

Proceso: <b>DESARROLLO SOSTENIBLE</b>		No. Consecutivo
Subproceso: <b>DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL</b>	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223,100

Bucaramanga, junio 12 de 2017

Doctor  
**SERGIO ANDRÉS GALINDEZ RIVEROS**  
 Secretario General Concejo de Bucaramanga  
 E.S.M.

**ASUNTO: PROPOSICION EFECTOS DEL CAMBIO CLIMATICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA CON NUMERO DE RAD VENTANILLA 029243 R.I. SSA 3398 DEL 5 DE JUNIO DE 2017.**

De acuerdo a Proposición presentada por los Honorables concejales del partido de la U, **CLEOMEDES BELLO VILLABONA, JHON MARCELL PINZON RINCÓN**, Partido cambio Radical **WILSON RAMIREZ GONZALEZ, EDINSON FABIAN OVIEDO PINZON**, Partido ASI **JHON JAIRO CLARO AREVALO**, partido Polo Democrático **JORGE EDGAR FLOREZ HERRERA** y Partido Centro Democrático **ARTURO ZAMBRANO AVELLANEDA** en donde hace referencia sobre los efectos del Cambio Climático en el Municipio de Bucaramanga.

Me permito dar respuesta a los Proposición en 20 ejemplares y 1 CD de la siguiente forma:

**CUESTIONARIO**

**A. ¿Qué acciones y estrategias viene realizando su despacho para mitigar los efectos del cambio climático?**

La Subsecretaría del Medio Ambiente de la Alcaldía de Bucaramanga está desarrollando el proyecto "Medición huella de carbono para las dos fases de la Alcaldía de Bucaramanga", con el fin de conocer la cuota de responsabilidad de cada persona (Talento Humano de la Administración Municipal, personal de contrato prestación de servicios, libre nombramiento y remoción, provisionalidad, carrera administrativa, trabajador oficial, practicantes) y diseñar planes de reducción de emisiones que genera el consumo de combustible por vehículos propios de la Administración, consumo de refrigerantes para el sistema de aire acondicionado, uso de extintores, consumo de energía, consumo de resmas de papel, viajes del personal de la administración municipal en representación de la entidad, generación de residuos sólidos, generación de agua residual; identificando el consumo que mayor porcentaje de dióxido de carbono está generando, para intervenir y generar medidas de reducción de consumo y por ende de costos, al interior de la Administración Municipal.

**B. ¿Qué estudios posee o ha realizado su dependencia sobre las causas y las posibles soluciones a la problemática de cambio climático en el Municipio de Bucaramanga?**

El componente estratégico de sostenibilidad ambiental y protección de los recursos naturales y el medio ambiente metropolitano, establece la meta de reducción de producción de residuos sólidos; consolidación del sistema de parques de la ciudad como espacios públicos de alto valor ecológico; gestión integral de la fauna silvestre y doméstica; incremento en el área de parques, senderos y zonas verdes urbanas; preservación y conservación de las áreas del sistema regional de áreas protegidas (DM1 Bucaramanga); en promoción de estrategias voluntarias de autogestión ambiental empresarial; meta de disminución de la contaminación atmosférica; reducción de riesgos de desastres y estrategias para hacer frente al cambio climático.



Proceso: <b>DESARROLLO SOSTENIBLE</b>		No. Consecutivo
Subproceso: <b>DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL</b>	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223,109
		38 (3)

Por tanto, en el Plan de Desarrollo 2016 – 2019 - pág. 209, se establece el subprograma **3.3.3 Calidad Ambiental y Adaptación al cambio climático**, cuyo Objetivo es reducir los impactos ambientales ocasionados en los componentes agua, aire, ruido, paisaje y suelo. Identificando y evaluando los impactos ambientales generados en los recursos naturales, con el fin de generar estrategias de mitigación y compensación de los mismos, para generar un ambiente sano para la ciudadanía, bajo la coordinación de la Subsecretaría del Medio Ambiente.

En el marco del desarrollo del Subprograma **Calidad Ambiental y Adaptación al cambio climático**, se adelantan los proyectos a continuación, con el fin de establecer causas y soluciones a las diversas problemáticas que están generando cambio climático en el Municipio de Bucaramanga:

#### 1. Número de observatorios ambientales implementados y mantenidos

Línea Base: 0

Meta: 1

- Se encuentra en ejecución la articulación de los resultados de los indicadores del año 2016 de impacto del IVC (Inspección, Vigilancia y Control de Salud):

- ✓ Agua para consumo
- ✓ Agua recreativo
- ✓ Publicidad Exterior Visual
- ✓ IVC alimentos
- ✓ IVC ruido
- ✓ IVC residuos
- ✓ Comparando Ambiental

- Se encuentra en desarrollo la articulación de 33 indicadores con la elaboración de las fichas técnicas y hojas de vida para cada uno, sumados a los mencionados anteriormente, con el fin de presentarse en el Observatorio ambiental para la vigencia 2017.

#### 2. Porcentaje de avance del estudio que contenga la huella de carbono en la fase I y II de la Administración Municipal

Línea Base: 45%

Meta: 100%

El reporte se está desarrollando atendiendo a los lineamientos metodológicos del acuerdo Proyecto MVC – ICONTEC; basándose en los requisitos del GHG Protocol y la ISO 14064-1 (2006). El reporte se constituye como una herramienta de apoyo para la gestión ambiental de la Subsecretaría del medio ambiente de la Alcaldía de Bucaramanga, en aras de detallar fuentes de emisión de dióxido de carbono por el uso de consumo de combustible por vehículos propios de la Administración, consumo de refrigerantes para el sistema de aire acondicionado, uso de extintores, consumo de energía, consumo de resmas de papel, viajes del personal de la administración municipal en representación de la entidad, generación de residuos sólidos, generación de agua residual; de gran magnitud al interior de la administración municipal y que se requieren intervenir para reducir su generación.

#### 3. Número de SIGAMs implementados

Línea Base: 1

Meta: 1

Según el artículo 15 del Acuerdo Municipal 030 de 2010, establece que la Agenda Ambiental Municipal posee dos componentes esenciales:

- El perfil Ambiental municipal: Es el diagnóstico de la problemática y potencialidades que define la línea base del estado ambiental en el Municipio, se elaboró en el año 2002 y se actualizó al año 2016.





Alcaldía de  
Bucaramanga

Proceso: <b>DESARROLLO SOSTENIBLE</b>			No. Consecutivo
Subproceso: <b>DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL</b>	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) : 7300-223,109	3803

- Plan Ambiental Municipal – PAB: Se actualizó para el año 2016, identificando metas, recursos, responsables y las actividades de corto, mediano y largo plazo con vigencia de 15 años. EL plan lo referencia todas las iniciativas del nivel central de la Administración Municipal y también de los institutos descentralizados, éstas deben ser estudiadas y armonizadas por todos los actores del SIGAM y su junta directiva con un enfoque transversal, que posibilite alcanzar la plataforma de trabajo unificada, la que a su vez permitirá optimizar el recurso de la dependencia, en aras de concretar las metas propuestas.

**4. Número de estrategias ambientales desarrolladas en las fases I y II de la Administración Municipal**

Línea Base: 0

Meta: 4

- En el mes de abril de 2017, se realiza capacitación al personal de la Alcaldía, en las jornadas de inducción y reintroducción socializando la estrategia Hazte-Eco.
- Se instalaron imágenes en los contenedores de los puntos ecológicos con el fin de incentivar a la separación en la fuente.
- En el mes de mayo de 2017, se inicia con el primer Eco-reto "y si llevas tu vaso, a tu lugar de trabajo". Realizando sensibilizaciones a los funcionarios e invitándolos al uso de materiales no desechables.
- Se hace capacitación ambiental al personal de aseo y mantenimiento de la Alcaldía de Bucaramanga.
- Se sensibiliza a los funcionarios con temática de reciclaje y posconsumo.
- Adicional se realizó el registro de información respecto a cambio climático, en la plataforma **CDP CITIES**, organización sin fines lucrativos que trabaja para crear relaciones duraderas entre los diversos stakeholders vinculados a las consecuencias comerciales y no comerciales de los cambios climáticos. CDP Cities ofrece una plataforma de informe voluntario de las acciones frente al cambio climático para los gobiernos municipales. El programa suministra la primera plataforma global del mundo para que los gobiernos municipales divulguen las emisiones de gases de efecto invernadero, los riesgos de los cambios climáticos y sus estrategias de mitigación y adaptación. Se genera un (1) informe de la información relacionada en cada respuesta de las preguntas de la plataforma a mayo 10 de 2017; recopilando a nivel de las entidades públicas y privadas del área metropolitana sobre las causas y las posibles soluciones a la problemática de cambio climático en el Municipio de Bucaramanga y su área metropolitana.

**C. ¿Cuánto presupuesto ha sido destinado por sus dependencias para afrontar los efectos del cambio climático en el Municipio de Bucaramanga?**

PROGRAMA	META	PRESUPUESTO	FUENTE DE FINANCIACIÓN
<b>CALIDAD AMBIENTAL Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO</b>	<i>Implementar y mantener 1 observatorio ambiental</i>	\$35.300.000	Recursos Fondo Ambiental
	<i>Realizar el estudio que contenga la huella de carbono en la fase I y II de la Administración Municipal</i>	\$10.500.000	Recursos Fondo Ambiental
	<i>Mantener Implementado el SIGAM</i>	\$174.720.382	Recursos Fondo Ambiental
	<i>Desarrollar 4 estrategias ambientales en las fases I y II de la Administración Municipal.</i>	\$60.700.000	Recursos Fondo Ambiental



Proceso: <b>DESARROLLO SOSTENIBLE</b>		No. Consecutivo
Subproceso: <b>DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL</b>	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223,109
		3803

D. ¿En qué estado se encuentra el proceso de creación de la Unidad Municipal de gestión del riesgo y cambio climático en el Municipio de Bucaramanga?

El alcance de la respuesta de ésta pregunta es competencia de la Oficina del Gestión del Riesgo de la Alcaldía de Bucaramanga, a la cual le podrán realizar la solicitud.

En comunicación con el Ing. Luis Ernesto Ortega, Coordinador de la Oficina del Gestión del Riesgo de la Alcaldía de Bucaramanga, sustentará la gestión de la unidad ante el Honorable Concejo Municipal de Bucaramanga.

E. ¿Cómo se está articulando con las distintas entidades del orden nacional, departamental y municipal para la realización de estrategias y acciones en aras de afrontar la problemática del cambio climático en el Municipio de Bucaramanga?

La articulación se está desarrollando a través de:

✓ **Orden Nacional:**

Se está trabajando en un convenio de cooperación internacional que se adelanta a través de la Subsecretaría de Medio Ambiente como enlace, El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y ONU Hábitat; cuyo objetivo es "Aunar esfuerzos y capacidades técnicas, financieras y de conocimiento para el desarrollo de herramientas técnicas para la implementación por parte de las entidades territoriales en la definición de sistemas de información y gestión sobre el cambio climático que contribuyan a la formulación e implementación de planes, programas, acciones e iniciativas territoriales para mitigar el cambio climático y adaptarse a sus efectos y sus impactos". Este convenio prevé el desarrollo, para ciudades intermedias y/o aglomeraciones urbanas colombianas, de:

- a) Definición de una batería de indicadores de cambio climático
- b) Guías y asistencia técnica para la elaboración de inventario de Gases efecto invernadero
- c) Identificación de instrumentos financieros para el desarrollo de iniciativas de cambio climático. La ciudad de Bucaramanga fue seleccionada para participar como ciudad piloto en el desarrollo de estas herramientas.

✓ **Orden Departamental:**

El plan integral de gestión de cambio climático territorial del Departamento de Santander – PIGCCTS, establece: estrategias transversales para fortalecer las capacidades departamentales. En este sentido, el papel del Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación (CODECTI) de Santander tendrá un rol importante en la unificación de las visiones sectoriales y en el direccionamiento de las estrategias mencionadas en los subtítulos de mitigación y adaptación que involucran el desarrollo de conocimiento, formación de técnicos en tecnologías sostenibles, desarrollo de herramientas tecnológicas (software) y la disponibilidad de equipos (hardware).

**Anexo 1.** Se adjunta el plan de acción del plan integral de gestión de cambio climático territorial del Departamento de Santander – PIGCCTS, el cual contempla la articulación y participación de diversos entes entre ellos el Municipio de Bucaramanga, definiendo: eje, estrategia, objetivo, indicadores, metas a corto, mediano y largo plazo.

✓ **Orden Municipal:**

- A nivel de ONU-HABITAT el primer tema corresponde a la calidad del aire, la CDMB en el año 2013 publicó el último informe del estado de los recursos naturales del área de su jurisdicción, donde mencionan los diferentes estudios para evaluar la calidad del agua y aire, con respecto a la calidad del aire en el Municipio de Bucaramanga se encuentra en una escala regular de acuerdo al indicador IBUCA. El gobierno de las ciudadanas y los ciudadanos busca mejorar la calidad del aire, realizando estrategias de disminución de emisiones



Proceso: <b>DESARROLLO SOSTENIBLE</b>		No. Consecutivo
Subproceso: <b>DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL</b>	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223,100
		3803

por parte del parque automotor a partir de establecer días sin carro y sin moto, incentivar el uso del Transporte masivo METROLINEA.

- El segundo tema de la sostenibilidad ambiental evaluado por ONU-HABITAT corresponde al manejo de residuos sólidos; actualmente, los residuos sólidos generados en el municipio de Bucaramanga se disponen en el denominado Relleno Sanitario el Carrasco; en la ciudad se generan 16.000 toneladas de residuos sólidos al mes, de las cuales el 91% se dispone en el sitio de disposición final y solo el 9% restante es aprovechado por los 420 recicladores censados por el municipio; además se tiene el agravante que la cultura ciudadana respecto al manejo de los residuos no logra consolidarse en los Bumangueses. Las actividades están orientadas a la eliminación y control de los puntos críticos, capacitación para promocionar el manejo de los residuos sólidos, aumentar el aprovechamiento de los mismos e incluir la población recicladora en el proceso.

**F. ¿Existen estrategias de participación de la comunidad bumanguesa para dar a conocer las consecuencias del cambio climático con miras a la construcción de propuestas de solución a dicha problemática?**

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y ONU Hábitat adelantan un convenio de cooperación internacional cuyo objetivo es "Aunar esfuerzos y capacidades técnicas, financieras y de conocimiento para el desarrollo de herramientas técnicas para la implementación por parte de las entidades territoriales en la definición de sistemas de información y gestión sobre el cambio climático que contribuyan a la formulación e implementación de planes, programas, acciones e iniciativas territoriales para mitigar el cambio climático y adaptarse a sus efectos y sus impactos". Este convenio prevé el desarrollo, para ciudades intermedias y/o aglomeraciones urbanas colombianas, de:

- a) Definición de una batería de indicadores de cambio climático
- b) Guías y asistencia técnica para la elaboración de Inventario de Gases efecto invernadero
- c) Identificación de instrumentos financieros para el desarrollo de iniciativas de cambio climático. La ciudad de Bucaramanga fue seleccionada para participar como ciudad piloto en el desarrollo de estas herramientas.

En una primera etapa las ciudades y áreas metropolitanas seleccionadas como piloto del programa, a través de una misión y visita técnica con la participación de expertos nacionales e internacionales, se presentó la iniciativa y se recogieron aspectos relacionados con la información, la institucionalidad y las expectativas de las ciudades frente a la propuesta, en Bucaramanga se adelantó el 25 de octubre de 2016.

La segunda etapa consistió en la evaluación y validación de productos generados para las ciudades intermedias, desarrollado a través de reuniones virtuales el 04 de abril y el 02 de mayo de 2017, con la ayuda de formatos especiales usados como instrumentos para remitir las observaciones sobre cada uno de los productos, a cargo de la subsecretaría del medio ambiente como enlace para este convenio.

La tercera etapa se encuentra en el desarrollo de un ejercicio aplicativo, a partir de la selección por parte de las ciudades de un indicador de cambio climático que se encuentre dentro de la propuesta realizada y una subcategoría de la guía técnica para la elaboración de inventarios de gases efecto invernadero.

El 12 de mayo de 2017 se adelantó una sesión presencial, en la cual ONU HABITAT, realizó una capacitación con la participación de diversos actores, quienes son los generadores de la información. Con base en las reuniones virtuales y la información identificada tanto en mitigación como en adaptación, se presenta un análisis de las posibilidades de implementación de los Indicadores de cambio climático propuesto en cada ciudad, a los actores convocados y asistentes. Durante el desarrollo de la actividad se realizó énfasis en la necesidad de determinar el límite geográfico del inventario de gases efecto invernadero, definiendo como necesario la aplicación en el Área Metropolitana de Bucaramanga.



Proceso: <b>DESARROLLO SOSTENIBLE</b>		No. Consecutivo
Subproceso: <b>DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL</b>	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223,103
		3803

A través de dicho Convenio, se pretende apoyar la elaboración de información e instrumentos de medición para la toma de decisiones a nivel local, así como la divulgación información y datos a la ciudadanía en materia de cambio climático.

A su vez, ONU-Hábitat, en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible adoptados por los Estados Miembros en septiembre de 2015, y específicamente a la luz del Objetivo No. 13 "Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos" y el Objetivo 11 "Ciudades y Comunidades Sostenibles", está promoviendo dentro la Nueva Agenda Urbana pueblos y ciudades social y ambientalmente sostenibles con el objetivo de proporcionar vivienda adecuada para todos y todas.

Los consultores para inventario e indicadores de gases efecto invernadero, cada uno en su línea, adelantaron dos talleres en los cuales participaron los diversos actores, ubicando en un plano por zonas del Municipio de Bucaramanga, las fuentes de emisión de gases efecto invernadero y la identificación de un indicador de cambio climático de mayor relevancia, estableciendo propuestas de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático; en el cual se generaron conclusiones de relevancia en pro de mejora de las herramientas propuestas a nivel del convenio.

Se realizó la socialización del producto tres: Identificación de instrumentos financieros para el desarrollo de iniciativas de cambio climático en las ciudades intermedias y/o aglomeraciones urbanas colombianas

Con base a los Planes de Desarrollo formulados para el periodo 2016–2019 y Planes de Ordenamiento Territorial de las ciudades intermedias y/o aglomeraciones urbanas seleccionadas, proponer un paquete que contenga combinaciones de instrumentos financieros para la implementación de programas, proyectos y/o medidas de cambio climático en las ciudades y/o aglomeraciones urbanas seleccionadas, en coherencia con el marco normativo del país en cuanto a la utilización de fuentes públicas.

Se realizó la evaluación del tercer producto (Identificación de instrumentos financieros para el desarrollo de iniciativas de cambio climático en las ciudades intermedias y/o aglomeraciones urbanas colombianas), en marco del convenio proyecto piloto como ciudad intermedia (Bucaramanga), estableciendo:

En la Tabla 4. Instrumentos de financiación con base en proyectos de las ciudades piloto, En el tema: Estructura ecológica principal, programa: Senderos para la vida del Plan de Desarrollo 2016 – 2019, es importante conocer las fases en tiempo del desarrollo del programa y cuáles son las entidades vinculadas; ya que incluye inventario de especies y fomentos de investigación. En la Tabla 4. Instrumentos de financiación con base en proyectos de las ciudades piloto, En el tema: Manejo y conservación de los servicios ecosistémicos, es importante conocer cómo funciona operativamente ese estímulo en el esquema de pago de servicios ambientales.

Es importante en éste instrumento financiero, definir indicadores que permitan conocer el porcentaje de contribución que el proyecto implementado y/o ejecutado contribuyó a plan de adaptación en cambio climático.

A nivel Municipal es necesario que los proyectos que se encuentran inmersos en el plan de desarrollo estén enfocados a cambio climático con medidas e instrumentos financieros competentes al tema, ya que su redacción está dirigida a cambio climático, pero la ejecución e implementación no lo es.

Promover la participación ciudadana en el conocimiento de las afectaciones y riesgos ambientales que origina la mega minería y la minería ilegal, se debe incluir en el plan de desarrollo que son riesgos en cambio climático y no ambiental.

Se inició la implementación de un Observatorio Ambiental y un Sistema de Información Ambiental, donde la ciudadanía tendrá acceso a información permanente actualizada, según los indicadores establecidos.

Actualmente el Municipio cuenta con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Bucaramanga ya formulado, cuya implementación este proyectada a 12





Alcaldía de  
Bucaramanga

Proceso: <b>DESARROLLO SOSTENIBLE</b>		No. Consecutivo
Subproceso: <b>DESARROLLO EDUCACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL INTEGRAL</b>	Código General 7300	Código de la Serie /o- Subserie (TRD) 7300-223,103 38

RECIBIDO  
REVISIÓN  
APRUEBO

Lógica Ética & Estética  
Gobierno de los Ciudadanos

años. El Municipio realiza más de 5000 acciones de Educación Ambiental dirigidas a la comunidad en general aplicando el Decreto Municipal 0096 de 2012.

Adicional, Se desarrolla un programa de Educación Ambiental el cual está orientado a fortalecer la educación ambiental en el sector educativo en sus diferentes niveles (Preescolar, básica, media y superior); que incluyen acciones de fortalecimiento de la cultura ambiental ciudadana.

La celebración de días verdes por parte de la Subsecretaría del Medio Ambiente, buscan recordar, sensibilizar y concientizar a la comunidad, sobre la importancia del cuidado del medio ambiente, promoviendo iniciativas, difundiendo programas y actividades; la celebración de estos días también puede entenderse como una oportunidad para propiciar un cambio en el estilo de vida que permita el desarrollo de un mundo más justo y equilibrado, donde los patrones de progreso se refieran a la solidaridad, la equidad, la cooperación, la participación, el respeto a por el medio ambiente, los derechos humanos y sostenibilidad.

Agradezco su atención,

Cordialmente,

**ING. MILDRETH LILIANA GONZÁLEZ CUADROS**  
Sub Secretaria del medio Ambiente  
Alcaldía de Bucaramanga

P/ Ing. Yoaira Monsalve Rodríguez – CPS / Heiner Ortiz Flórez – CPS / Mayra Alejandra Naranjo – CPS



# **PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO TERRITORIAL DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER - PIGCCTS**



Contrato de consultoría MADS 472 de 2015

**FORMULACIÓN DE SEIS (6) PLANES DE CAMBIO CLIMÁTICO DEPARTAMENTALES  
PRIORIZADOS EN EL MARCO DE LA POLÍTICA DE CAMBIO CLIMÁTICO**

Créditos logo: Profesor Juan Carlos Gómez. Adscrito al Programa de Tecnología de Diseño Gráfico y Publicitario –UDES

## 5. Plan de Acción

Eje	Estrategia	Objetivo	Indicadores	Corto Plazo		Mediano Plazo		Largo Plazo	
				M	A	M	A	M	A
Incluir buenas prácticas en cultivos del agroforestales representativos del departamento, considerando el incremento sostenible de las coberturas de Palma, Cauchó y Mora.	Potenciar el crecimiento rural mediante la implementación de buenas prácticas agrícolas en cultivos de importancia a nivel departamental, reduciendo la presión que ejercen sobre los ecosistemas y propiciando condiciones para mejorar la eficiencia de producción.	*Ha con expansión de frontera planificada. *Productividad de los cosechados /ha sembrada. *Cantidad de personal capacitado en programas de buenas prácticas agrícolas. *Municipios con herramientas de identificación de vulnerabilidad climática en cultivos y cantidad de usuarios beneficiados. *Disminución de uso de agua para riego en plantaciones. *Número de productos certificados o con denominación de sellos verdes	*Ha con deforestación evitada por agricultura de palma de aceite: 10.601 Ha. *Incremento de los cultivos: t aceite: 7.025 Ha *Incremento de cultivo de caucho: 5.000 Ha. *Incremento de cultivo de mora: 600 Ha	*Incremento sostenible cobertura cultivo de palma de aceite: 9.603 Ha *Incremento sostenible cobertura cultivo de caucho: 5.000 Ha. *Incremento sostenible cobertura cultivo de mora: 600 Ha		*Incremento sostenible cobertura cultivo de palma de aceite: 9.603 Ha *Incremento sostenible cobertura cultivo de caucho: 5.000 Ha. *Incremento sostenible cobertura cultivo de mora: 600 Ha			
Implementar programas de reducción de emisiones de GEI en el sector productivo de palma de aceite en el departamento de Santander.	Incluir alternativas para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en las actividades del sector productivo de palma de aceite en el departamento de Santander.	*Volumen de Aprovechado/Volumen de gas generado *Programas de eficiencia energética implementados y con cuantificación de mitigación	*Generar aprovechamiento de las corrientes de gas metano en los sistemas de tratamiento de aguas residuales en el sector palmero en Santander.			*Cogeneración de electricidad a partir de biogás generado en los sistemas de procesamiento de palma de aceite.			
Reducir las emisiones de GEI producidas por la descomposición de material orgánico en el subsector avícola, mediante técnicas de valoración de residuos, como el compostaje	Promover estrategias para la disminución de emisiones de gases de invernadero efecto consecuencia de las actividades del sector avícola en el departamento de Santander.	*Indicadores de calidad del aire en las granjas productoras *Masa de compostaje generado a partir de residuos avícolas	Masa de residuos aprovechados para compostaje: 18.671 Ton, con lo que se mitigaría 6.610 TonCO <sub>2</sub> e	Masa de residuos aprovechados para compostaje: 70.016 Ton, con lo que se mitigaría 24.786 TonCO <sub>2</sub> e		Masa de residuos aprovechados para compostaje: 93.355 Ton, con lo que se mitigaría 33.048 TonCO <sub>2</sub> e			

Eje	Estrategia	Objetivo	Indicadores	Mediano Plazo		Meta	Largo Plazo
				Corto Plazo	Largo Plazo		
Reducir la Deforestación y Degradiación de Suelos en municipios con mayor deforestación en el Departamento de Santander	Reducir la tasa de deforestación anual en los municipios santandereanos	* Reducción de la deforestación: "Ha/año Predio/año * Cantidad de predios cubiertos por PSA: Entidades vinculadas a la Mesa de Bosques	Reducir la deforestación en 1.139 Ha, equivalente a 16.915 TonCO <sub>2</sub> e	Reducir la deforestación en 1.141 Ha, equivalente a 27.639 TonCO <sub>2</sub> e	Reducir la deforestación en 1.053 Ha, equivalente a 44.362 TonCO <sub>2</sub> e	la deforestación en 1.053 Ha, equivalente a 44.362 TonCO <sub>2</sub> e	la deforestación en 1.053 Ha, equivalente a 44.362 TonCO <sub>2</sub> e
Propiciar el uso de estufas ecoeficientes en hogares rurales del departamento, a partir del uso de plantaciones dendroenergéticas, reduciendo la emisión de GEI debidos a la quema de combustibles	Reducir las emisiones GEI debidas al uso de combustibles líquidos para la producción de energía térmica en zonas rurales del departamento de Santander, mejorando la calidad de vida de los habitantes por la disminución de su exposición a contaminantes como el material particulado.	*Estufas ecoeficientes instaladas *Reducción de la deforestación debida al uso de leña como combustible	Implementar 5.000 estufas eficientes en zonas rurales del departamento.	Implementar 14.000 estufas eficientes en zonas rurales del departamento.	Implementar 10.000 estufas eficientes en zonas rurales del departamento.	Implementar 10.000 estufas eficientes en zonas rurales del departamento.	Implementar 10.000 estufas eficientes en zonas rurales del departamento.
Fortalecer el mercado legal de la madera en los municipios del departamento de Santander	Fomentar y asegurar el uso de madera legal por parte de los sectores productivos del departamento y potenciar procesos operativos, jurídicos-administrativos y preventivos frente al control y vigilancia de los bosques en Santander. Asegurando que la madera extraída, transportada, transformada, comercializada y utilizada	*Especies fortalecidos para favorecer la gobernanza forestal *Instituciones vinculadas a procesos de gobernanza forestal *Programas de control y vigilancia implementados para el control de comercialización ilegal de madera *Ha evitadas por deforestación por aprovechamiento ilegal de la madera	*Adeuar instrumentos normativos para el aprovechamiento de árboles en sistemas agroforestales provenientes del manejo de la regeneración natural; en tal sentido es necesario tratar estos sistemas como productivos y no encajarlos como comando y	*Estrategia de control y vigilancia forestal, que vaya de acuerdo con el objetivo de la estrategia nacional. *Fortalecer las autoridades ambientales y de la fuerza pública en las áreas forestales para ejercer mejor comando y	*Consolidar estrategias para el monitoreo, seguimiento y control del mercado ilegal de la madera en territorio santandereano.		

Eje	Estrategia	Objetivo	Indicadores	Meta		
				Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
		en Santander provenga exclusivamente de fuentes legales		* Diseñar y fortalecer espacios de gobernanza forestal que empoderen el relacionamiento entre las autoridades ambientales y las Comunidades que viven y hacen uso del bosque. * Apoyar desde las Corporaciones Autónomas Regionales, en la implementación de actividades del pacto intersectorial por la madera legal en Colombia (PIMLC)	* Gestionar los estudios técnicos de soporte para la declaratoria de áreas protegidas: El Aburrido, Cañón de Río Lebrija, Cañón del Río Chicamocha y Microcuena del Río Tona (22,454 Ha). * Formular los planes de manejo de áreas protegidas: Páramo de Santurbán y Bosques de Misigüay (14,505 Ha)	* Actualizar y mantener los procesos y trámites legales de las áreas protegidas.
Fortalecer el Departamental de áreas protegidas	Sistema	Ampliar la cobertura del Sistema de áreas protegidas en el Departamento de Santander, mediante la declaración de 26,254 Ha, contribuyendo con la reducción de emisiones a través del secuestro y almacenamiento de carbono y la adaptación de los ecosistemas ya que se brinda protección frente a los meteorológicos extremos.	* Porcentaje de áreas protegidas registradas en el RUNAP * Cambio proyectado en porcentaje área idónea para ecosistemas planes de manejo en ejecución.	* Desarrollar o actualizar los estudios técnicos de soporte para la declaratoria de áreas protegidas: El Aburrido, Cañón de Río Lebrija, Cañón del Río Chicamocha y Microcuena del Río Tona (22,454 Ha).	* Diseñar e implementar un sistema de monitoreo a la implementación de los planes de manejo de las áreas * Concentrar acciones para la administración y manejo de los ecosistemas estratégicos	* Alinderar áreas protegidas y determinar nuevas áreas, realizar planes de manejo e implementar acciones. * Diseñar e implementar un sistema de monitoreo a la implementación de los planes de manejo de las áreas

Eje	Estrategia	Objetivo	Indicadores	Meta	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
				<p>y evaluación a la protección de las áreas protegidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Alinderar las planes de manejo de áreas protegidas y determinar nuevas áreas, realizar planes de manejo e implementar acciones.</li> <li>*Actualizar y ajuste del PMA del DRMI Humedal San Silvestre.</li> <li>*Implementación del Plan de Manejo y DRMI de Guantiva La Rusia.</li> <li>*Delimitar, ajustar, declarar e inscribir 4.000 Ha como áreas protegidas en jurisdicción de la CAS.</li> <li>*Delimitar, zonificar y establecer los regímenes de uso de la totalidad de los páramos en las jurisdicción de la CAS.</li> <li>*Actualizar y formular planes de manejo o implementar actividades de planes de manejo de dos áreas protegidas.</li> </ul>	<p>y evaluación a la protección de las áreas protegidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Alinderar las planes de manejo de áreas protegidas y determinar nuevas áreas, realizar planes de manejo e implementar acciones.</li> <li>*Actualizar y ajuste del PMA del DRMI Humedal San Silvestre.</li> <li>*Implementación del Plan de Manejo y DRMI de Guantiva La Rusia.</li> <li>*Delimitar, ajustar, declarar e inscribir 4.000 Ha como áreas protegidas en jurisdicción de la CAS.</li> <li>*Delimitar, zonificar y establecer los regímenes de uso de la totalidad de los páramos en las jurisdicción de la CAS.</li> <li>*Actualizar y formular planes de manejo o implementar actividades de planes de manejo de dos áreas protegidas.</li> </ul>	<p>y evaluación a la protección de las áreas protegidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Alinderar las planes de manejo de áreas protegidas y determinar nuevas áreas, realizar planes de manejo e implementar acciones.</li> <li>*Actualizar y ajuste del PMA del DRMI Humedal San Silvestre.</li> <li>*Implementación del Plan de Manejo y DRMI de Guantiva La Rusia.</li> <li>*Delimitar, ajustar, declarar e inscribir 4.000 Ha como áreas protegidas en jurisdicción de la CAS.</li> <li>*Delimitar, zonificar y establecer los regímenes de uso de la totalidad de los páramos en las jurisdicción de la CAS.</li> <li>*Actualizar y formular planes de manejo o implementar actividades de planes de manejo de dos áreas protegidas.</li> </ul>	<p>y evaluación a la protección de las áreas protegidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Alinderar las planes de manejo de áreas protegidas y determinar nuevas áreas, realizar planes de manejo e implementar acciones.</li> <li>*Actualizar y ajuste del PMA del DRMI Humedal San Silvestre.</li> <li>*Implementación del Plan de Manejo y DRMI de Guantiva La Rusia.</li> <li>*Delimitar, ajustar, declarar e inscribir 4.000 Ha como áreas protegidas en jurisdicción de la CAS.</li> <li>*Delimitar, zonificar y establecer los regímenes de uso de la totalidad de los páramos en las jurisdicción de la CAS.</li> <li>*Actualizar y formular planes de manejo o implementar actividades de planes de manejo de dos áreas protegidas.</li> </ul>

Eje	Estrategia	Objetivo	Indicadores	Medio Plazo	Meta	Largo Plazo
Ahorro y uso eficiente del recurso hídrico en los principales centros poblados de Santander	Fomentar buenas prácticas la producción agrícola del departamento de Santander	Reducir las emisiones causadas por las prácticas en el sector agrícola, mejorando las condiciones técnicas, recurriendo al apoyo técnico requerido con las instituciones del sector, uso racional de fertilizantes nitrogenados y pesticidas, optimizando los programas de alianzas productivas.	*Reducción de emisiones de N <sub>2</sub> O debidas a la disminución en el uso de fertilización con fertilizantes sintéticos *Reducción de costos asociados al uso de fertilizantes. *Rendimiento en producción de diferentes cultivos	*Potenciar el uso adecuado de fertilizante fertilizante en 2,979 Ha de papa. *Acondicionamiento de 8,04 Ha	*Potenciar el uso adecuado de fertilizante fertilizante en 3,786 Ha de papa y 4,82 Ha de arroz. *Acondicionamiento de 8,04 Ha de arroz. *Acondicionamiento de 5,824 Ha	*Potenciar el uso adecuado de fertilizante fertilizante en 3,786 Ha de papa y 4,82 Ha de arroz. *Acondicionamiento de 8,04 Ha de arroz. *Acondicionamiento de 5,824 Ha

<p><b>Implementar alternativas tecnológicas para el suministro energético en zonas no interconectadas</b></p>	<p>Beneficiar a comunidades rurales del departamento que no se encuentren interconectadas al SIN, mediante el suministro de electricidad a partir de fuentes renovables, evitando el potencial de generación de emisiones GEI debidas al uso de combustibles para la producción de electricidad.</p>	<p>*Usuarios con servicio de electrificación en zonas rurales del departamento a partir de fuentes renovables de energía</p>	<p>inundaciones en épocas de precipitación</p>	<p>Expandir la cobertura de electrificación rural dependiendo de las Políticas de los Fondos de financiación para proyectos ubicadas en ZNI del departamento de Santander ubicadas en áreas restrictivas (DMRI, Reservas forestales).</p> <p>*Fomentar el uso de fuentes alternativas como la energía solar Fotovoltaica, para brindar soluciones de electrificación a comunidades ubicadas en ZNI del área rural.</p> <p>*Llevar el servicio de electrificación rural mediante fuentes no convencionales a 15 comunidades asentadas en zonas no interconectadas</p>

Eje	Estrategia	Objetivo	Indicadores	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
Reducir la vulnerabilidad en la infraestructura vial secundaria regional, ante los eventos climáticos extremos.	El objetivo de adaptación de esta medida es permitir reducir los riesgos que se puedan generar sobre la red vial secundaria departamental como consecuencia de los eventos climáticos extremos, minimizando la ocurrencia de daños a la infraestructura, interrupción del flujo vehicular, que a su vez derivan en el desabastecimiento de insumos y productos requeridos por la población y sectores productivos; esta medida también permite garantizar la eficiencia en la movilización de personas y carga, evitando la generación de mayores emisiones de gases de efecto invernadero.	*Número de tramos de red vial priorizadas para su intervención para reducción de la vulnerabilidad vial frente a eventos climáticos. *Daños a las vías secundarias por eventos climáticos extremos. *Intensidad de tráfico vial en la red secundaria. *Tramos de vías adecuadas para aumentar la resiliencia frente a eventos climáticos extremos.	*Incluir el análisis de vulnerabilidad vial dentro de los planes de gestión del riesgo. *Incluir criterios de cambio climático dentro de los diseños de los programas de mejoramiento de la red vial secundaria santandereana.	*Definir alternativas tecnológicas para reducir la vulnerabilidad e incrementar el nivel de resiliencia de la red vial secundaria.	*Incluir criterios de cambio climático dentro de los diseños de los programas de mejoramiento de la red vial.	*Incluir criterios de cambio climático dentro de los diseños y programas de mejoramiento de la red vial.
Implementar Programas de Reducción de Emisiones de GEI en las Operaciones del Sector Hidrocarburos en el Departamento de Santander	El objetivo de adaptación de esta medida es permitir reducir los riesgos que se puedan generar sobre la red vial secundaria departamental como consecuencia de los eventos climáticos extremos, minimizando la ocurrencia de daños a la infraestructura, interrupción del flujo vehicular, que a su vez	*Número de pozos sin viento o quema *Cantidad de gas recuperado/año *Eficiencia en el uso de la refinería (índicador SOLOMON)	*Reducir el vertido de gás metano en anulares de pozo en áreas de producción de crudo en operaciones adelantadas por el sector de hidrocarburos en el Magdalena Medio Santandereano. *Aprovechar el gas vendido o quemado	POR DEFINIR.	NOTA: El valor dado para el corto plazo NO PODRA SER EXTRAPOLABLE a los siguientes períodos puesto que depende de muchas variables: Inversiones, Cambios de política nacional e internacional, precio del crudo, entre otras)	

Eje	Estrategia	Objetivo	Indicadores	Corto Plazo	Mediano Plazo	Meta	Largo Plazo
		derivan en el desabastecimiento de insumos y productos requeridos por la población y sectores productivos; esta medida también permite garantizar la eficiencia en la movilización de personas y carga, evitando la generación de mayores emisiones de gases de efecto invernadero.		* Implementación de ciclorutas para el transporte urbano en Bucaramanga y su área metropolitana de Bucaramanga	* Implementación de piloto de 2 vehículos eléctricos en el área metropolitana de Bucaramanga	410.000 tCO <sub>2</sub> e	* Implementación de piloto de 2 vehículos eléctricos transistando en el Área Metropolitana de Bucaramanga
		Incentivar el uso de medios de transporte amigables con el ambiente en los municipios del Área Metropolitana de Bucaramanga	Reducir las emisiones de GEI generadas por los procesos de combustión en los sistemas de transporte urbano, a través del fomento del uso de transportes que utilicen fuentes de energía alternativa.	* Estimación de autonomía y eficiencia de vehículos eléctricos en las condiciones del área metropolitana de Bucaramanga, dependiendo de resultados buscados alternativas para generar condiciones de financiamiento de este tipo de vehículos a los usuarios.	* Ampliar la cobertura del Sistema Integrado de Transporte Masivo en Bucaramanga y su área metropolitana		* Implementación de estaciones de recarga eléctrica para vehículos en el área metropolitana de Bucaramanga y establecimiento de costos.
Fortalecer Programas de Prevención de Incidentes por Eventos Climáticos Extremos en las Operaciones del Sector Hidrocarburos en el Departamento de Santander		Reducir la ocurrencia de incidentes ocasionados por eventos climáticos extremos que puedan afectar la continuidad de las operaciones del sector hidrocarburos y/o generar	Plan de acción para reducir los riesgos en áreas operativas del sector HC en Santander, por efectos de variabilidad y cambio climático	* Identificación general de áreas operativas vulnerables a efectos de variabilidad y cambio climático.	Seguimiento y actualización de medidas de adaptación	Seguimiento y actualización de medidas de adaptación	Seguimiento y actualización de medidas de adaptación

Eje	Estrategia	Objetivo	Indicadores	Corto Plazo	Mediano Plazo	Meta
						Largo Plazo
		Impactos sobre el entorno por contaminación de suelos o fuentes hidrálicas, ocasionados por derrames de hidrocarburos o aguas contaminadas.		Implementación de acciones de adaptación para reducir la vulnerabilidad de áreas e infraestructura debida a efectos del cambio climático.		

Eje	Estrategia	Objetivo	Indicadores	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
Estructuración del Plan de negocio para construcción de Distrito térmico en el área metropolitana de Bucaramanga, que permitiría la reducción de las emisiones de sustancias agotadoras de Ozono y mejora de la eficiencia energética de sectores comerciales e industriales.	Promover la implementación de Distritos Térmicos en el área metropolitana de Bucaramanga, para mejorar la eficiencia energética de los edificios y sustituir enfriadores que funcionen con sustancias agotadoras de Ozono y sustancias de alto impacto ambiental, mediante sistemas de distribución urbana que producen vapor, agua caliente y agua helada, a partir de una planta central.	*Consumo de electricidad en edificaciones usuarias del programa de Distritos Térmicos +Costos asociados a producción de confort térmico *Reducción de uso de SAOs s	*Análisis de potencial de instalación de distrito térmico con base en la distribución de consumo eléctrico en sectores industrial, comercial y entidades públicas. *Priorización de tres instalaciones de un segundo Distrito Térmico en el Área Metropolitana con el potencial para la instalación de Distritos Térmicos. *Puesta en común de zonas priorizadas y selección de área a intervenir. *Acuerdos con entidades a participar del programa de Distritos Térmicos.	*Implementación de primer instalación de distrito térmico en Área Metropolitana de Bucaramanga. +Estudio y avances de diseño y potencial instalación de un área del Distrito Térmico en el Área Metropolitana de Bucaramanga, a partir de zonas priorizadas.	*Implementación de centros de producción de bioenergía basada en residuos sólidos.	*Construcción de sitios de disposición final de residuos sólidos en el Departamento.
Fortalecer la Gestión Integral de los residuos sólidos en los municipios del Área Metropolitana de Bucaramanga y Municipios de Soto Norte	Implementar procesos eficientes en el manejo de los residuos sólidos para reducir y generar valor agregado a las emisiones generadas durante estos tratamientos.	*Masa de residuos reciclados/masa de residuos generados +Masa de residuos generados per cápita *Volumen de gas recuperado en sistemas de tratamiento de residuos sólidos +Energía generada a partir del aprovechamiento de gas metano recuperado en tratamiento de residuos	*Análisis y selección de la tecnología para el suministro de corriente térmica, puede ser fuente convencional o una fuente alternativa, lo que otorgaría mayores cobeneficios. *Generación de Plan de negocio y acuerdos contractuales	*Apoyar proyecto con nuevas tecnologías de transporte, tratamiento y disposición de residuos sólidos. *Implementar sistema de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos.	*Implementar sistemas de recolección postconsumo a otros municipios del departamento	*Construcción de parque tecnológico y eco turístico para el aprovechamiento del reciclaje del AMB y

Eje	Estrategia	Objetivo	Indicadores	Meta	Mediano Plazo	Largo Plazo
Fortalecer la Gestión Integral de los residuos líquidos en los municipios del Área Metropolitana Bucaramanga	Implementar procesos eficientes en el manejo de los residuos líquidos para reducir y generar valor agregado a las emisiones generadas durante los tratamientos a los residuos líquidos.	*Volumen de metano recuperado en PTAR *Calidad de la corriente de agua eficiente de la PTAR	*Operación cubriendo la totalidad de la población de Girón y Bucaramanga, estimada en 750.000 habitantes	*Estudios para la construcción de un parque tecnológico y eco turístico para el aprovechamiento del reciclaje del AMB y municipios aledaños. *Consolidación de Instituto de desarrollo tecnológico para el aprovechamiento productivo de los residuos sólidos Chucuri.	Santander.	Santander.
Fortalecer estrategias para reducir la prevalencia de ETV asociadas a la Variabilidad y cambio Clínico en los municipios Santandereanos	Generar conocimiento en la población orientado a prevenir enfermedades transmitidas por vectores y de mayor prevalencia en el departamento de Santander.	*Morbilidad por Dengue *Morbilidad por Chikungunya *Morbilidad por Zika *Morbilidad por Leishmaniasis *Morbilidad por Chagas *Morbilidad por Malaria *Población cubierta por campañas en prevención y cuidado para evitar ETV	*Programa integrado para la masificación de la promoción y preventión en salud. *Conformación de un Instituto de Salud Pública e implementación de nuevas tecnologías y prácticas de salud pública	*Controlar focos de Leishmania ubicados en los municipios priorizados en el Departamento. *Realizar acciones de control vectorial para Dengue, Zika y Chicunguya.	*Fortalecimiento de Instituto departamental para la transferencia, adaptación e implementación de nuevas tecnologías y prácticas de salud pública	

Eje	Estrategia	Objetivo	Indicadores	Metas		
				Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
				<ul style="list-style-type: none"> <li>*Intervenir municipios priorizados en enfermedad de Chagas para evitar la transmisión intradomiciliaria del tripanosomiasis.</li> <li>*Realizar en municipios priorizados las medidas de prevención y control de malaria.</li> <li>*Mantener actualizada la información sobre presencia de criaderos potenciales intra y perí domiciliares sobre enfermedades transmitidas por vectores.</li> <li>*Fortalecer programas de educación pública para promover la utilización de toldillos y el uso de repelentes cutáneos, así como la eliminación de depósito de aguas estancadas y eliminación de criaderos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>implementación de nuevas tecnologías y prácticas de salud pública.</li> </ul>	