrevista
Control de emisiones y procesos industriales	10	NO	<b>0</b>	-
Transporte y movilidad urbana	10	NO	<b>0</b>	Entrevista
Otro ¿Cuál?	10	-	-	-

Fuente: (Autores del proyecto)

Entrevistados		Ing. Pedro Pablo Torres Funcionario de Corponor		Ing. Harwin Blanco Director de la UTA		Ing. Juan C Rodríguez Funcionario de Corponor		
El cumplimiento de metas y objetivos de los Planes Ambientales del municipio es:	Puntaje máximo	Si/no	Puntaje	si/no	puntaje	si/no	Puntaje	Promedio
Alto (mayor del 70%)	10	NO	0	NO	0	NO	0	0
Mediano (entre 40 y 70%)	7	NO	0	NO	0	NO	0	0
Bajo (menor del 40%)	3	SI	3	SI	3	SI	3	3

Fuente: (Autores del proyecto)

## 2. CAPACIDAD DE COORDINACIÓN INTERNA Y EXTERNA

Metodología Entrevistas		Ing. Pedro Pablo Torres Funcionario de Corponor		Ing. Harwin Blanco Director de la UTA		Ing. Juan C Rodríguez Funcionario de Corponor		
2.1 Instrumentos de coordinación	Puntaje máximo	Si/no	Puntaje	si/no	pu ntaje	si/no	Pu ntaje	Pro medio
El municipio posee un Comité coordinador para la GAM	6	SI	6	SI	6	SI	6	6
Las actividades de las entidades ambientales	6	SI	6	SI	6	SI	6	6

les son  
complem  
entarias

Metodología Entrevistas	Ing. Pedro Pablo Torres Funcionario de Corponor		Ing. Harwin Blanco Director de la UTA		Ing. Juan C Rodríguez Funcionario de Corponor		Promedio aproximado
	P untaje máxi mo	Si /no	Punt aje	s i/no	pu ntaje	si/ no	
2.2 Existen instancias claras de:							
Planeación	6	SI	5	SI	6	SI	5
Ejecución	6	SI	4	SI	4	SI	4
Seguimiento	6	SI	3	SI	4	SI	4

Metodología Entrevistas	Ing. Pedro Pablo Torres Funcionario de Corponor		Ing. Harwin Blanco Director de la UTA		Ing. Juan C Rodríguez Funcionario de Corponor		Promedio aproximado	
	Pu ntaje máxi mo	Si/ no	Punta je	si /no	pun taje	si/ no		Punta je
2.3 La CAR participa activam ente en la GAM	6	SI	6	NR	-	SI	6	6
2.4 Existen coordina ción de temas ambient ales entre el municip io y	6	SI	6	SI	6	SI	6	6

otras entidades del Estado									
2.5 Existen organizaciones locales destinadas a la GAM operando en coordinación con el municipio	6	NO	0	NO	0	NO	0		<b>0</b>

Metodología Entrevistas		Ing. Pedro Pablo Torres Funcionario de Corponor		Ing. Harwin Blanco Director de la UTA		Ing. Juan C Rodríguez Funcionario de Corponor			
2.6 Existen unidad de criterio entre las políticas de la entidad ambiental y:	Puntaje máximo	Si/no	Puntaje	si/no	puntaje	si/no	puntaje	Pro medio	
Las del plan de desarrollo	6	NR	-	SI	6	NR	-	<b>6</b>	
Las del plan de ordenamiento	6	SI	6	SI	6	SI	6	<b>6</b>	
Las de la autoridad regional CAR	6	SI	6	SI	6	SI	6	<b>6</b>	
Las del MMA	6	SI	6	SI	6	SI	6	<b>6</b>	
Otras ¿Cuáles?	6	-	-	-	-	-	-	-	

	<b>Puntaje máximo</b>	<b>Si/no</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Entrevistados</b>
Secretaría de Salud	6	SI	3	Coordinador Wilmar Palacio
Secretaría de Educación	6	NO	0	Director de la Secretaría de Educación, Cultura y Turismo
Unidad Técnica Ambiental	6	SI	6	Director Harwin Blanco
Secretaría de Planeación	6	SI	5	Secretario Mauricio Velazques
Otro ¿Cuál? Desarrollo rural	6	NO	0	Director de Desarrollo Rural

<b>Metodología Entrevistas</b>		<b>Ing. Pedro Pablo Torres Funcionario de Corponor</b>		<b>Ing. Harwin Blanco Director de la UTA</b>		<b>Ing. Juan C Rodríguez Funcionario de Corponor</b>		<b>Pro medio</b>
	<b>Puntaje máximo</b>	<b>Si/no</b>	<b>Puntaje</b>	<b>si/no</b>	<b>puntaje</b>	<b>si/no</b>	<b>puntaje</b>	
2.8 El municipio regula adecuadamente sus relaciones urbano-rurales	6	SI	5	SI	5	SI	5	5
2.9 Realiza acciones coordinadas con	6	SI	3	SI	4	SI	4	4

entidades  
regionales

Fuente: (Autores del proyecto)

### 3. CAPACIDAD DE EVALUACIÓN Y PREDICCIÓN

<b>3.1 Información. El municipio existe:</b>	<b>Puntaje máximo</b>	<b>Si/no</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Análisis Documental</b>
Bases cartográficas confiables y actualizadas (menos de tres años de producción)	25	SI	<b>15</b>	Información obtenida a través del correo de la secretaria de planeación

<b>3.2 Muestreos periódicos y confiables para medir:</b>	<b>Puntaje máximo</b>	<b>Si/No</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Entrevista</b>
Contaminación hídrica	25	SI	<b>5</b>	Funcionarios de Corponor
Contaminación atmosférica	25	SI	<b>1</b>	Docente Alexander Armesto
Contaminación por desechos solidos	25	NO	<b>0</b>	Funcionarios de Corponor

Fuente: (Autores del proyecto)

## 4. CAPACIDAD DE LIDERAZGO Y DIRECCIÓN

<b>Metodología Entrevistas</b>		<b>Ing. Pedro Pablo Torres Funcionario de Corponor</b>	<b>Ing. Harwin Blanco Director de la UTA</b>	<b>Ing. Juan C Rodríguez Funcionario de Corponor</b>				
<b>4.1 Liderazgo local</b>								
<b>El municipio posee acuerdos para la GAM con los sectores:</b>	<b>Puntaje máximo</b>	<b>Si/no</b>	<b>Puntaje</b>	<b>si/no</b>	<b>puntaje</b>	<b>si/no</b>	<b>puntaje</b>	<b>Pro medio</b>
Empresarial y privado	8	NO	0	NO	0	NR	-	<b>0</b>
Organizaciones no gubernamentales	8	NO	0	NO	0	NR	-	<b>0</b>
Otros grupos institucionales educativos, culturales o religiosos	8	NR	-	SI	4	NR	-	<b>4</b>

<b>Metodología Entrevistas</b>		<b>Ing. Pedro Pablo Torres Funcionario de Corponor</b>	<b>Ing. Harwin Blanco Director de la UTA</b>	<b>Ing. Juan C Rodríguez Funcionario de Corponor</b>				
<b>Existen programas o pautas publicitarias destinadas a promover la GAM en los siguientes medios locales:</b>	<b>Puntaje máximo</b>	<b>Si/no</b>	<b>Puntaje</b>	<b>si/no</b>	<b>puntaje</b>	<b>si/no</b>	<b>puntaje</b>	<b>Pro medio</b>
Periódicos	8	NO	0	NO	0	NO	0	<b>0</b>
Radio	8	NO	0	NO	0	NO	0	<b>0</b>
Publicidad exterior	8	SI	6	SI	6	SI	6	<b>6</b>
Otro ¿Cuál?	8	-	-	-	-	-	-	-

Metodología Entrevistas	Ing. Pedro Pablo Torres Funcionario de Corponor		Ing. Harwin Blanco Director de la UTA		Ing. Juan C Rodríguez Funcionario de Corponor		Pro medio
	Pun taje máximo	Si/no	Puntaje	si/no	puntaje	si/no	
El municipio posee representación o es invitado periódicamente a participar en órganos de GAM regionales o nacionales	7	SI	7	SI	7	SI	7
El municipio ha recibido premios, distinciones o menciones por su destacada labor en la GAM	7	NO	0	NO	0	NO	0

Fuente: (Autores del proyecto)

## 5. CAPACIDAD DE GESTIÓN DE RECURSOS

<b>Metodología Entrevistas</b>		<b>Ing. Pedro Pablo Torres Funcionario de Corponor</b>		<b>Ing. Harwin Blanco Director de la UTA</b>		<b>Ing. Juan C Rodríguez Funcionario de Corponor</b>		
<b>5.1</b>	<b>Puntaje máximo</b>	<b>Si/no</b>	<b>Puntaje</b>	<b>si/no</b>	<b>Puntaje</b>	<b>si/no</b>	<b>puntaje</b>	<b>Pro medio</b>
El municipio tiene autosuficiencia en la asignación de recursos destinados al manejo ambiental		NO	0	NO	0	NO	0	<b>0</b>

<b>Metodología Entrevistas</b>		<b>Ing. Pedro Pablo Torres Funcionario de Corponor</b>		<b>Ing. Harwin Blanco Director de la UTA</b>		<b>Ing. Juan C Rodríguez Funcionario de Corponor</b>		
<b>Del total, los recursos propios asignados a este rubro son:</b>	<b>Puntaje máximo</b>	<b>Si/no</b>	<b>Puntaje</b>	<b>si/no</b>	<b>Puntaje</b>	<b>si/no</b>	<b>puntaje</b>	<b>Pro medio</b>
Entre el 70 y 100%	10	NO	0	NO	0	NO	0	<b>0</b>
Entre el 40 y 70%	6	NO	0	NO	0	NO	0	<b>0</b>
Menos del 40%	4	SI	4	SI	4	SI	4	<b>4</b>

<b>Metodología Entrevistas</b>		<b>Ing. Pedro Pablo Torres Funcionario de Corponor</b>		<b>Ing. Harwin Blanco Director de la UTA</b>		<b>Ing. Juan C Rodríguez Funcionario de Corponor</b>		
<b>El trámite promedio de recursos con entidades dura:</b>	<b>Puntaje máximo</b>	<b>Si/no</b>	<b>Puntaje</b>	<b>si/no</b>	<b>puntaje</b>	<b>si/no</b>	<b>puntaje</b>	<b>Pro medio</b>
Menos de 2 meses	10	NO	0	NO	0	NO	0	<b>0</b>
Entre 2 y 4 meses	6	NO	0	NO	0	NO	0	<b>0</b>
Más de 4 meses	4	SI	4	SI	4	SI	4	<b>4</b>

<b>Entrevistados</b>		<b>Ing. Pedro Pablo Torres Funcionario de Corponor</b>		<b>Ing. Harwin Blanco Director de la UTA</b>		<b>Ing. Juan C Rodríguez Funcionario de Corponor</b>		
<b>6.1 Desempeño institucional</b>	<b>Puntaje máximo</b>	<b>Si/no</b>	<b>Puntaje</b>	<b>si/no</b>	<b>puntaje</b>	<b>si/no</b>	<b>puntaje</b>	<b>Pro medio</b>
El municipio realiza informes periódicos de desempeño de sus entidades ambientales	5	SI	5	SI	5	SI	5	<b>5</b>
Posee instructivos y manuales de funciones	5	SI	5	SI	5	SI	5	<b>5</b>

para regular su funcionamiento

Posee formas de consulta fáciles y accesibles al público

5 SI 5 SI 5 SI 5 5

Entrevistados	Ing. Pedro Pablo Torres Funcionario de Corponor	Ing. Harwin Blanco Director de la UTA	Ing. Juan C Rodríguez Funcionario de Corponor					
6.2 Desarrollo humano	Puntaje	si/no	Puntaje	si/no	puntaje	si/no	pu ntaje	Pro medio
El municipio cuenta con planes periódicos de capacitación a funcionarios	5	SI	5	SI	5	SI	5	5
6.3 Adecuación funcional	Pu ntaje máxi mo	S i/no	Pu ntaje	si/ no	pun taje	si/ no	pu ntaje	Promedio
El municipio posee recursos técnicos y humanos suficientes para atender la problemática ambiental rural	10	SI	5	SI	5	NR	-	5
Indique tres debilidades:								

- Deficiencia de personal para la atención a las quejas y visitas de la comunidad

2. falta de comunicación entre los diferentes entes encargados en la intervención de algunas problemáticas.

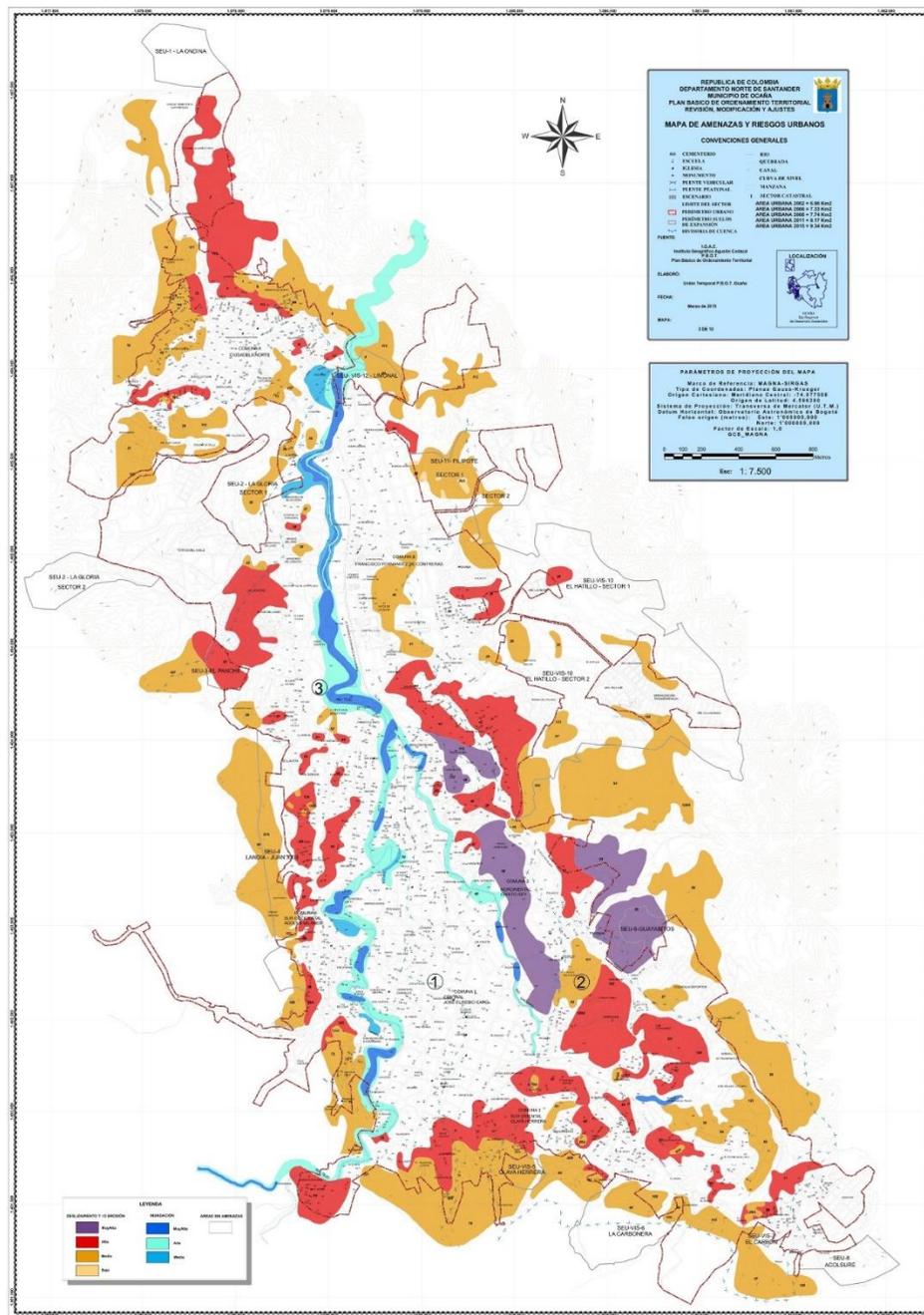
3. poco interés en la utilización y mantenimiento de equipos para el control y monitoreo ambiental.

---



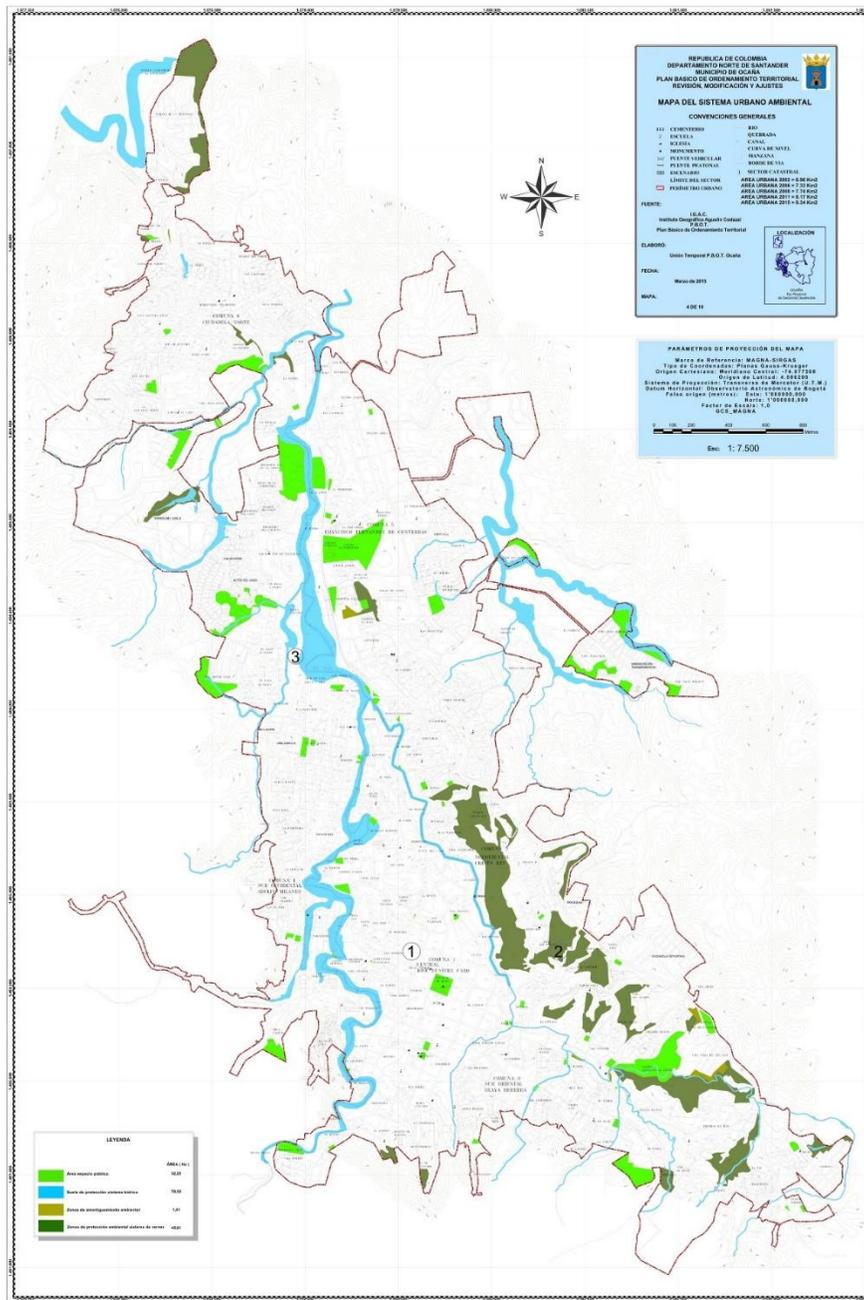


Mapa 3: Amenazas y riesgos urbanos



Fuente: Secretaria de planeación

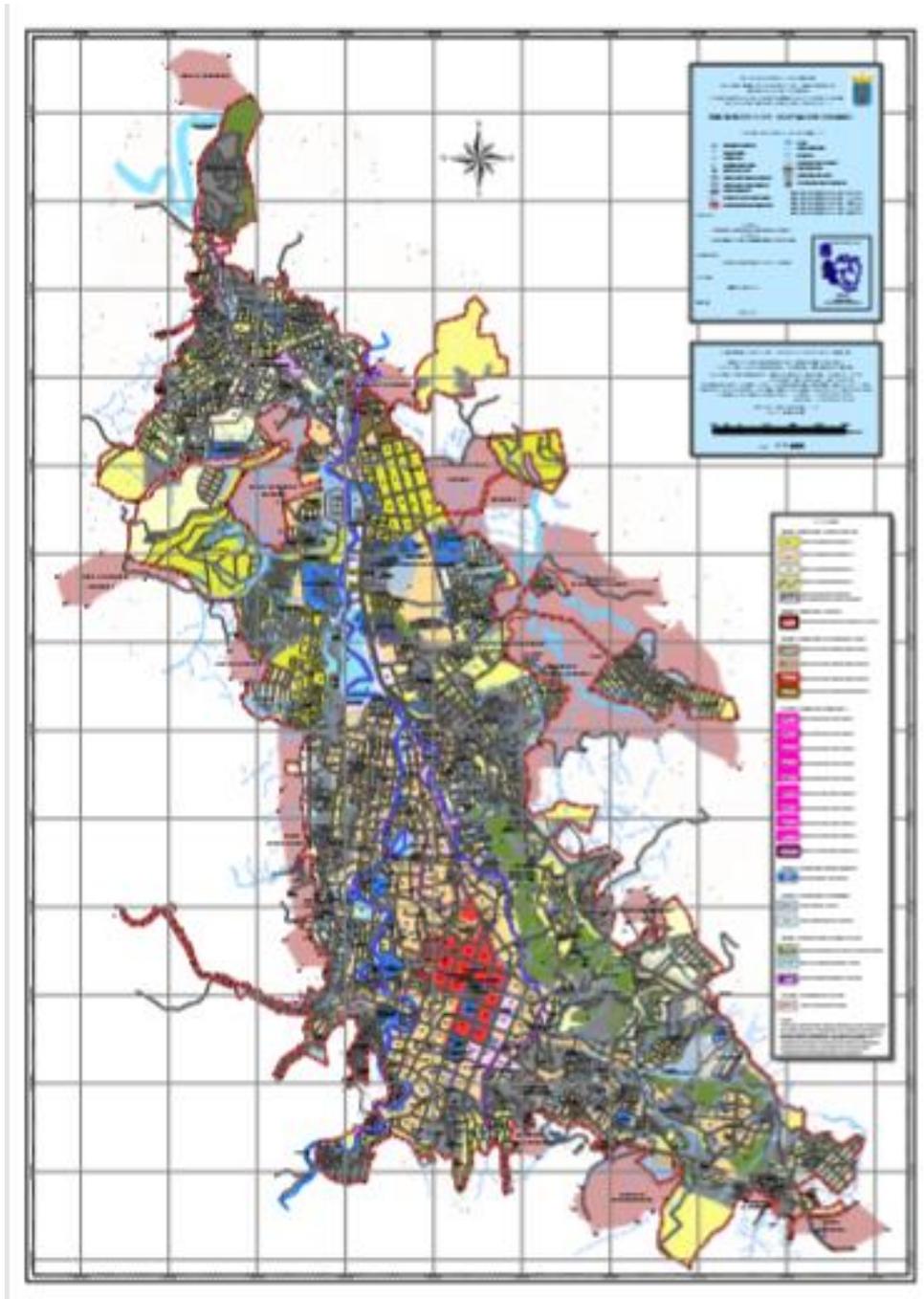
Mapa 4: Sistema urbano ambiental



Fuente: Secretaria de planeación

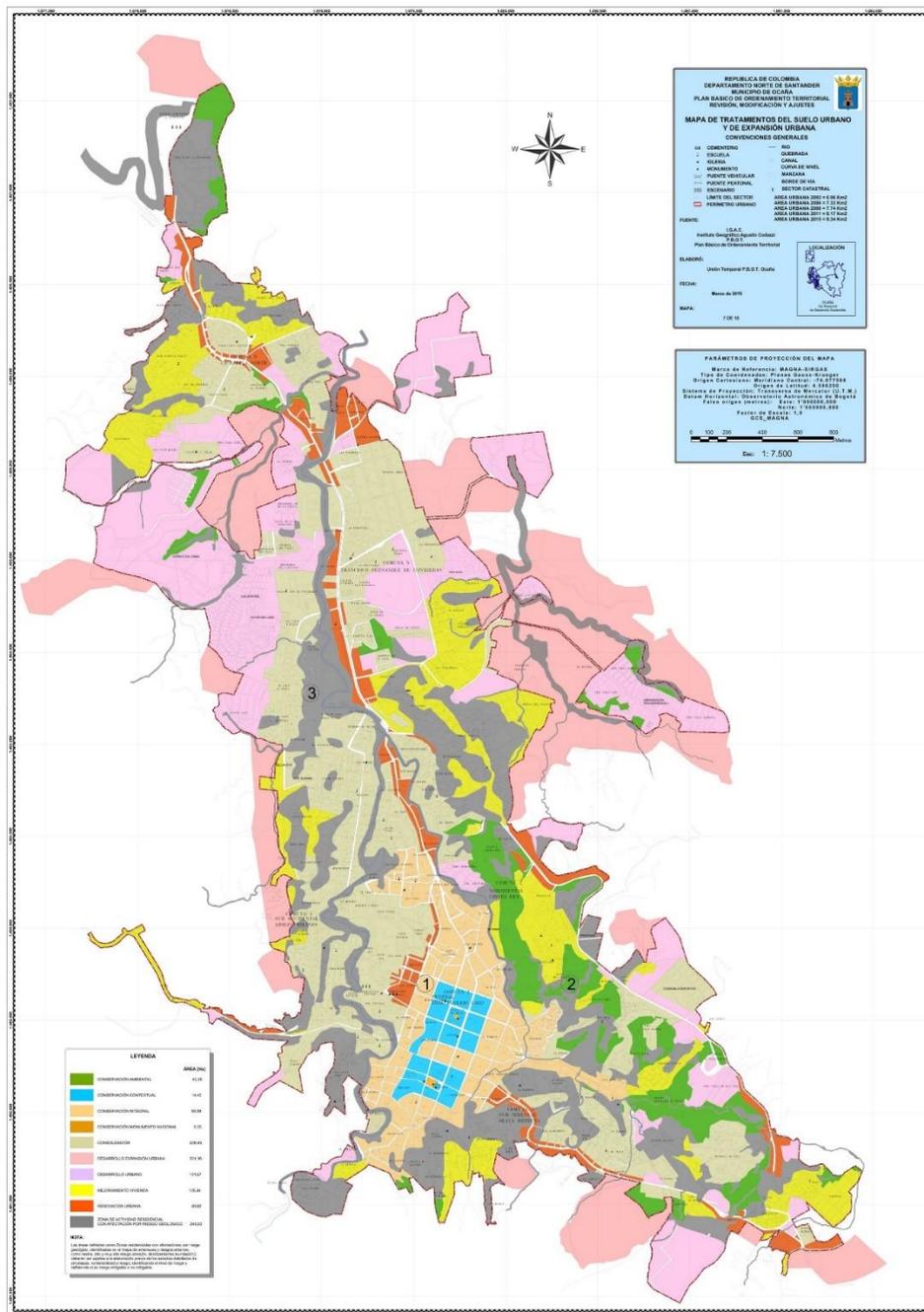


Mapa 6: Modelo de ocupación urbana



Fuente: Secretaria de planeación

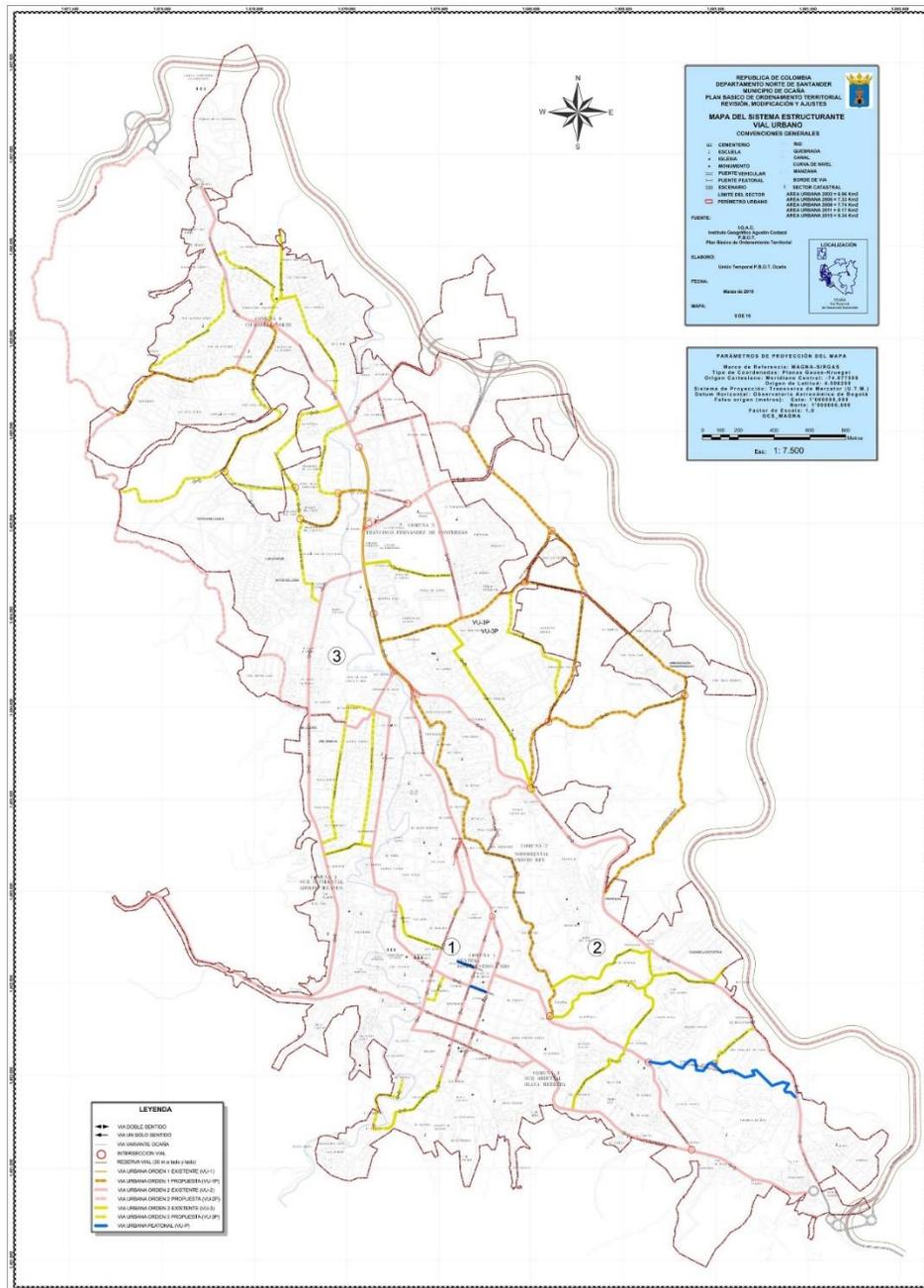
Mapa 7: Tratamiento y expansión..



Fuente: Secretaria de planeación



Mapa 9: Sistema estructurales vial/ Urbano



Fuente: Secretaria de planeación



## Apéndice C. Petición UTA

*Fotografía 1: Respuesta de petición*

UNIDAD TECNICA AMBIENTAL

GOBIERNO MUNICIPAL      UNA NUEVA OCAÑA EMPIEZA YA.

Ocaña 24 de febrero de 2020  
UTA-058

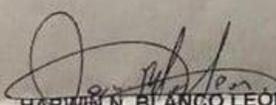
Señoritas:  
**YERLING MELISSA YAÑEZ CANO**  
**KATHERINE ESPARRAGOSA VILLALBA**

**ASUNTO:** respuesta petición.

De manera formal y respetuosa damos respuesta a su solicitud, donde se hace entrega del Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM) del municipio de Ocaña, norte de Santander.

Agradezco su valiosa atención y estaremos atentos a cualquier inquietud de su parte

Anexo: CD

  
**HARWIN N. BLANCO LEÓN**  
Director Ejecutivo  
Unidad Técnica Ambiental UTA

NOMBRES Y APELLIDOS		CARGO	FIRMA
ELABORO	KELLY YOHANA JIMENEZ	CONTRATISTA	
APROBO	HARWIN BLANCO LEÓN	DIRECTOR EJECUTIVO	

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

Carrera 12 N° 10-42 Palacio Municipal - Teléfono: 5630300 Ext.147  
Nit: 890501102 2  
www.ocana.gov.co



Fuente: Autoras del proyecto

## Apéndice D. Fotografías de algunas entrevistas

Fotografías de algunas entrevistas

*Fotografía 2: Entrevista funcionario de Corponor Pedro Pablo Torres*



Fuente: Autores del proyecto

*Fotografía 3: Entrevista a funcionario de Corponor Pedro Pablo Torres*



Fuente: Autoras del proyecto

*Fotografía 4: Entrevista al Director de la UTA Harwin Blanco*



Fuente: Autoras del proyecto

*Fotografía 5: Entrevista a la Secretaria de Educación, cultura y turismo*



Fuente: Autoras del proyecto