




# **PORTAFOLIO DE MEDIDAS SECTORIALES DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO**

**Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Colombia  
2020**


## Contenido

Ministerio de Minas y Energía .....	3
Eficiencia Energética.....	3
Emisiones Fugitivas.....	5
Gestión de la Demanda .....	7
Generación de electricidad.....	9
Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio .....	11
Gestión Integral de Residuos Sólidos - GIRS.....	11
Gestión de las Aguas Residuales Domésticas - GARD. ....	14
Construcción sostenible (Implementación de la Resolución 549 de 2015) .....	17
Ministerio De Agricultura y Desarrollo Rural.....	20
NAMA de ganadería bovina sostenible .....	20
Desarrollo y consolidación de la cadena productiva de las plantaciones forestales .....	22
Estrategias de reducción de emisiones de GEI en el ciclo de vida de la producción de cacao .....	24
Reducción de emisiones de GEI en producción de arroz .....	26
NAMA Café de Colombia. ....	29
Estrategia Integral del Subsector Panelero .....	32
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo .....	35
Promoción de proyectos de gestión de la energía y eficiencia energética en el sector de industria .....	35
Gestión para el desarrollo integral de las ladrilleras.....	37
Gestión para la implementación de tecnologías de abatimiento de emisiones de N2O en la producción de materias primas de fertilizantes.....	39
Procesos de producción sostenible en el sector cemento .....	41
Gestión de proyectos para mejora de las operaciones logísticas y manejo de producto en centros de abastecimiento .....	43
Ministerio de Transporte.....	45
Movilidad Eléctrica .....	45
Navegación Basada en Desempeño - PBN.....	47
Programa de Modernización de Transporte Automotor de Carga .....	49
Cambio a modo transporte de carga carretero a Fluvial Rio Magdalena .....	51
NAMA TANDEM -Transporte Activo y Gestión de la Demanda.....	53
NAMA DOT - Desarrollo Orientado al Transporte.....	55


Rehabilitación del corredor férreo La Dorada - Chiriguaná - Santa Marta .....	57
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.....	59
Restauración ecológica.....	59
Sustitución de fogones tradicionales de leña por estufas eficientes .....	61
Reducción de emisiones de GEI por el uso de productos sustitutos de las sustancias que agotan la capa de ozono (HFC) .....	63
NAMA para el sector de Refrigeración Doméstica.....	65
Promoción de Distritos térmicos para la sustitución de sistemas de enfriamiento en ciudades. ....	67
Intersectorial .....	69
Reducción intersectorial de la deforestación.....	69
Ministerio de Hacienda y Crédito Público .....	72
Mecanismos de fijación de precios al carbono: Impuesto al carbono .....	72

		<b>Ficha resumen metas de mitigación - Actualización Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC) – MEDIDA 1</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Ministerio de Minas y Energía		UPME, Gremios
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Eficiencia Energética		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
<p>Busca identificar lineamientos para optimizar el despacho de energía eléctrica, con el fin de promover el aumento de eficiencia en las centrales que permitan reducir emisiones de GEI de forma costo-efectiva, sin afectar las condiciones del mercado eléctrico ni la confiabilidad de la prestación del servicio. La eficiencia energética se ha planteado como una opción transversal a los tres subsectores (energía eléctrica, hidrocarburos y minería).</p> <p>Lo anterior es logrado a partir de las siguientes acciones concretas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento del Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PROURE)</li> <li>• Gestión de la Oferta</li> </ul> <p>El potencial de mitigación modelado se encuentra entre 1,21MtCO<sub>2</sub>e (PIGCCme) y 0,956 Mt CO<sub>2</sub>eq (Consultoría actualización NDC VITO-UNIANDÉS et al, 2020)</p>		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
<p>La eficiencia energética se ha planteado como una opción transversal a los tres subsectores (energía eléctrica, hidrocarburos y minería) en las siguientes acciones concretas:</p> <p><u>Fortalecimiento del Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PROURE)</u></p> <p>Consiste en la incorporación al PROURE de metas, estrategias y acciones para la industria eléctrica, minera y de hidrocarburos. Impulsando la definición de metas, acciones y estrategias en el PROURE con sus respectivos porcentajes de mejora de eficiencia energética, reducción de emisiones y beneficios asociados.</p> <p><u>Gestión de la Oferta</u></p> <p>Busca identificar lineamientos para optimizar el despacho de energía eléctrica, con el fin de promover el aumento de eficiencia en las centrales que permitan reducir emisiones de GEI, sin afectar las condiciones del mercado eléctrico.</p>		
<b>Meta(s) de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO<sub>2</sub>eq)</b>	El potencial modelado de la medida aporta a la Meta del sector minero energético de 11,2MtCO <sub>2</sub> e.	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	No Aplica	

<b>Supuestos clave</b>	<p>Para generación eléctrica, las nuevas plantas entran con base a la mejor tecnología disponible del reporte Capital Cost and Performance Characteristic Estimates for Utility Scale Electric Power Generating Technologies (2020) de la EIA. Las plantas existentes separan las tecnologías de ciclo Rankine regenerativo y Ciclo combinado con un potencial de ahorro entre 2.7% y 3.6%, respectivamente, aplicado a las centrales con una vida útil no mayor a 20 años.</p> <p>Para minería se modelaron potenciales de ahorro estimados de potencial de ahorro de diésel de 9,9 TJ por año.</p> <p>Para hidrocarburos, se estima modela una reducción paulatina de energía hasta alcanzar 7,53% de ahorro en el 2020 y se mantiene hasta 2030.</p>
<b>Alcance geográfico</b>	El alcance es nacional
<b>Alcance en GEI</b>	CO2, CH4, N2O
<b>Inicio de implementación</b>	2018
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Presupuesto General de La Nación, recursos de cooperación internacional, capital privado
<b>Cobeneficios</b>	<p>Dentro de los cobeneficios de la implementación de las medidas se pueden destacar:</p> <p>Disminución del consumo de energía  Disminución del precio de energía eléctrica  Dinamismo del mercado mayorista  Mejora en el desempeño de las redes eléctricas (Calidad de potencia y cargabilidad)  Aumento de la competitividad de la energía  Optimización de la infraestructura eléctrica  Reducción de la contaminación</p>
<b>Alineación con ODS</b>	7. Energía asequible y no contaminante
	Las líneas estratégicas del PIGCCme buscan aumentar la participación de las energías renovables tanto para el Sistema Interconectado Nacional como para las Zonas No Interconectadas
	5. Igualdad de género
	El PIGCCme ha desarrollado un anexo de género para su inclusión en su implementación, es decir que el plan tiene herramientas de implementación con enfoque de género sí. La caja de herramientas es una permitirá implementar programas, proyectos, planes y políticas con enfoque de género.
	13. Acción por el clima
	El ministerio busca fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales mediante la incorporación medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales. Asimismo, realiza procesos de sensibilización y aumento de la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación y la adaptación al cambio climático.
17. Alianza para lograr los objetivos	
El Ministerio de Minas y Energía está movilizandorecursos internos y otros recursos de cooperación para potencializar y acelerar la implementación, así como el fomento y promoción la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil, aprovechando la experiencia y las estrategias de obtención de recursos de las alianzas.	


		<b>Ficha resumen metas de mitigación - Actualización Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC) – MEDIDA 2</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Ministerio de Minas y Energía		UPME, ANH
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Emisiones Fugitivas		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
<p>Esta línea estratégica busca promover la adecuada gestión de las emisiones fugitivas asociadas a la cadena productiva de los hidrocarburos, y aprovechar el gas natural capturado para otros fines. Así mismo fomenta el aprovechamiento de estas emisiones para que las actividades de estos sectores sean sostenibles, lo cual puede representar un beneficio económico para las empresas.</p> <p>El potencial de mitigación modelado se encuentra entre 3,24MtCO<sub>2</sub>e (PIGCCme) y 0,39 Mt CO<sub>2</sub>e (Consultoría actualización NDC VITO-UNIANDES et al, 2020)</p>		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
<p>A continuación se presentan las acciones planteadas para esta línea estratégica:</p> <p><u>Generación de información</u>  Busca obtener y validar información sobre la generación de las emisiones fugitivas, siendo esta una herramienta fundamental para la definición de propuestas de acuerdos sectoriales de mitigación y límites máximos condicionantes de las emisiones. Así mismo, permite determinar la línea base, el potencial de reducción y el mantenimiento del sistema de información.</p> <p><u>Regulación de las emisiones fugitivas</u>  Busca integrar un conjunto de medidas destinadas a la reducción de las emisiones fugitivas generadas por las actividades de extracción, procesamiento, producción, almacenamiento y distribución de productos de hidrocarburos (gas y petróleo), como herramienta necesaria para monitorear y controlar la incertidumbre de la mitigación acumulada en emisiones fugitivas.</p>		
<b>Meta(s) de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO<sub>2</sub>eq)</b>	El potencial modelado de la medida aporta a la Meta del sector minero energético de 11,2MtCO <sub>2</sub> e.	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	No Aplica	
<b>Supuestos clave</b>	<p>Para la recuperación de glicol, el gas tratado por deshidratación a través de glicol es del 60% sobre el gas producido en bruto (producción + reinyección) y se considera como gas natural. Se ajusta el Factor de Emisión a IPCC Nivel 1.</p> <p>Para la recuperación en tanques de condensados, se trabaja con una relación gas-petróleo pesado de 33.6 scf/bbl; se asume que el 23% del crudo requiere ser conducido a tanques para almacenamiento y que todo el gas recuperado se considera como gas natural.</p> <p>Para los compresores de viga, sólo se implementa en pozos con bombeo mecánico que presentan venteo con índice de productividad se estima en 0.3; se asumen 4</p>	

	compresores para conectar 91 pozos y se aplica en 455 pozos (70% del total potencial a aplicar) los cuales representan el 70% del máximo de pozos totales proyectados para la aplicación de la medida.
<b>Alcance geográfico</b>	El alcance es nacional
<b>Alcance en GEI</b>	CH4
<b>Inicio de implementación</b>	2018
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Presupuesto General de La Nación, recursos de cooperación internacional, capital privado
<b>Cobeneficios</b>	Dentro de los cobeneficios de la implementación de las medidas se pueden destacar: Participación de la autogeneración a pequeña escala Reducción de la contaminación
<b>Alineación con ODS</b>	7. Energía asequible y no contaminante
	Las líneas estratégicas del PIGCCme buscan aumentar la participación de las energías renovables tanto para el Sistema Interconectado Nacional como para las Zonas No Interconectadas
	5. Igualdad de género
	El PIGCCme ha desarrollado un anexo de género para su inclusión en su implementación, es decir que el plan tiene herramientas de implementación con enfoque de género sí. La caja de herramientas es una permitirá implementar programas, proyectos, planes y políticas con enfoque de género.
	13. Acción por el clima
	El ministerio busca fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales mediante la incorporación medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales. Asimismo, realiza procesos de sensibilización y aumento de la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación y la adaptación al cambio climático.
	17. Alianza para lograr los objetivos
El Ministerio de Minas y Energía está movilizando recursos internos y otros recursos de cooperación para potencializar y acelerar la implementación, así como el fomento y promoción la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil, aprovechando la experiencia y las estrategias de obtención de recursos de las alianzas	


		<b>Ficha resumen metas de mitigación - Actualización Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC) - Medida 3</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Ministerio de Minas y Energía		UPME, CREG, XM, Colombia Inteligente
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Gestión de la Demanda		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
<p>Esta línea estratégica busca reducir la diferencia de consumo de energía eléctrica entre horas pico y valle, gestionar la generación de energía eléctrica en horas valle a partir de fuentes no contaminantes y promover para la futura implementación de tecnologías como las redes inteligentes y las tarifas dinámicas.</p> <p>El potencial de mitigación modelado se encuentra entre 2,01MtCO<sub>2</sub>e (PIGCCme) y 0,22 MtCO<sub>2</sub>e (Consultoría Actualización NDC VITO-UNIANDES et al.)</p>		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
<p>A continuación se presentan las acciones planteadas para la línea estratégica:</p> <p><u>Tarifa horaria (tarifa diferenciada)</u></p> <p>Busca el aplanamiento de la curva de demanda, por medio del cual se desplace la generación de energía eléctrica a partir de centrales térmicas, y de esta manera reducir las emisiones del SIN; lo anterior a través de señales de precios que estimulen la participación de los usuarios finales, como mecanismo de respuesta de la demanda en el país, es decir permite a las empresas comercializadoras de energía eléctrica, ofertar a los usuarios finales tarifas de energía diferentes entre la hora pico y la hora valle. A partir de su reglamentación, esta tarifa será ofertada a los usuarios regulados, considerando las características regionales y de su contexto local.</p> <p><u>Agregador de la demanda</u></p> <p>Busca implementar agregadores en la reducción de la demanda para la gestión correcta de la regulación, tecnología, investigación, etc., flexibilizando el mercado de energía eléctrica con el ingreso de nuevos agentes que implementen estrategias de la gestión de la demanda teniendo en cuenta las cargas individuales en un paquete unificado del mercado eléctrico, dinamizando los contratos del mercado y también promocionando entre los usuarios finales sus propios programas de gestión de la demanda.</p>		
<b>Meta(s) de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO<sub>2</sub>eq)</b>	El potencial modelado de la medida aporta a la Meta del sector minero energético de 11,2MtCO <sub>2</sub> e.	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	No Aplica	
<b>Supuestos clave</b>	Se asumen unos desplazamientos horarios de energía en promedio del 2.5 % promedio; y en los periodos pico (horas 19 y 20) la disminución de energía es en promedio de 6.9% debido a los programas de respuesta de la demanda.	
<b>Alcance geográfico</b>	El alcance es nacional	



<b>Alcance en GEI</b>	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O
<b>Inicio de implementación</b>	2018
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Presupuesto General de La Nación, recursos de cooperación internacional, capital privado
<b>Cobeneficios</b>	<p>Dentro de los cobeneficios de la implementación de las medidas se pueden destacar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación de infraestructura de Medición Inteligente</li> <li>Participación de la autogeneración a pequeña escala</li> <li>Impulso a la generación distribuida</li> <li>Diversificación de la matriz energética</li> <li>Disminución del consumo de energía</li> <li>Disminución del precio de energía eléctrica</li> <li>Dinamismo del mercado mayorista</li> <li>Participación del usuario final en la formación del precio de bolsa</li> <li>Atención a situaciones críticas de escasez</li> <li>Mejora en el desempeño de las redes eléctricas (Calidad de potencia y cargabilidad)</li> <li>Aumento de la competitividad de la energía</li> <li>Optimización de la infraestructura eléctrica</li> <li>Demanda activa</li> <li>Reducción de la contaminación</li> </ul>
<b>Alineación con ODS</b>	7. Energía asequible y no contaminante
	Las líneas estratégicas del PIGCCme buscan aumentar la participación de las energías renovables tanto para el Sistema Interconectado Nacional como para las Zonas No Interconectadas
	5. Igualdad de género
	El PIGCCme ha desarrollado un anexo de género para su inclusión en su implementación, es decir que el plan tiene herramientas de implementación con enfoque de género sí. La caja de herramientas es una permitirá implementar programas, proyectos, planes y políticas con enfoque de género.
	13. Acción por el clima
	El ministerio busca fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales mediante la incorporación medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales. Asimismo, realiza procesos de sensibilización y aumento de la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación y la adaptación al cambio climático.
	17. Alianza para lograr los objetivos
El Ministerio de Minas y Energía está movilizando recursos internos y otros recursos de cooperación para potencializar y acelerar la implementación, así como el fomento y promoción la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil, aprovechando la experiencia y las estrategias de obtención de recursos de las alianzas	


		<b>Ficha resumen metas de mitigación - Actualización Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC) - Medida 4</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Ministerio de Minas y Energía		UPME, CREG, ZNI, Empresas de generación
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Generación de electricidad		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
<p>Esta línea estratégica tiene como objetivo la diversificación de la matriz energética colombiana, la promoción de la autogeneración de energía mediante fuentes alternativas y la transformación de la generación energética en las Zonas No Interconectadas. Además, buscará la armonización de los requisitos ambientales para el desarrollo de las FERN (fuentes de energía renovable no convencionales) en concordancia con los objetivos, referente a este tema, planteados en el Conpes de crecimiento verde 3934.</p> <p>El potencial de mitigación modelado se encuentra entre 4,74MtCO<sub>2</sub>e (PIGCCme) y 7,98 MtCO<sub>2</sub> eq (Consultoría Actualización NDC, VITO-UNIANDES et al, 2020)</p>		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
<p>A continuación se presentan las siguientes acciones planteadas para esta línea estratégica:</p> <p><u>Diversificación de la matriz energética</u>  Busca apoyar e impulsar los objetivos de política definidos desde el Ministerio para que el país logre una adecuada diversificación de la canasta energética, de manera tal que permita reducir emisiones de GEI; fortaleciendo la confiabilidad del sistema.</p> <p><u>Transformación de las Zonas No Interconectadas – ZNI</u>  Busca la reducción de GEI a través del aprovechamiento de los recursos energéticos locales, fomentando el desarrollo de soluciones costo-efectivas para una generación eléctrica más productiva y sostenible en el tiempo. Así mismo, aumentar la cobertura de prestación del servicio por medio del uso de tecnologías confiables con un menor factor de emisión o la Interconexión al SIN.</p>		
<b>Meta(s) de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO<sub>2</sub>eq)</b>	El potencial modelado de la medida aporta a la Meta del sector minero energético de 11,2MtCO <sub>2</sub> e	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	No Aplica	
<b>Supuestos clave</b>	Se incluyen los resultados de la tercera subasta de Cargo por Confiabilidad, Expansión Definida, Subastas de Contratación a Largo Plazo (Análisis energético de largo plazo MPODE - Resultado de estudios de XM) y supuesto realizado por el consultor excedentes en renovables (+670MW FNCER) que cuenta con una propuesta de expansión de capacidad desarrollada con el módulo de optimización NEMO de LEAP, diferente a las herramientas de planeación usadas por la UPME	
<b>Alcance geográfico</b>	El alcance es nacional	

<b>Alcance en GEI</b>	CO2, CH4, N2O
<b>Inicio de implementación</b>	2018
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Presupuesto General de La Nación, recursos de cooperación internacional, capital privado
<b>Cobeneficios</b>	<p>Dentro de los cobeneficios de la implementación de las medidas se pueden destacar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Participación de la autogeneración a pequeña escala</li> <li>Impulso a la generación distribuida</li> <li>Diversificación de la matriz energética</li> <li>Disminución del consumo de energía</li> <li>Disminución del precio de energía eléctrica</li> <li>Dinamismo del mercado mayorista</li> <li>Participación del usuario final en la formación del precio de bolsa</li> <li>Atención a situaciones críticas de escasez</li> <li>Mejora en el desempeño de las redes eléctricas (Calidad de potencia y cargabilidad)</li> <li>Aumento de la competitividad de la energía</li> <li>Optimización de la infraestructura eléctrica</li> <li>Reducción de la contaminación</li> </ul>
<b>Alineación con ODS</b>	7. Energía asequible y no contaminante
	Las líneas estratégicas del PIGCCme buscan aumentar la participación de las energías renovables tanto para el Sistema Interconectado Nacional como para las Zonas No Interconectadas
	5. Igualdad de género
	El PIGCCme ha desarrollado un anexo de género para su inclusión en su implementación, es decir que el plan tiene herramientas de implementación con enfoque de género sí. La caja de herramientas es una permitirá implementar programas, proyectos, planes y políticas con enfoque de género.
	13. Acción por el clima
	El ministerio busca fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales mediante la incorporación medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales. Asimismo, realiza procesos de sensibilización y aumento de la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación y la adaptación al cambio climático.
	17. Alianza para lograr los objetivos
El Ministerio de Minas y Energía está movilizando recursos internos y otros recursos de cooperación para potencializar y acelerar la implementación, así como el fomento y promoción la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil, aprovechando la experiencia y las estrategias de obtención de recursos de las alianzas	

		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 5</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio		DNP, Minambiente, Autoridades Ambientales, Entidades Territoriales, prestadores de servicios públicos y empresas privadas.
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Línea estratégica PIGCC sectorial: Gestión Integral de Residuos Sólidos - GIRS.		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
<b>Gestión integral de los residuos sólidos:</b> Esta línea estratégica recopila las medidas enmarcadas en la gestión integral de los residuos sólidos municipales que se encuentran relacionadas con actividades complementarias a la disposición final. La línea estratégica de Gestión Integral de Residuos se encuentra priorizada en el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial - PIGCCS, adoptado mediante Resolución MVCT 0431 de 2020.		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
La línea estratégica de gestión de residuos sólidos comprende las siguientes medidas: <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Gestión y promoción de Sistemas de Tratamiento Mecánico Biológico (TMB)</b></li> <li><b>Aprovechamiento de materiales reciclables.</b></li> <li><b>Sistemas de captación, conducción y quema de biogás en rellenos sanitarios.</b></li> <li><b>Aprovechamiento de biogás en rellenos sanitarios (generación de energía eléctrica).</b></li> </ol>		
<b>Potencial (s) de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO2eq)</b>	Potencial individual de la línea estratégica: <b>1'313.600 tCO2eq</b>	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>TMB:</b> Implementación escalonada a una tasa anual de 0,4% iniciando en <b>2020: 1%; 2025: 3% y 2030: 5%</b>. La medida aplica sobre la fracción orgánica de los residuos sólidos municipales, reduciendo la cantidad de este tipo de residuos en los sitios de disposición final.</li> <li>- <b>Reciclaje:</b> Medida de mitigación que incorpora las metas del Plan Nacional de Desarrollo (PND 2018-2022), la medida es escalonada así: <b>2020: 10%;2021: 13% 2022: 15%</b>, la meta de 15% se mantiene constante hasta el año 2030. La medida aplica sobre la fracción de papel, cartón y plásticos de los residuos sólidos urbanos principalmente, reduciendo la cantidad de este tipo de residuos en sitios de disposición final.</li> <li>- <b>Quema de Biogás:</b> El porcentaje de biogás tratado se plantea con una tasa anual de 2%, es escalonada iniciando en <b>2025: 1%</b> y llegando a <b>2030: 2%</b>. Para el caso específico de RS Doña Juana la tasa de incremento anual es de 0,9% inicia en <b>2025: 21,4%</b> llegando a <b>2030: 26%</b>.</li> </ul>	

	- <b>Aprovechamiento Biogás (RS Doña Juana):</b> El porcentaje de biogás generado y aprovechado se plantea con una tasa anual de 0,04%. La medida es escalonada iniciando en <b>2025: 0,4%</b> llegando a <b>2030: 0,6%</b> .
<b>Supuestos clave</b>	<p><b>Supuestos:- TMB:</b> a) La aplicación de la medida inicia en los rellenos sanitarios de las principales ciudades (Bogotá D.C. y Medellín) hasta el año 2024. b) En el año 2025 en adelante se implementa en los rellenos sanitarios que reciben más de 500 t/día de residuos sólidos urbanos.- <b>Reciclaje:</b> a) Se incorporan las metas del PND hasta 2022, posteriormente se mantiene constante la meta de 2022 a 2030. b) La medida se prioriza en los sitios de disposición que actualmente reportan actividades de reciclaje y se mantiene constante de esta manera a 2030.- <b>Quema de Biogás:</b> La aplicación de la medida se contempla en los principales rellenos sanitarios regionales del país, destacándose el RS Doña Juana, en cuyo caso, el principal supuesto es que el operador haga parte del proceso de reducción de emisiones nacionales.-</p> <p><b>Aprovechamiento Biogás (RS Doña Juana):</b> Supuesto principal es que el RS Doña Juana haga parte del proceso de reducción de emisiones nacionales.<b>Limitantes:-</b> Se requiere realizar un acercamiento con los prestadores del servicio público de aseo para garantizar que las reducciones realizadas en sus proyectos se sumen a la meta del sector residuos.- La información presentada de las medidas de mitigación de la línea estratégica podría presentar cambios debido a que la <i>NAMA de Residuos Sólidos Municipales</i> que está en proceso de alistamiento, desarrollando escenarios de mitigación con las tecnologías priorizadas en el PIGCCS.- Se requiere revisión del marco tarifario para incluir externalidades ambientales que permitan el financiamiento de proyectos de mitigación GEI.- Implementación Decreto MVCT 592 de 2016 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones.- Expedición de marco normativo que crea el incentivo a proyectos de tratamiento y aprovechamiento (IAT).- Expedición de marco normativo que establezca los límites permisibles de emisión GEI en sitios de disposición final.</p>
<b>Alcance geográfico</b>	Las medidas previstas en la línea estratégica de gestión integral de residuos sólidos para la mitigación de Gases de Efecto Invernadero son de alcance nacional
<b>Alcance en GEI</b>	CH4
<b>Inicio de implementación</b>	La implementación varía según medida de mitigación incluida dentro de la línea estratégica (Ver descripción en la casilla <i>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</i> )
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	No identificadas. Se encuentra en desarrollo el alistamiento de la NAMA de Residuos Sólidos Municipales que prevé el desarrollo de un esquema financiero para el desarrollo de proyectos de mitigación en el marco del Servicio Público de Aseo. (informe en 2021)
<b>Cobeneficios</b>	Se encuentra en desarrollo el alistamiento de la NAMA de Residuos Sólidos Municipales que prevé la identificación de cobeneficios a partir de las tecnologías priorizadas en el PIGCCS. (informe en 2021).
<b>Alineación con ODS</b>	11. Ciudades y comunidades sostenibles


	<p>Aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.</p> <p>Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.</p>
	<p>12. Producción y consumo responsable</p>
	<p>Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.</p>
	<p>13. Acción por el clima</p> <p>Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.</p> <p>Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.</p>

		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 6</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio		DNP, Minambiente, Autoridades Ambientales, Entidades Territoriales, prestadores de servicios públicos y empresas privadas.
<b>Nombre de la iniciativa/medida/linea estratégica de mitigación</b>		
Línea estratégica PIGCC sectorial: Gestión de las Aguas Residuales Domésticas - GARD.		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/linea estratégica de mitigación</b>		
La línea estratégica recopila las medidas enmarcadas en la gestión de aguas residuales domésticas priorizadas en el marco del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial - PIGCCS, adoptado mediante Resolución MVCT 0431 de 2020.		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/linea estratégica de mitigación</b>		
Gestión de las aguas residuales domésticas contempla de manera integrada la gestión de biogas mediante quema y/o aprovechamiento en PTAR y la reducción de emisiones GEI a través del aumento en cobertura en el tratamiento de aguas residuales domésticas.		
<b>Potencial (s) de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO2eq)</b>	<b>18.000 tCO2eq</b>	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	<p>El aumento de cobertura de tratamiento de aguas residuales en términos de porcentaje de población atendida se propone de manera escalonada con la entrada en operación de las siguientes PTAR:</p> <p><b>2020:</b> Inicio de operación de PTAR Aguas Claras en el AMVA, que complementa la cobertura de la PTAR San Fernando, incrementando la cobertura regional a 84%, equivalente al 6% de la población a nivel nacional.</p> <p><b>2021:</b> Entrada en operación de PTAR Salitre Fase II (complementaria a la Fase I de PTAR Salitre) en Bogotá con la que se estima aumente cobertura de la población de la ciudad a 35%, equivalente al 5,3% de la población nacional.</p> <p><b>2023 y 2025:</b> Inicio de operaciones de PTAR incluidas en el programa SAVER con coberturas del 60% de la población en los municipios de: Manizales - Villamaría; Pereria - Dos Quebradas; Duitama; y Neiva, a nivel nacional se presenta cobertura de 1,62%.</p> <p><b>2026:</b> Inicio de operación de la PTAR Canoas, que completa el tratamiento de aguas residuales de Bogotá llegando al 100% junto con la PTAR Salitre (Fase I y II); y 100% de cobertura de la población del municipio de Soacha.</p> <p>En todos los casos las PTAR contemplan sistemas de gestión de metano, lo que</p>	

	permite la reducción de emisiones GEI. Adicionalmente, se reducen las emisiones GEI de los vertimientos realizados a los cuerpos de agua sin tratamiento previo.
<b>Supuestos clave</b>	<p><b>Supuestos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La demanda bioquímica de oxígeno (DBO percapita) se mantiene por defecto de las guías IPCC 2006.</li> <li>- Los factores de emisión dependen de la tecnología de tratamiento de aguas residuales.</li> <li>- Las PTAR incluidas contarán con sistemas aerobios de tratamiento de aguas residuales y los lodos serán tratados mediante digestores anaerobios con quema/aprovechamiento de biogás.</li> <li>- Las PTAR incluidas inician operando a plena capacidad de tratamiento.</li> <li>- Luego de 2026 los porcentajes de cobertura de PTAR de población nacional según vía de tratamiento y/o disposición se mantienen constantes a 2030.</li> <li>- La información de coberturas de alcantarillado y PTAR son estimados partiendo de la información disponible, por lo cual puede variar una vez se refinan datos.</li> <li>- Las coberturas de alcantarillado se mantienen con respecto a las empleadas en el escenario de referencia a nivel nacional.</li> <li>- Las PTAR que atienden municipios diferentes a las grandes ciudades se emplea supuesto de cobertura de 60% si es población &gt;100.000 hab, y de 90% población &lt;100.000 hab.</li> </ul> <p><b>Limitantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se requiere modificación de normatividad referente a tasas retributivas con respecto a factor regional y planes de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV).</li> <li>- Mejoramiento de la calidad de información subsectorial que permita refinar supuestos.</li> <li>- Se requiere incremento en coberturas de servicio de alcantarillado en centros poblados que permitan conducir las aguas residuales a PTAR.</li> <li>- Se requiere identificar y gestionar fuentes de financiamiento para el desarrollo de infraestructura sectorial.</li> </ul>
<b>Alcance geográfico</b>	Los sistemas de captación, conducción y quema de biogás en PTAR tienen alcance Nacional.
<b>Alcance en GEI</b>	CH4. En esta subcategoría también se estiman emisiones indirectas de N2O pero no son objeto de la línea estratégica.
<b>Inicio de implementación</b>	La implementación varía según PTAR incluida dentro de la línea estratégica (Ver descripción en la casilla Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030).
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	No identificadas.
<b>Cobeneficios</b>	Mejoramiento de calidad de vida mediante actividades de saneamiento; Mejoramiento de las condiciones de calidad de los cuerpos de agua receptores mediante reducción de vertimientos sin tratamiento previo.
<b>Alineación con ODS</b>	6. Agua limpia y saneamiento




	<p>Lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad.</p> <p>mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.</p>
	<p>13. Acción por el clima</p>
	<p>Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.</p> <p>Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.</p>
	<p>11. Ciudades y comunidades sostenibles</p>
	<p>Aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.</p> <p>Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.</p>


		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 7</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio		MinAmbiente-DNP-CAMACOL
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Linea Estratégica PIGCC sectorial: Construcción sostenible (Implementación de la Resolución 549 de 2015)		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Esta línea estratégica está enfocada en la definición de lineamientos para el diseño y construcción de edificaciones sostenibles, logrando reducciones en el consumo energético, que permita reducir los GEI ligados al desarrollo de la vivienda y otras edificaciones.		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
La línea estratégica de construcción sostenible comprende 2 medidas principalmente: <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Reducción del consumo de gas natural y energía eléctrica en vivienda nueva sin incluir Vivienda de Interés Social y Prioritario (VIS y VIP):</b>  Busca promover la implementación de medidas pasivas y activas en el diseño y construcción de vivienda (sin incluir VIS y VIP, cuyos ahorros son de carácter optativo), con el objetivo de reducir su consumo energético y de gas natural para calentamiento de agua.</li> <li><b>2. Reducción del consumo de gas natural y energía en edificaciones nuevas diferentes a vivienda:</b>  Promover la implementación de medidas pasivas y activas en el diseño y construcción edificaciones nuevas diferentes a vivienda, con el objetivo de reducir su consumo energético y de gas natural.</li> </ol> Dentro de las actividades se encuentra la actualización e implementación de la Resolución 549 de 2015 (o la que haga sus veces) por la cual se establecen lineamientos de construcción sostenible para edificaciones.		
<b>Potencial (s) de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO2eq)</b>	Potencial individual de la línea estratégica: <b>93,800 tCO2eq</b> . Distribuidos en; Emisiones directas: 6.000 tCO2eq y Emisiones Indirectas: 88.000 tCO2eq	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	La implementación de la resolución de construcción sostenible se realiza gradualmente hasta llegar a un 100% de las edificaciones nuevas a nivel nacional a 2026 y se mantiene hasta 2030.	

<b>Supuestos clave</b>	<p><b>Supuestos:</b> Se realiza la proyección teniendo en cuenta que no existe información de consumo final entre los años 2010 a 2013, para lo cual se hace la extrapolación asumiendo la misma tasa de crecimiento de los años 2014 a 2018. El consumo de energía eléctrica por persona permanece constante en el tiempo. El factor de emisión del Sistema Interconectado Nacional permanece constante en el tiempo. El consumo de gas natural en el sector residencial se calcula para el número nuevo de hogares.</p> <p><b>Limitaciones:</b> El consumo de energía eléctrica puede variar en el tiempo El factor de emisión del sistema interconectado nacional varía año a año Se desconoce el grado de implementación real de la resolución 549 de 2015 y existen restricciones de tamaño de las edificaciones para la aplicación de esta.</p>
<b>Alcance geográfico</b>	Nacional
<b>Alcance en GEI</b>	CO2, CH4, N2O
<b>Inicio de implementación</b>	2016
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	La adopción de las medidas de ahorro contempladas en la Guía de Construcción Sostenible implementadas por los constructores quienes deben cumplir con los porcentajes de ahorro establecidos en la Res 549 de 2020. Por otra parte el MVCT, establece en dicha guía, la costo-efectividad de las medidas como información que sirve al constructor en la toma de decisiones de implementación.
<b>Cobeneficios</b>	Mitigación de Gases de Efecto Invernadero; Mejoramiento de la calidad del aire; Desarrollo del mercado de carbono; Negocios verdes; Mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes; y, procesos de construcción con responsabilidad ambiental y social.
<b>Alineación con ODS</b>	11. Ciudades y comunidades sostenibles
	La implementación de la Res 549 de 2015 de construcción sostenible, aporta en las metas 11.3 De aquí a 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativa, integrada y sostenible de los asentamientos humanos en tanto establece medidas para la construcción de edificaciones nuevas que incorporen medidas de ahorro energía, reduciendo los consumos y las emisiones de gases efecto invernadero mejorando la calidad de vida de los habitantes.
	13. Acción por el clima
	La actualización de la Res 549 de 2015 aporta en el cumplimiento de la meta 13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales, asociados a la sostenibilidad en las construcciones. Ya que el Estado debe planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, así como cooperar con otras naciones en la protección de los ecosistemas fronterizos.
	7. Energía asequible y no contaminante

	<p>La Res 549 de 2015 de construcción sostenible, aporta a la meta 7.2 De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas, ya que promueve la incorporación de medidas que incluyen las fuentes no convencionales de energía en edificaciones nuevas tanto residenciales como de otros usos.</p>
--	---


		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 8</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
FEDEGAN		Ministerio De Agricultura y Desarrollo Rural CIPAV- CIAT- TNC- FONDO ACCIÓN
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
NAMA de ganadería bovina sostenible		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
<p>Reducir las emisiones de GEI generados en la producción ganadera e incrementar las remociones de carbono de los agro-ecosistemas dedicados a la ganadería, por medio de un ordenamiento ambiental y productivo a nivel regional, intensificando la producción de los sistemas ganaderos mediante la implementación de Sistemas Silvopastoriles Intensivos y No intensivos, así como el manejo sostenible del sistema para aumentar la eficiencia , promoviendo la conservación y/o restauración de ecosistemas naturales ubicados dentro de las fincas ganaderas a través de la liberación de áreas de pastoreo con fines de restauración, conservación y preservación, incentivando el aprovechamiento de la energía contenida en los residuos generados en subastas ganaderas y plantas de beneficio relacionado con el manejo del estiércol y otros residuos y orientando la optimización de la logística para comercializar leche cruda.</p> <p>El número de fincas a intervenir es de 25.170 en el escenario optimista comprendiendo al menos 3.628.959 Ha con una disminución del 25,83 % de las emisiones netas.</p>		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intensificación sostenible de la producción ganadera a través de la gestión del conocimiento y el establecimiento de sistemas silvopastoriles intensivos y no intensivos.</li> <li>2. Restauración de áreas naturales dentro de predios ganaderos para la conservación y/o restauración de ecosistemas naturales.</li> <li>3. Manejo de estiércol y aprovechamiento del gas metano generado por los residuos sólidos y líquidos en las subastas ganaderas y centrales de beneficio del país.</li> <li>4. Mejoras logísticas en la comercialización de leche cruda.</li> </ol>		
<b>Potencial de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO2eq)</b>	11.151.000 tCO2eq	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	TOTAL Ha A INTERVENIR: 3.628.959 68.675 ha de áreas liberadas para restauración 2.169.230 ha en praderas mejoradas 601.187 ha en árboles dispersos en potreros 3.805 ha en bancos mixtos de forraje 663,54 ha en cercas vivas 61.254 ha en setos forrajeros 61.054 ha en SSPi	

<b>Supuestos clave</b>	<p>Se caracterizaron los diferentes tipos de animales, dependiendo de la orientación, nivel de intensificación de las fincas y las dietas ofrecidas. Para cada conglomerado fueron estimadas las emisiones para los diferentes grupos etarios: terneros y terneras menores a un año, machos y hembras entre 1 y 2 años, hembras y machos entre 2 y 3 años, machos y hembras de más de 3 años, vacas para producción de carne, vacas de baja productividad (doble propósito), vacas secas y vacas de alta producción o lechería especializada.</p> <p>Los datos de actividad analizados son: cantidad de bovinos por categoría, producción de carne y/o leche, costos de producción, indicadores de ingreso y egreso de acuerdo con una estructura económica de entrada, así como cambios en flujos de carbono y en oferta de biomasa derivados de las coberturas y los usos del suelo.</p>
<b>Alcance geográfico</b>	<p>La NAMA Ganadería priorizará 30 clústers que están ubicados parcialmente en 434 municipios de las Ecorregiones Orinoquia, Caribe Seco, Caribe Húmedo, Magdalena Medio, Antioquia y Eje Cafetero, Suroriente, y Altiplano Cundiboyacense. Las intervenciones se realizarán en fincas con determinados orientaciones y características.</p>
<b>Alcance en GEI</b>	CO2, CH4, N2O
<b>Inicio de implementación</b>	La proyección de datos inicia en 2020
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Por definir aunque existen líneas específicas de crédito de FINAGRO y la previsión de algunas fuentes de cooperación internacional (NAMA FACILITY y GCF)
<b>Cobeneficios</b>	<p>1. Conservación de suelos a partir de la rotación de potreros y aumento en la capacidad de captura de carbono en sistemas mejorados de agropastoriles, agrosilvopastoriles y agroforestales2. Uso de pasturas variables, resistentes al cambio de ambiente como leguminosas y brachiarias que permiten a su vez conservar la humedad y las condiciones de suelo.</p>
<b>Alineación con ODS</b>	12. Producción y consumo responsable
	12.2 - Gestión sostenible y uso de los recursos naturales
	2. Hambre cero
	2.4 - Producción sostenible de alimentos y prácticas agrícolas resilientes
	13. Acción por el clima
	<p>13.1 - Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los desastres relacionados con el clima</p> <p>13.2 - Integrar medidas de cambio climático</p> <p>13.3 - Construir conocimiento y capacidad para enfrentar los desafíos del cambio climático</p> <p>13.B - Promover mecanismos para aumentar la capacidad de planeación y gestión</p>


		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 9</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural		FEDEMADERAS
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Desarrollo y consolidación de la cadena productiva de las plantaciones forestales con fines comerciales como contribución a la captura de GEI.		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Articulación técnica y económica para la producción de madera de plantaciones forestales con fines comerciales con el plan de acción de la cadena Plan Forestal Comercial- PFC.  El Plan Forestal Comercial contempla que la meta a 2030 es que Colombia cumpla con el primer quinquenio de manejo sostenible de 1.500.000 hectáreas de plantaciones forestales con fines comerciales para la obtención de madera en tres regiones de desarrollo estratégico para las plantaciones forestales con fines comerciales, sin embargo, dadas las condiciones de implementación y financiamiento se propone una meta de alcanzar 300.000 a las previstas antes de 2015, es decir, 514.574 ha al año 2030.  La zonificación de áreas aptas para plantaciones forestales con fines comerciales realizada en 2014-2015 precisó dónde se ubican 24,5 millones de hectáreas aptas para este tipo de plantaciones y cuáles son sus características físicas, ambientales y socioeconómicas. Paquetes tecnológicos en un estado avanzado de desarrollo para al menos 8 especies forestales 5 están disponibles. Sin embargo, el Certificado de Incentivo Forestal CIF es determinante para dar continuidad al proceso de incremento de las plantaciones forestales comerciales en Colombia; la tasa de crecimiento representada en esta proyección dependerá de la viabilidad de recursos y la apertura de financiamiento para el cumplimiento de la meta.		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
La meta a 2030 es que Colombia cumpla con el primer quinquenio de manejo sostenible de 1.500.000 hectáreas de plantaciones forestales con fines comerciales para la obtención de madera en tres regiones de desarrollo estratégico para este tipo de plantaciones, cuya productividad, con respecto a la registrada en el año 2016, se ha incrementado en un 20 %, produciendo madera en pie con los estándares de calidad requerida por el mercado. (lineamientos cadena- MADR). Sin embargo, dadas las condiciones de financiamiento e implementación se mantiene la meta de la NDC 2015 de 300.000 Ha a establecer entre 2015 a 2030		
<b>Potencial de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO<sub>2</sub>eq)</b>	10.366.000 tCO <sub>2</sub> eq (modelado con meta de 300.000 mil ha)	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	Plantación de 27.282 ha a 2030 (300.000 ha 2015- 2030). Sin embargo, se prevé el aumento de ambición para el año 2030 a partir del incremento anual de plantaciones a 34.165 ha (46.000 ha incluido escenario de referencia), lo que equivaldría a	

	368.836 ha en plantaciones forestales comerciales para el escenario de mitigación a 2030.
<b>Supuestos clave</b>	La NDC 2015 y su actualización, en su componente agropecuario identificaron las plantaciones forestales con CIF, como una medida estratégica de mitigación de las emisiones que le corresponden al sector
<b>Alcance geográfico</b>	14 departamentos ubicados en tres regiones (Caribe, Eje Cafetero y suroccidente y Orinoquia): Atlántico, Bolívar, Magdalena, Caldas, Risaralda, Quindío, Antioquia, Valle del Cauca, Santander, Córdoba, Meta, Vichada, Casanare, Cundinamarca.
<b>Alcance en GEI</b>	CO2
<b>Inicio de implementación</b>	Según el Plan Nacional de Desarrollo Forestal la cadena viene fortaleciéndose desde el año 1995, sin embargo, para la proyección de mitigación con recursos del CIF se toma el primer año a 2015.
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Líneas de créditos para el sector agropecuario, el Fondo de Inversión Forestal Colombia (FIFC), los incentivos (Certificado de Incentivo Forestal (CIF) y el Incentivo a la Capitalización Rural (ICR)) y los beneficios tributarios.
<b>Cobeneficios</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Integridad ecológica y abordar los desafíos climáticos y ambientales</li> <li>2. Volver a poner en producción tierras degradadas y mejorar la provisión de servicios ecosistémicos</li> <li>3. Potencial de suministrar de manera sostenible una proporción sustancial de los bienes y servicios ecosistémicos</li> </ol>
<b>Alineación con ODS</b>	12. Producción y consumo responsable
	12.2 - Gestión sostenible y uso de los recursos naturales
	13. Acción por el clima
	13.1 - Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los desastres relacionados con el clima
	13.2 - Integrar medidas de cambio climático
	13.3 - Construir conocimiento y capacidad para enfrentar los desafíos del cambio climático
	13.A - Implementar la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
	13.B - Promover mecanismos para aumentar la capacidad de planeación y gestión




		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 10</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
FEDERACIÓN NACIONAL DE PRODUCTORES DE CACAO- FEDECACAO		MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL
<b>Nombre de la iniciativa/medida/linea estratégica de mitigación</b>		
Estrategias de reducción de emisiones de GEI en el ciclo de vida de la producción de cacao (Theobroma cacao)		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/linea estratégica de mitigación</b>		
<p>La medida espera que con el aumento de áreas dedicado al cultivo de cacao bajo sistemas agroforestales, así como la renovación y rehabilitación incremente el stock de carbono y se absorba CO2 provenientes de otras fuentes de emisiones.</p> <p>Según el estudio realizado por CIAT - USDA (2019) y según el Plan Nacional Cacaotero se estiman 31,475 ha para renovación y rehabilitación las cuales hacen parte de la renovación planteada de 80.000 y 150.000 ha en sistemas agroforestales (SAF).</p> <p>Dado que para el sector productivo solamente el 7,6% de las unidades productivas utilizan fertilizantes químicos y el 6,5% aplican fertilizantes orgánicos CIAT - USDA (2019), no se tendrá en cuenta el uso de fertilizantes en la cuantificación de reducción de emisiones. Así mismo, dentro de las acciones planteadas no se analizaron proyecciones para sistema poscosecha y beneficio de cacao.</p>		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/linea estratégica de mitigación</b>		
1. Renovación y rehabilitación de hectáreas establecidas 2. Conversión de pastizales a cultivos de cacao 3. Manejo de Sistemas Agroforestales (SAF)		
<b>Potencial de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO2eq)</b>	165.000 t CO2eq	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	80.000 ha en renovación y rehabilitación 150.000 ha en SAF con maderables	

<p><b>Supuestos clave</b></p>	<p>A la biomasa removida de las plantaciones por la poda y por la cosecha de los frutos, se le da el tratamiento de carbono biogénico para efecto de los cálculos, es decir se reporta pero no se tiene en cuenta para el balance. De igual forma, el carbono proveniente de la mineralización de las malezas, es decir, que éste corresponde al carbono que se habría liberado si las malezas se hubieran descompuesto en forma natural en el suelo, de tal manera que el valor se convierte en cero en el ciclo natural del carbono.</p> <p>Según el estudio realizado por CIAT - USDA (2019) y según el Plan Nacional Cacaotero se estiman 31.475 ha para renovación y rehabilitación las cuales hacen parte de la renovación planteada de 80.000 y 150.000 ha en sistemas agroforestales (SAF).</p> <p>No se tuvieron en cuenta emisiones asociadas al transporte en campo de: fertilizantes, viveros a fincas, viveros al campo, productos cosechados enteros, producto cosechado al primer punto de venta.</p> <p>El 98 % de las plantaciones establecidas de cacao se definen en SAF maderables</p>
<p><b>Alcance geográfico</b></p>	<p>422 municipios de 30 departamentos principalmente Santander, Huila, Antioquia, Nariño, Norte de Santander, Arauca y Tolima.</p>
<p><b>Alcance en GEI</b></p>	<p>CO2</p>
<p><b>Inicio de implementación</b></p>	<p>Se plantea el inicio de plantaciones que aportan al escenario de mitigación desde 2015.</p>
<p><b>Fuentes de financiación previstas</b></p>	<p>Líneas de financiamiento especiales FINAGRO, el Incentivo para la Capitalización Rural (ICR), recursos propios gremio y productores, apalancamiento de recursos de cooperación internacional</p>
<p><b>Cobeneficios</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Protección del suelo de erosión, escorrentias, cobertura del sol. Aportes de materia orgánica</li> <li>2. Generación de empleo ya que es un cultivo no mecanizable.</li> </ol>
<p><b>Alineación con ODS</b></p>	<p>2. Hambre cero</p> <p>2.4 - Producción sostenible de alimentos y prácticas agrícolas resilientes</p> <p>12. Producción y consumo responsable</p> <p>12.2 - Gestión sostenible y uso de los recursos naturales</p> <p>8. Trabajo decente y crecimiento económico</p> <p>8.2 - Diversificar, innovar y mejorar la productividad económica</p> <p>8.5 - Trabajo decente e igualdad de remuneración</p>

		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 11</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Federación Nacional de Productores de Arroz- FEDEARROZ		MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL
<b>Nombre de la iniciativa/medida/linea estratégica de mitigación</b>		
Reducción de emisiones de GEI en producción de arroz a través de la adopción masiva de tecnología (AMTEC 2.0) en Colombia		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/linea estratégica de mitigación</b>		
<p>El metodo AMTEC es un modelo de transferencia de tecnología basado en la sostenibilidad y la responsabilidad social que propende por la organización, la competitividad y la rentabilidad del productor, implementando tecnologías en forma integral masiva para aumentar los rendimientos y reducir los costos de producción en el cultivo del arroz. Incluye pronosticos del tiempo - modelamiento de cultivo, agricultura de precisión y el sistema de riego MIRI.</p> <p>Los GEI implicados en el sistema de producción de arroz son el gas metano (CH<sub>4</sub>), el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) y el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), cuyas concentraciones en el ámbito nacional tienden a aumentar año tras año contribuyendo así a ahondar el problema del calentamiento del sistema climático.</p>		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/linea estratégica de mitigación</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MANEJO DE CONSUMO VOLUMÉTRICO DE AGUA: Reducir la profundidad de la lámina de agua en arrozal AWD (ALTERNATE WET -DRY) (reducción de CH<sub>4</sub>)</li> <li>2. REDUCCIÓN DE USO DE FERTILIZANTES DE SISTEMA PRODUCTIVO: Menor densidad de siembra requiriendo menos fertilizantes. La densidad de siembra del cultivo está relacionada con el uso de fertilizantes nitrogenados por unidad de área (reducción en N<sub>2</sub>O)</li> <li>3. MANEJO DE RESIDUOS DE COSECHA: Descomposición de residuos en lugar de quema física incluyendo labranza mínima y aprovechamiento del tamo (Menos materia orgánica en agua para producción de CH<sub>4</sub>, incremento de carbono en suelo).</li> </ol>		
<b>Potencial de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO<sub>2</sub>eq)</b>	Según el modelamiento de la Consultoría Actualización NDC VITO-UNIANDES et al., el potencial es de 84.000 t CO <sub>2</sub> eq en reducción de N <sub>2</sub> O por consumo de fertilizantes. No se modeló la reducción de CH <sub>4</sub> .	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	255.000 ha implementadas en arroz riego 207.046 ha implementadas en arroz secano	

<p><b>Supuestos clave</b></p>	<p>Los datos de actividad principales para la estimación de la cantidad de metano proveniente de los sistemas de arroz, tanto riego como seco, son el área cosechada y el número de días que dura el proceso desde la siembra hasta la cosecha. Desde este punto, se contó con el apoyo de la Federación de Arroceros de Colombia FEDEARROZ, el cual cuenta con estadísticas confiables en cuanto a este dato de actividad.</p> <p>Para el dato de actividad de número de días del ciclo, se sugiere utilizar las cifras proporcionadas por FEDEARROZ, en este caso para arroz riego se contempló un ciclo de 118 días, para seco de 112 días respectivamente. Este dato de actividad es muy importante, ya que indica cuantos días estará el área inundada, lo que será determinante en el factor de ajuste por defecto que propone el IPCC 2006.</p> <p>Los datos de actividad, como los factores de ajuste de diferentes regímenes hídricos previos a la cosecha y durante la cosecha, se trabajaron en conjunto con técnicos de FEDEARROZ y describen los sistemas de arroz en Colombia, tanto de riego como de seco. Para el régimen hídrico durante el periodo del cultivo, se sugiere el uso del factor de ajuste de arroz riego Inundadas intermitentemente - Aireación múltiple correspondiente a 0.52 (adimensional); para arroz seco se sugiere el uso del factor de ajuste, con tendencia a la sequía correspondiente a 0.25 (adimensional). Para el factor de conversión por defecto para diferentes tipos de abonos orgánicos, se sugiere el uso del factor de paja incorporada (&gt;30 días) mucho antes del cultivo correspondiente a 0.29, en sistemas arroceros de riego y seco. Los demás factores como el número de días del cultivo y áreas fueron proporcionadas por la Federación de arroceros de Colombia-FEDEARROZ.</p>
<p><b>Alcance geográfico</b></p>	<p>Los departamentos en Colombia que registran cultivos de arroz son: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Casanare, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Guaviare Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Norte de Santander, Santander, Sucre, Tolima y Valle del Cauca.</p>
<p><b>Alcance en GEI</b></p>	<p>CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O</p>
<p><b>Inicio de implementación</b></p>	<p>La tecnología AMTEC viene operando hace más de 10 años. Para la proyección de medida de mitigación se toma el año 2015 como año de inicio de implementación de la iniciativa.</p>
<p><b>Fuentes de financiación previstas</b></p>	<p>Fuentes de financiamiento y línea especial de crédito FINAGRO</p>
<p><b>Cobeneficios</b></p>	<p>Con la implementación de esta tecnología se reducen los gastos de agua, el uso de agroquímicos y se permite que el cultivo aumente la producción y genera mayor rentabilidad para el productor</p>
<p><b>Alineación con ODS</b></p>	<p><i>2. Hambre cero</i></p> <p>2.4 -Producción sostenible de alimentos y prácticas agrícolas resilientes</p> <p><i>6. Agua limpia y saneamiento</i></p> <p>6.4 - Aumentar la eficiencia en el uso del agua y asegurar los suministros de agua dulce</p> <p><i>8. Trabajo decente y crecimiento económico</i></p>


	8.2 - Diversificar, innovar y mejorar la productividad económica
	8.5 - Trabajo decente e igualdad de remuneración
	<i>13. Acción por el clima</i>
	13.1 - Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los desastres relacionados con el clima
	13.2 - Integrar medidas de cambio climático
	13.3 - Construir conocimiento y capacidad para enfrentar los desafíos del cambio climático
	13.A - Implementar la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
	13.B - Promover mecanismos para aumentar la capacidad de planeación y gestión

		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 12</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA- FEDECAFÉ		MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
NAMA Café de Colombia.		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Proponer e implementar estrategias para la mitigación de Gases Efecto Invernadero generados en las etapas de producción, cosecha y poscosecha del café de Colombia a nivel de finca. La NAMA Café de Colombia define las medidas y acciones de mitigación al cambio climático en la producción de café, particularmente en los procesos llevados a cabo en las fincas (cultivo y poscosecha) hasta obtener el café pergamino seco. También identifica y cuantifica las potenciales reducciones de GEI, y de los cobeneficios ambientales, económicos y sociales asociados, que contribuyen a los objetivos de desarrollo sostenible del país. Adicionalmente, plantea los mecanismos de financiamiento de las medidas y acciones propuestas, establece un sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) para el seguimiento, y lineamientos para la implementación.		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementar sistemas agroforestales en los predios donde se cultiva el café: reestructurar áreas establecidas con café a libre exposición solar en zonas marginales para el cultivo mediante la implementación de sistemas agroforestales.</li> <li>2. Optimizar las prácticas en el proceso de poscosecha del café y cambio de combustibles en secadores mecánicos de café.</li> <li>3. Aumento de las densidades de siembra de cultivos a libre exposición</li> <li>4. Uso eficiente de fertilizantes: Fomentar las mejores prácticas de aplicación de fertilizantes</li> </ol>		
<b>Potencial de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO<sub>2</sub>eq)</b>	Según el modelamiento de la Consultoría Actualización NDC VITO-UNIANDES et al., modelada en conjunto con la NAMA PANELA el potencial en AFOLU es de 285.000 t CO <sub>2</sub> eq. Por tratamiento de aguas se modeló un potencial de 5.000 t CO <sub>2</sub> eq en agregado con la NAMA Panela y por eficiencia energética se modeló un potencial agregado de 80.000 t CO <sub>2</sub> eq en agregado con la NAMA Panela.	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	Área sembrada café (ha): 936.477 (alrededor de 20.000 Ha de Café a nivel nacional que se encuentran actualmente a libre exposición y que potencialmente podrían pasar a un sistema de cultivo bajo sombra (SAF)) Producción tradicional (ton): 625.482 Producción Becolsub (Beneficio Ecológico del Café y sus subproductos) (ton): 205.673 Producción Ecomill (ton): 10.825 Reducción de aproximadamente 4.198 t de urea por pérdidas por volatilización.	

<b>Supuestos clave</b>	<p>1. Se supone que no ha habido cambio en las superficies a sol, semisombra, sombra para un período de 10 años</p> <p>2. Se han considerado 350.000 t/año de fertilizante, del cual un 40% corresponde a mezclas físicas (urea, MAP/DAP, KCl Y Kieserita/K-Mag). Fuente: Sadeghian, S. (2014). Según NINO, en semisombra se usa solo el 75% de la dosis. La Urea contiene un 46% de N.</p> <p>3. Energía térmica para secado: Según Cenicafé: Carbón 2%, ACPM 11%, gas 8%, cisco 79%, madera 1%; Según CENICAFÉ, se consumen 5760 KJ por 1 Kg café pergamino seco (cps). Secado mecánico solo en medianas y grandes (pequeñas secan al sol)</p> <p>4. No se prevé crecimiento de ha de cultivo</p> <p>5. Para determinar la emisión de N<sub>2</sub>O se estima a partir de la sumatoria: aportes por fertilización sintética nitrogenada y aporte conjunto de la mineralización del N relacionado con la pérdida del C de la materia orgánica del suelo, incorporación de materia orgánica y el aporte de N por residuos agrícolas (hojarasca de café).</p> <p>6. El café es el cultivo con menor uso de fertilizantes por unidad de área en Colombia, pues en promedio se aplican sólo 364 kg/ha/año</p>
<b>Alcance geográfico</b>	La actividad agrícola de 561.000 caficultores distribuidos en 948.533 hectáreas en 20 departamentos principalmente GUAJIRA, CESAR, MAGDALENA, BOLÍVAR, NORTE DE SANTANDER, SANTANDER, BOYACA, CUNDINAMARCA, META, CAQUETÁ, TOLIMA, HUILA, PUTUMAYO, NARIÑO, CAUCA, VALLE DEL CAUCA, RISARALDA, QUINDÍO, CALDAS, ANTIOQUIA, CHOCO, CASANARE
<b>Alcance en GEI</b>	CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub>
<b>Inicio de implementación</b>	2021
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Fuentes de recursos propios gremiales y de productores, líneas especiales de crédito FINAGRO, apalancamiento de cooperación internacional.
<b>Cobeneficios</b>	<p>Económicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoras en los rendimientos de los cultivos de café.</li> <li>- Mejora en la productividad del sector.</li> <li>- Incremento de ingresos por arreglos agroforestales.</li> <li>- Reducción en costos de insumos.</li> </ul> <p>Sociales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilita la formalización de los trabajadores de oficio.</li> <li>- Generación de empleos formales.</li> <li>- Reducción de problemas de salud debida al material particulado generado en hornos.</li> </ul> <p>Ambientales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de servicios ecosistémicos.</li> <li>- Reducción de emisiones contaminantes criterio.</li> </ul>
<b>Alineación con ODS</b>	<p>8. Trabajo decente y crecimiento económico</p> <p>8.2 - Diversificar, innovar y mejorar la productividad económica</p> <p>8.5 - Trabajo decente e igualdad de remuneración</p> <p>12. Producción y consumo responsable</p> <p>12.2 - Gestión sostenible y uso de los recursos naturales</p> <p>12.5 - Reducir sustancialmente la generación de residuos</p> <p>13. Acción por el clima</p>

	<p>13.1 - Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los desastres relacionados con el clima</p> <p>13.2 - Integrar medidas de cambio climático</p> <p>13.3 - Construir conocimiento y capacidad para enfrentar los desafíos del cambio climático</p> <p>13.A - Implementar la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático</p> <p>13.B - Promover mecanismos para aumentar la capacidad de planeación y gestión</p>
--	---



	<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 13</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>	<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Federación Nacional de Productores de Panela- FEDEPANELA	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Ambiente y desarrollo Sostenible, AGROSAVIA, CAF
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>	
Estrategia Integral del Subsector Panelero para la mitigación del cambio climático y el desarrollo sostenible de la cadena productiva. (NAMA - PANELA)	
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>	
<p>la NAMA PANELA plantea desarrollar una estrategia central de planeación, gestión y articulación institucional y financiera para el desarrollo bajo en emisiones y la contribución al desarrollo sostenible de la producción de panela en el país. La NAMA busca apoyar intervenciones para reducir la producción de GEI a través de una serie de transferencias de tecnología alternativa, mejoras en las prácticas de producción de Panela, la restauración de sistemas naturales, el desarrollo de capacidades y la validación de un Monitoreo, reporte y verificación para el sistema productivo, tal como se presenta en la Estrategia de Desarrollo Bajo en Emisiones para la Cadena Productiva de la Panela en Colombia (2018).</p> <p>La NAMA incorpora diferentes medidas para las fases de cultivo, procesamiento, y manejo de subproductos de la cadena productiva. En el componente asociado al cultivo, la NAMA busca el incentivar el uso eficiente de fertilizantes sintéticos, la disminución de las quemas, así como menor gasto energético en el laboreo del suelo, adicionalmente se asocia un componente de restauración de plantaciones forestales aledañas a las zonas de producción panelera; en el componente de procesos pretende desarrollar acciones para la sustitución de motores Diesel por eléctricos y el uso más eficiente de la energía en la combustión de bagazo en las hornillas, reduciendo el consumo de combustibles adicionales y el manejo de aguas residuales del proceso productivo; un tercer componente que busca el fortalecimiento de capacidades para la adopción tecnológica y finalmente un componente de MRV.</p> <p>A la fecha se tiene prevista la reconversión ecológica de 1500 trapiches con 800 ha de restauración como compensación a la deforestación histórica.</p>	
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>	
<p>Las actividades previstas están en el marco de la “Estrategia de desarrollo bajo en emisiones para la cadena productiva de panela en Colombia” y ampliada según las características propias de adopción tecnológica para el subsector productivo, en este sentido se plantean 4 componentes como: Componente 1: Mejoramiento de las prácticas de producción de panela y restauración de sistemas naturales afectados a nivel local y nacional. Este componente tiene como objetivo lograr un aumento de la cobertura vegetal de los cultivos, mecanismos medibles para compensar la deforestación histórica y el manejo eficiente de fertilizantes nitrogenados, con sustitución parcial y gradual por fertilizantes orgánicos, cuando sea factible. Los resultados específicos esperados para este componente incluyen mapeo de distribución de tipos de suelo en 14 departamentos del país, planes de repoblamiento de cañas, planes de reforestación con especies nativas y estrategias demostrativas de reducción de fertilizantes nitrogenados con sustitución gradual por fertilizantes orgánicos siempre y cuando sea factible.</p>	


Componente 2: Transformación tecnológica integral de los procesos productivos de la Panela en Colombia Este componente busca establecer, a través de procesos tecnológicos actualizados, cambios transformacionales en los niveles tecnológicos, de gestión y de recursos vinculados a la producción de panela. (proceso de mejoramiento de eficiencia térmica de hornillas, recambio de motores diésel por motores eléctricos y manejo de aguas residuales del proceso). Se desarrollará a su vez un plan de soporte y monitoreo para brindar asesoría continua a los productores en aspectos técnicos, financieros y de gestión relacionados con las nuevas tecnologías. Los resultados específicos de este componente incluyen: Adopción de sistemas de recirculación térmica para el aprovechamiento de calor residual de la producción de panela, reducción al 0% en el uso de combustibles adicionales como llantas y leña, la sustitución de motores de combustión interna por eléctricos dando una reducción del 100% en el uso del combustible convencional (diésel), implementación de sistemas de tratamiento de aguas residuales del proceso productivo que serán reinsertadas al proceso en cultivo y finalmente el manejo de productos de desecho residuales del proceso de producción sujeto a al menos 1 de los tres procesos alternativos ( papel, alimentación animal, cobertura y abonos).

Componente 3: desarrollo de capacidades del sector panelero para la adopción de los cambios transformacionales contemplados, Fortalecer la capacidad de implementación de las estrategias previstas así como las políticas sectoriales, marcos regulatorios, mecanismos de financiamiento relevantes y programas de incentivos que aseguren una importante contribución a la reducción de emisiones de este sector. Los resultados específicos incluyen: plan de capacitación diseñado y adoptado como herramienta principal en los procesos de capacitación en unidades productivas, implementación de cursos de capacitación a productores de panela en tecnologías propuestas, desarrollo de foros interactivos para la transferencia de conocimiento y experiencias con NAMAS de otros sectores productivos. Así mismo, contempla la estrategia de replicabilidad y financiamiento a través de líneas determinadas de crédito creadas por FINAGRO para atender el sector agropecuario


Componente 4: monitoreo, reporte y verificación MRV y gestión del conocimiento Este componente es vital dentro de la NAMA ya que se requieren mediciones sistemáticas, precisas y frecuentes vinculadas a cada etapa del proceso de producción. Los resultados específicos de este componente incluyen la validación del sistema MRV para el subsector de la panela, guía de orientación elaborada, publicada y difundida como resultado de la sistematización. Planes de trabajo anuales, informes semestrales de revisión de avance de las iniciativas.

<b>Potencial de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO<sub>2</sub>eq)</b>	Según el modelamiento entregado por VITO UNIANDES para la NAMA PANELA el potencial en AFOLU es de 21.000 T Co <sub>2</sub> eq. Se espera ajuste del reporte para adicionar el potencial proyectado por energía y tratamiento de aguas
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	1500 unidades productivas Instalación de recirculadores térmicos y recambio de motores diésel por eléctricos 800 ha procesos de restauración por compensación a la deforestación histórica
<b>Supuestos clave</b>	El crecimiento de la población de Colombia es de aproximadamente 1.9% anualmente, y se asume que esto es la causa de un aumento similar en la demanda de panela y por lo tanto la producción por año. Según información proporcionada por el FEDEPANELA, los trapiches han estado en disminución constantemente, lo cual es modelado en la línea base y en el escenario NAMA con una reducción de -1% anualmente. Por otra parte, los trapiches han adoptado lentamente el recirculador de calor sobre una base comercial (CORPORURAL 2016), modelado en la línea base y en el escenario NAMA como la tasa de conversión de 0.5% anualmente.

<b>Alcance geográfico</b>	Nacional: Departamentos de: Santander, Norte, Santander, Boyacá, Cundinamarca, Tolima, Huila, Nariño, Valle del Cauca, Caquetá, Cauca, Quindío, Risaralda, Caldas, Antioquia, 103 municipios con cobertura de asistencia técnica y extensión agropecuario gremial
<b>Alcance en GEI</b>	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub>
<b>Inicio de implementación</b>	Fedepanela ha venido implementando preliminarmente la iniciativa desde 2012 con recursos tanto de entidades Nacionales como de cooperación internacional. Actualmente se tiene previsto para 2021 el desarrollo de un piloto de la NAMA que abordará la implementación de 440 trapiches en 4 años (GEF 6).
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Líneas de crédito Finagro- Proyecto piloto CAF -GEF - proyectos regionales de implementación con fuentes de SGR
<b>Cobeneficios</b>	<p>a) Las transformaciones tecnológicas propuestas prometen ahorros de costos y una mayor producción para los productores de panela.</p> <p>b) La tecnología propuesta es bastante fácil de entender y no debería plantear ningún problema de aceptación a nivel tecnológico para su adopción por parte de los productores de panela.</p> <p>(c) la medida minimizará las dificultades técnicas en la aplicación de nuevas tecnologías mediante el desarrollo e implementación de cursos de capacitación, protocolos acordados para la recolección, procesamiento y difusión de información y transferencia de tecnología.</p> <p>(d) El proyecto emplea estructuras descentralizadas que aseguran la participación y contribución de los actores locales a nivel de departamentos, comunidades y fábricas de panela individuales.</p> <p>(e) Por medio de la implementación de la estrategia, se estima una reducción de 37.2 toneladas de carbono negro a 2030, además de cobeneficios en reducción de otros contaminantes asociados a procesos de combustión de biomasa y combustibles fósiles que, de manera global, conllevan un impacto positivo en términos de salud pública, por medio de la disminución en el riesgo de mortalidad y morbilidad, así como en los costos de atención en salud</p>
<b>Alineación con ODS</b>	3. Salud y bienestar
	3.4 - Reducir la mortalidad por enfermedades no transmisibles
	3.9 - Reducir las enfermedades y muertes causadas por productos químicos peligrosos y contaminación
	5. Igualdad de género
	5.5 - Igualdad de Oportunidades y Participación en posiciones de Liderazgo
	5.A - Igualdad de acceso a recursos económicos, posesión de propiedades y servicios
	5. B - Promover el empoderamiento de las mujeres a través de la tecnología
12. Producción y consumo responsable	
12.2 - Gestión sostenible y uso de los recursos naturales	

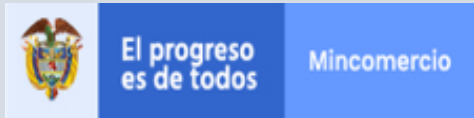
		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 14</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo		Minambiente Gremios, Empresas Coordinación con Minenergía
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Promoción de proyectos de gestión de la energía y eficiencia energética en el sector de industria		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Identificación, estructuración e implementación de proyectos sobre buenas prácticas operativas e implementación de mejoras en procesos energéticos y uso de energéticos de menor factor de emisión con impacto hasta el 15% en la reducción de energía y/o emisiones.		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Diagnóstico e identificación de oportunidades de mejora, transferencia de buenas prácticas operativas Aumento de la eficiencia de la energía en los equipos principales como calderas, hornos en sistemas de condensados Transición de tecnologías (Cambio de combustibles, equipos de vapor, hornos). Mejoramiento en equipos y tecnologías (Sistemas de control, refrigeración, sistemas de aire, mantenimiento, etc.). Gestión para la transición de equipos de energía térmica de combustibles líquidos o sólidos a gas natural. Promoción de gestión de la energía eléctrica, equipos de uso de aire comprimido, equipos eléctricos, uso de variadores de velocidad		
<b>Potencial de mitigación de emisiones de GEI en 2030 (tCO<sub>2</sub>eq)</b>	0,85 M de toneladas de CO <sub>2</sub> e a 2030 presentadas en las fichas 1,70 M de toneladas de CO <sub>2</sub> e a 2030(en el escenario LEAP a noviembre de 2020 integrando sustitución de combustibles y eficiencia de la demanda de energía en el módulo 1 A2)	
<b>Potencial en términos de datos de actividad en 2030</b>	Para la demanda de energía se consideran las actividades de los sectores CIU 10 al 30 que incluyen alimentos, bebidas, químicos, pulpa papel, producción de hierro acero, textiles, metalmecánica, minerales no metálicos, entre otros. Datos de fuente del DANE. Se analiza el potencial de acciones respecto al Balance de Energía Útil realizado en 2020.	
<b>Supuestos clave</b>	Los potenciales de aplicación se definen utilizando como base de referencia, el documento del PROURE el cual estableció potenciales de aplicación que rondan entre 40% y 60% para las medidas de eficiencia energética del sector industria en los usos térmicos y eléctricos (UPME, 2016b). Para la gestión del uso de energéticos con un menor factor de emisión se establece un potencial de aplicación hasta el 40 % en el largo plazo (2050). Los sectores priorizados CIU basados en demanda de energéticos sólidos y mayor nivel de emisiones del sector 1A2	

<b>Alcance geográfico</b>	Alcance nacional
<b>Alcance en GEI</b>	La medida tiene alcance para mitigar directamente CO <sub>2</sub> ,
<b>Inicio de implementación</b>	En 2021 se avanza en la planeación y fase inicial para la implementación en el periodo 2022-2030
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Se proyecta una combinación de fuentes de recursos públicos, privados y de cooperación escalando la experiencia en el proyecto piloto de NAMA Industria.
<b>Beneficios</b>	Mejora en productividad empresarial Fomento de innovación tecnológica Calidad del aire y salud Sostenibilidad social en el fortalecimiento de empresas Puede tener cobeneficios en emisiones de CH <sub>4</sub> y N <sub>2</sub> O,
<b>Alineación con ODS</b>	9. Industria, innovación e infraestructura
	Este ODS está alineado con el marco estratégico del MINCIT 2019 a 2022 en aspectos como la promoción de la industrialización inclusiva y sostenible y el aumento de la investigación y actualizar las tecnologías industriales. Además corresponde al CONPES 3918 de 2018 Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia
	12. Producción y consumo responsable
	Este ODS en aspectos como gestión sostenible y uso de los recursos naturales y en el fomento de prácticas sostenibles en las empresas esta alienada con el marco estratégico del MINCIT 2019 a 2022 y de acuerdo con el CONPES 3918 de 2018 Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia
	8. Trabajo decente y crecimiento económico
	ODS respecto a crecimiento económico sostenible y el propósito de diversificar, innovar y mejorar la productividad económica están alineados al marco estratégico del MINCIT 2019 a 2022 y también en coherencia CONPES 3918 de 2018 Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia

		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 15</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo		Minambiente, MinVivienda Gremios del sector, Empresas productoras de ladrillos. Coordinación con Minenergía, CARs, entidades regionales, locales
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Gestión para el desarrollo integral de las ladrilleras		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Fomentar el desarrollo integral de unidades productivas de fabricación de ladrillos a través de fortalecimiento de capacidades en huella de carbono, gestión de la energía, mejora de procesos y transferencia de buenas prácticas operativas. Así mismo se busca fomentar y gestionar procesos de reconversión y mejoras en los hornos en ladrilleras.		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Las actividades proyectadas son: Asistencia técnica y acompañamiento integral a empresas. Transferencia de buenas prácticas operativas en ladrilleras y eventualmente mejoras en sistemas de dosificación y circulación de aire. Fomento a la transición a hornos y tecnologías de mejor eficiencia operativa. Para hacer la transición se identifican tres tipos de intervenciones técnicas de acuerdo con la caracterización de las fábricas en el país: <ul style="list-style-type: none"> <li>- De fuego dormido a hornos de cámara semicontinuos</li> <li>- De tipo pampa a hornos semi continuos de cámara</li> <li>- De tipo colmena a hornos semi continuos de cámara</li> </ul>		
<b>Potencial de mitigación de emisiones de GEI en 2030 (tCO<sub>2</sub>eq)</b>	0,19 M toneladas de CO <sub>2</sub> eq en el año 2030 (Valor estimado en el modelo LEAP noviembre 2020 por Consultoría VITO-UNIANDES)	
<b>Potencial en términos de datos de actividad en 2030</b>	Incremento de la eficiencia energética con un crecimiento compuesto anual de 1.5% al 2030	


<b>Supuestos clave</b>	- Se realiza la estimación usando referentes técnicos de acuerdo con los procesos de producción usados. Las emisiones están relacionadas con el tipo de tecnología de los hornos de cada tipo del sector de ladrillos.- El consumo energético proviene de carbón, leña, biomasa, gas natural (el cual se da en una muy baja proporción).- Consumo de energéticos del CIU 2392-Fabricación de materiales de arcilla para la construcción -Se analizaron factores de emisión de acuerdo al tipo de horno- Con base en la meta de mitigación sectorial para la fabricación de ladrillos y sus supuestos, junto a la eficiencia existente (55%) para el uso de calor directo del sector 1A2f-Minerales no metálicos del Balance de Energía Útil (UPME, 2019)- La tasa de crecimiento compuesta anual de la eficiencia al 2030 sería de 1.5% y al 2050 1%.
<b>Alcance geográfico</b>	Alcance nacional
<b>Alcance en GEI</b>	La medida tiene alcance para mitigar directamente CO2
<b>Inicio de implementación</b>	Se espera el inicio de la fase de planeación en 2022 y la implementación en el periodo 2022-2030
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Las fuentes de financiación se proyectan en combinación con fuentes de recursos públicos, privados y de cooperación
<b>Cobeneficios</b>	Mejora en productividad empresarial -Fomento de la innovación tecnológica - Mejor calidad del aire y reducción de enfermedades -Impacto en mitigación de carbono negro (De acuerdo con el modelo LEAP en noviembre 2020 se puede mitigar hasta 89 toneladas de carbono negro en el 2030) -Puede tener beneficios en emisiones de CH4 y N2O -Sostenibilidad social en el fortalecimiento de empresas
<b>Alineación con ODS</b>	<b>9. Industria, innovación e infraestructura</b>
	Este ODS en aspectos como la promoción de la industrialización inclusiva y sostenible y el aumento la investigación y actualizar las tecnologías industriales está alineado con el marco estratégico del MINCIT 2019 a 2022 y de acuerdo con el CONPES 3918 de 2018 <i>Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia</i>
	<b>12. Producción y consumo responsable</b>
	Este ODS en aspectos como gestión sostenible y uso de los recursos naturales y en el fomento de prácticas sostenibles en las empresas esta alienada con el marco estratégico del MINCIT 2019 a 2022 y de acuerdo con el CONPES 3918 de 2018 <i>Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia</i>
	<b>8. Trabajo decente y crecimiento económico</b>
	ODS respecto a crecimiento económico sostenible y el propósito de diversificar, innovar y mejorar la productividad económica están alineadas al marco estratégico del MINCIT 2019 a 2022 y también en coherencia CONPES 3918 de 2018 <i>Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia</i>




		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 16</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo		Minambiente Empresas, Gremio Agencias de Cooperación
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Gestión para la implementación de tecnologías de abatimiento de emisiones de N2O en la producción de materias primas de fertilizantes.		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Gestión integral y asistencia técnica para la incorporación de tecnologías de abatimiento que permitan una reducción hasta en un 80% de óxidos nitrosos en plantas de producción del sector químico y fertilizantes. En un propósito común entre la industria, gremios y el sector público el desarrollo de estrategias conjuntas para la transferencia de tecnologías, mecanismos de financiamiento y sostenimiento de la reducción de las emisiones. Adicionalmente, se busca incorporar un sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) de soporte a esta acción.		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Continuación de actividades de la hoja de ruta público-privada de largo plazo Evaluación detallada de alternativas tecnológicas de mitigación Gestión de recursos técnicos y financieros para la implementación de la alternativa tecnológica seleccionada Montaje de tecnologías de abatimiento en las plantas de producción de la mejor opción técnica y financiera Puesta en marcha de tecnologías y monitoreo en planta.		
<b>Potencial de mitigación de emisiones de GEI en 2030 (tCO2eq)</b>	0,6 M de toneladas de CO2eq a 2030 (Valor estimado en el modelo LEAP en noviembre 2020 por Consultoría VITO-UNIANDES).	
<b>Potencial (s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	Reducción del factor de emisión en un 80 % en las emisiones de N2O por unidad de producto.	
<b>Supuestos clave</b>	Rango típico del factor de emisión es desde 4,5 a 12,6 kg de N2O por tonelada de ácido nítrico producida. Crecimiento estimado usando el histórico de las producciones de las plantas de producción. No se proyecta capacidades adicionales de planta en los próximos años. Actualización de factores de emisión considerando los factores de cada planta. Se proyecta evaluar alternativas para la adopción tecnologías en el año 2022 y 2023 La implementación será gradual siendo la implementación en una planta en el primer año y luego se haría la implementación en las restantes tres plantas.	



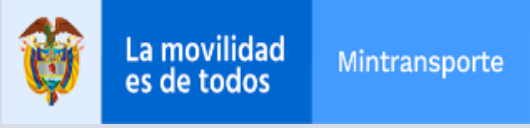
<b>Alcance geográfico</b>	Alcance nacional
<b>Alcance en GEI</b>	La medida tiene alcance para mitigar emisiones de N2O
<b>Inicio de implementación</b>	Se espera avanzar en la planeación de actividades y evaluación de tecnologías en 2021 y se proyecta evaluar alternativas para la adopción tecnologías en el año 2022 y 2023
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	La financiación se proyecta de fuentes de recursos públicos, privados y de cooperación internacional. Se evaluarán mecanismos de mercado para la fase de operación
<b>Cobeneficios</b>	Mejora en productividad empresarial Fomento de innovación tecnológica Calidad del aire Sostenibilidad social en el fortalecimiento de empresas
<b>Alineación con ODS</b>	<b>9. Industria, innovación e infraestructura</b>
	Este ODS en aspectos como la promoción de la industrialización inclusiva y sostenible y el aumento la investigación y actualizar las tecnologías industriales está alineado con el marco estratégico del MINCIT 2019 a 2022 y de acuerdo con el CONPES 3918 de 2018 Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia Este ODS está alineado con el marco estratégico del MINCIT 2019 a 2022 y de acuerdo con el CONPES 3918 de 2018
	<b>12. Producción y consumo responsable</b>
	Este ODS en aspectos como gestión sostenible y uso de los recursos natural y en el fomento de prácticas sostenibles en las empresas esta alienada con el marco estratégico del MINCIT 2019 a 2022 y de acuerdo con el CONPES 3918 de 2018 Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia
	<b>8. Trabajo decente y crecimiento económico</b>
	ODS respecto a crecimiento económico sostenible y el propósito de diversificar, innovar y mejorar la productividad económica están alineados al marco estratégico del MINCIT 2019 a 2022 y también en coherencia CONPES 3918 de 2018 Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia

	<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 17</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>	<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	Empresas cementeras, Gremio MinVivienda. MinAmbiente.
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>	
Procesos de producción sostenible en el sector cemento	
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>	
<p>Gestión en eficiencia energética e incremento del coprocesamiento que impacten en la reducción de emisiones de GEI hasta el 7,5 % en el indicador de intensidad de emisiones por unidad productiva al 2030.</p> <p>Las acciones de mitigación identificadas en la producción están alineadas con la estrategia de largo plazo del sector de cemento para el desarrollo bajo en carbono, orientado a: la optimización de procesos relacionados con energía térmica, el aprovechamiento de materiales con valorización energética, reúso de algunos componentes en la fabricación del Clinker, utilizando la capacidad instalada de la planta para elevar el nivel de coprocesamiento.</p> <p>Se estiman los potenciales de mitigación de GEI basados en referentes tecnológicos de la industria de mayor potencial de implementación en Colombia y busca identificar cobeneficios ambientales, económicos y sociales asociados alineados a los objetivos de desarrollo sostenible del país. En particular se identifica el beneficio de las reducciones evitadas por el manejo de los residuos por el incremento del coprocesamiento hasta el 15 % en los procesos industriales en las plantas cementeras.</p> <p>Se debe considerar que el sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) estén armonizado con los protocolos de inventarios de emisiones del sector industria (de los productores) y del IDEAM para el seguimiento y para herramienta de implementación.</p>	
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>	
Integrar la información del gremio y productores a las proyecciones a 2030 y armonizar valores base ( datos de actividad , factores de emisión entre a los sistemas de inventarios de GEI) Análisis de información, comparación de parámetros industriales internacionales y bases para la priorización y definición de las mejores alternativas en Colombia Planeación de actividades en coherencia con la hoja de ruta del sector del cemento en Colombia Planeación y optimización de procesos y de sistemas de medición y de control Gestión e implementación de las acciones relacionadas con: eficiencia en el uso de los recursos, coprocesamiento dando uso a productos de valoración energética, entre otros. Implementación y seguimiento de los proyectos de mitigación definidos por el sector para impacto en la meta de mitigación.	


<b>Potencial de mitigación de emisiones de GEI en 2030 (tCO2eq)</b>	0,71 M toneladas de CO2eq a 2030 (Valor estimado en el modelo LEAP noviembre 2020 por Consultoría VITO-UNIANDES)
<b>Potencial (s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	Incremento del coprocesamiento (con residuos, materiales y subproductos) que permite la sustitución de demanda de energéticos fósiles en un 15 % del valor total de consumo de las plantas
<b>Supuestos clave</b>	Se proyecta un crecimiento sostenido del sector a 2030 proyectándose un valor de consumo de cemento a nivel nacional Cambio de la relación clinker cemento. (Se proyecta un cambio mínimo) Incremento gradual en uso de materiales alternativos en procesos térmicos (del 7% al 15%) Medidas habitantes para el reúso de residuos
<b>Alcance geográfico</b>	Alcance nacional
<b>Alcance en GEI</b>	La medida tiene alcance para mitigar emisiones CO2
<b>Inicio de implementación</b>	Se espera el inicio de la fase de planeación en 2021 y se proyecta evaluar alternativas para la adopción de implementación de las medidas en el año 2022 en adelante
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Se proyecta con recursos públicos, privados y de cooperación internacional.
<b>Cobeneficios</b>	Mejora en productividad empresarial Fomento de innovación tecnológica Calidad del aire e impacto en la salud Sostenibilidad social en el fortalecimiento de empresas
<b>Alineación con ODS</b>	<b>9. Industria, innovación e infraestructura</b>
	Este ODS está alineado con el marco estratégico del MINCIT 2019 a 2022 en aspectos como la promoción de la industrialización inclusiva y sostenible y el aumento de la investigación y actualizar las tecnologías industriales. Además corresponde al CONPES 3918 de 2018 Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia
	<b>12. Producción y consumo responsable</b>
	Este ODS en aspectos como gestión sostenible y uso de los recursos naturales y en el fomento de prácticas sostenibles en las empresas está alineado con el marco estratégico del MINCIT 2019 a 2022 y de acuerdo con el CONPES 3918 de 2018 Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia
	<b>8. Trabajo decente y crecimiento económico</b>
	ODS respecto a crecimiento económico sostenible y el propósito de diversificar, innovar y mejorar la productividad económica están alineados al marco estratégico del MINCIT 2019 a 2022 y también en coherencia CONPES 3918 de 2018 Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia

	<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 18</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>	<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	Minambiente, MinTransporte Empresas, gremios Agencias de cooperación
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>	
Gestión de proyectos para mejora de las operaciones logísticas y manejo de producto en centros de abastecimiento con impacto en reducción de emisiones.	
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>	
<p>Se proyecta la gestión de una línea estratégica de logística sostenible para el diagnóstico, asistencia técnica, identificación y estructuración de proyectos y posterior apoyo a la implementación, para fomentar en las empresas el mejoramiento de operaciones logísticas y de procesos relacionados con el manejo de productos con impacto en productividad y en sostenibilidad ambiental</p> <p>Las acciones de mitigación de la línea estratégica buscan mejorar la eficiencia de las operaciones de cadena valor de logística relacionadas con los subsectores de la industria manufacturera y que reduzcan las emisiones de GEI mediante un consumo menor de combustibles respecto las cantidades de mercancía transportada. Adicionalmente se deberá considerar el sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV), a fin de que esté armonizado con los protocolos de inventarios de emisiones del IDEAM y en coherencia con las directrices del Ministerio de Transporte.</p>	
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>	
<p>Se abordará el diagnóstico, formulación, asistencia técnica y fomento de la implementación de proyectos de logística empresarial que incidan en la reducción de emisiones de GEI o un consumo menor de combustibles respecto las cantidades de mercancía transportada. Las actividades proyectadas son:  Mejora de carga / utilización de vehículos/ Distribución nocturna/Optimización de rutas / Implantación de TMS para la optimización de rutas de distribución.</p> <p>Para cada actividad se tiene una base para la estimación de los impactos así:  Incremento en la utilización de la carga proyectado de un 62% a un 85%.  La mejora de la utilización de los vehículos del 72% al 95% (Idom, 2017)  Para una mejora en el 10 % del transporte urbano de la distribución de mercancías en horario nocturno permite una reducción hasta del 30% de las emisiones de GEI (AECOC, 2017). .  Para la optimización de rutas se tiene un potencial de reducción de GEI asociado a la reducción del consumo de combustible hasta de un 15% (proyecto SMILE, 2016).  Para la optimización derivados de carga/ruta óptima que implique una mejor ejecución de los envíos y mejor seguimiento de la ejecución puede tener un potencial en la reducción del consumo de combustibles de un 7%. (Oracle, 2016)</p> <p>De acuerdo con las actividades descritas se proyecta la gestión integral para la implementación y</p>	

seguimiento en coherencia con el marco de contabilidad de emisiones y reporte de los proyectos de mitigación.	
<b>Potencial de mitigación de emisiones de GEI en 2030 (tCO2eq)</b>	1,47 M toneladas de CO2eq a 2030 (Valor estimado en el modelo LEAP noviembre 2020 por Consultoría VITO-UNIANDES)
<b>Potencial (s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	Consumo de combustibles para categorías de transporte relacionadas con la logística urbana y de última milla.
<b>Supuestos clave</b>	Se proyecta un crecimiento sostenido del sector a 2030. Incremento gradual de la mejora de eficiencia de las operaciones y el uso de combustibles. Proceso de identificación y concertación de medidas habilitantes.
<b>Alcance geográfico</b>	Alcance nacional
<b>Alcance en GEI</b>	La medida tiene alcance para mitigar emisiones de CO2 asociado del consumo de combustibles fósiles
<b>Inicio de implementación</b>	Se espera el inicio de la fase de planeación en 2022 y se proyecta evaluar alternativas para la adopción de implementación en el año 2022 en adelante
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Proyectada de fuentes de recursos públicos, privados y de cooperación internacional.
<b>Cobeneficios</b>	Mejora en productividad empresarial e innovación Fortalecimiento de capacidades Alianza con Universidades Impacto positivo en la calidad del aire (menor consumo de combustible/ tonelada transportada) Formación especializada de personal de las empresas en Colombia Construcción pública privadas de iniciativas ambientales
<b>Alineación con ODS</b>	<b>9. Industria, innovación e infraestructura</b>
	Este ODS está alineado con el marco estratégico del MINCIT 2019 a 2022 y de acuerdo con el CONPES 3918 de 2018 Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia.
	<b>12. Producción y consumo responsable</b>
	Esta meta busca promover decisiones frente al uso eficiente de recursos en los procesos industriales y de servicios; dentro de esto se contempla entre otros, el aumento en la eficiencia en el uso de combustibles, como medidas de producción sostenible que buscan hacer más con menos. Aporta a 12.6 - Fomentar prácticas sostenibles en las empresas.
	<b>8. Trabajo decente y crecimiento económico</b>
	ODS está alineado con el marco estratégico del MINCIT 2019 a 2022 y de acuerdo con el CONPES 3918 de 2018 Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia.


		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 19</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Ministerio de Transporte		Ministerio de Minas y Energía, DNP, Findeter, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Gobiernos Locales, Sector Privado
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Movilidad Eléctrica		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Se pretende crear un entorno normativo y financiero que permita acelerar la transición hacia la movilidad eléctrica, diseñando e implementando políticas; con el fin de establecer estándares regulatorios y técnicos para la comercialización y operación de vehículos eléctricos; además de implementar estrategias de comunicación y desarrollo de capacidades y definir un esquema de tarifas eléctricas para el transporte y establecer paridad de la tecnología con el fin de generar demanda en el mercado.		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de medidas de política para la promoción de la movilidad eléctrica en el país.</li> <li>• Desarrollo normativo, técnico y regulatorio, incluyendo estándares técnicos de los vehículos y estaciones de carga, condiciones de ordenamiento territorial necesarias para establecer puntos de carga privados y públicos.</li> <li>• Construir un entorno técnico y de mercado para garantizar la oferta de energía eléctrica para movilidad, incluyendo la definición de esquemas de contrato y condiciones de tarifa de energía eléctrica para este fin. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la demanda de vehículos eléctricos estableciendo metas de penetración de vehículos a nivel regional/local, así como mediante el desarrollo del sistema de etiquetado de vehículos para este mercado.</li> <li>• Desarrollar dos instrumentos financieros específicos para los segmentos de vehículos considerados para el desarrollo de este mercado, aplicables hasta el punto de que exista paridad de precio con tecnologías tradicionales: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un esquema de subsidio cruzado entre vehículos del mismo segmento altos en emisiones y vehículos eléctricos.</li> <li>2. Una línea de financiación con tasa compensada, inicialmente para vehículos de transporte público.</li> </ol> </li> </ul> </li> </ul>		
<b>Meta(s) de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO2eq)</b>	4.041.987 t CO2eq *Impacto de medida individual modelada en LEAP	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	600.000 vehículos eléctricos registrados en el RUNT de las categorías: taxi, vehículos de pasajeros (Bus, Buseta, Microbús, Padrón, Articulado y Biarticulado), vehículos ligeros, camiones ligeros, vehículos oficiales.	
<b>Supuestos clave</b>	Se utilizan mezclas de combustible gasolina E10 y diésel B10, los cuales no varían en composición a lo largo de tiempo. Se toman datos de actividad y rendimiento energético suministrados por diferentes estudios de UPME, Secretaría Distrital de Movilidad, Ministerio de Transporte, entre otros	

<b>Alcance geográfico</b>	Nacional
<b>Alcance en GEI</b>	CO2
<b>Inicio de implementación</b>	2018
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	NAMA Facility, Recursos de la Nación
<b>Cobeneficios</b>	Reducción de emisiones contaminantes atmosféricas como material particulado, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, entre otros contaminantes primarios y secundarios, lo que reduce el impacto en la salud humana en las ciudades. Fortalecimiento del mercado laboral y de servicios frente a la importación, distribución, venta, mantenimiento, repuestos y otro relacionados a los vehículos eléctricos.
<b>Alineación con ODS</b>	11. Ciudades y comunidades sostenibles
	Contar con vehículos eléctricos en las ciudades aporta a las metas de sistemas de transporte asequibles y sostenibles, así como a la meta de minimizar el impacto ambiental de las ciudades.
	13. Acción por el clima
	Aporta al cambio de energéticos utilizados en el transporte, por energéticos con un factor de emisión de GEI mucho mejor que los combustibles fósiles, por lo que aporta a la reducción de emisiones causantes del cambio climático.

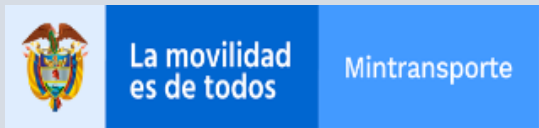
		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 20</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Aerocivil		Ministerio de Transporte
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Navegación Basada en Desempeño - PBN		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
<p>La medida propiciará las condiciones necesarias para el aprovechamiento de la capacidad RNAV (Navegación de Área) y RNP (Performance de Navegación Requerida), aplicadas a las operaciones de aeronaves, involucrando Aproximaciones por Instrumentos, Rutas Normalizadas de Salida (SID), Rutas Estándares de Llegada (STAR) y Rutas ATS en áreas Oceánicas y Continentales.</p>		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
<p>Implementación de PBN desde el 2012 hasta el 2020 en el 60% de los aeropuertos del país para:</p> <p>Aplicación de SID y STAR RNAV-1 y/o RNP-1 en espacios aéreos seleccionados dependiendo de la infraestructura en tierra y de la capacidad de navegación de las aeronaves.</p> <p>Ampliación de la aplicación de procedimientos RNP APCH y la aplicación de procedimientos RNP AR AAPCH en aeropuertos seleccionados. Implementación de procedimientos APV/ Baro- VNAV</p>		
<b>Meta(s) de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO2eq)</b>	12.100 t CO2eq *Impacto de medida integrada en la modelación en LEAP	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	Lograr el uso del sistema PBN en el 100% de los aeropuertos y vuelos del país.	
<b>Supuestos clave</b>	El crecimiento de operaciones nacionales tiene un crecimiento del 3% anual y permanece constante en el periodo de evaluación. La flota aérea compatible con PBN se mantiene constante. No se suponen cambios o mejoras en el combustible. No se tiene en cuenta el impacto en la aviación por parte de la pandemia por COVID-19.	
<b>Alcance geográfico</b>	Nacional	
<b>Alcance en GEI</b>	CO2	
<b>Inicio de implementación</b>	2015	
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Recursos de la Nación	




<b>Cobeneficios</b>	Reducciones de distancias y tiempos de vuelo. Menores costos operativos. Mayor seguridad aérea.
<b>Alineación con ODS</b>	11. Ciudades y comunidades sostenibles
	La medida aporta a la meta de sistemas de transporte asequibles y sostenibles.
	13. Acción por el clima
	Aporta a la mitigación de GEI gracias a la reducción de consumo de combustible de las aeronaves.

		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 21</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Ministerio de Transporte		
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Programa de Modernización de Transporte Automotor de Carga		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
La medida busca la modernización del parque automotor de carga de más de 10.5 toneladas de peso bruto vehicular y más de 20 años de antigüedad. Fue reglamentada mediante las Resoluciones 7036 de 2012, 332 de 2017 y 5304 de 2019 y los CONPES 3759 de 2013 y 3963 de 2019.		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
El programa tiene las siguientes alternativas de postulación para los vehículos que cumplan las condiciones de PBV y edad. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con reconocimiento económico <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Reconocimiento del 100% - Desintegración sin fines de reposición</li> <li>b) Reconocimiento del 70% o 60% - Desintegración con fines de reposición</li> <li>c) Reconocimiento del 40% - Vehículos no activos sin fines de reposición</li> </ol> </li> <li>2. Sin reconocimiento económico <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Reposición por desintegración física total sin reconocimiento</li> <li>b) Reposición por pérdida o destrucción total</li> <li>c) Reposición por hurto</li> </ol> </li> </ol>		
<b>Meta(s) de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO2eq)</b>	1.028.100 tCO2eq *Impacto de la medida integrada en el modelo LEAP que incluye mejoras en rendimiento en toda la flota de carga	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	57.000 vehículos renovados entre 2015 y 2030	
<b>Supuestos clave</b>	Factores de actividad (km/año): 20.973 camiones, 62.157 tractocamiones. Factores de consumo (km/gal) Euro 0 y II: 7,31 camiones, 4,31 tractocamiones. Factores de consumo (km/gal) Euro IV: 10,4 camiones, 7,97 tractocamiones. Factores de consumo (km/gal) Euro VI: 11,1 camiones, 8,41 tractocamiones. Para la proyección de 2020 a 2030, se estima que por cada vehículo que sale entra uno, es decir, un escenario del 100% de renovación. Se estima que, de acuerdo con la Resolución 1111 de 2013, los vehículos de año modelo 2015 en adelante tienen estándar de emisión	

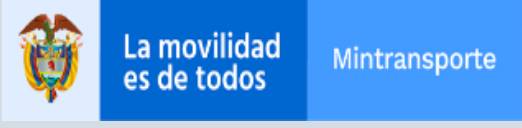
	Euro IV; y de acuerdo con la Ley 1972 de 2019, los vehículos que ingresarán a partir de 2023 serán Euro VI.
<b>Alcance geográfico</b>	Nacional
<b>Alcance en GEI</b>	CO2
<b>Inicio de implementación</b>	2015
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Recursos de la Nación
<b>Cobeneficios</b>	Reducción de emisiones contaminantes atmosféricas como material particulado, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, entre otros contaminantes primarios y secundarios, lo que reduce el impacto en la salud humana en las ciudades. Fortalecimiento del mercado del transporte de carga. Menor edad promedio de la flota de vehículos de carga. Mayor seguridad vial.
<b>Alineación con ODS</b>	11. Ciudades y comunidades sostenibles
	Tener vehículos de transporte de carga modernos en las ciudades aporta a las metas de sistemas de transporte asequibles y sostenibles, así como a la meta de minimizar el impacto ambiental de las ciudades.
	13. Acción por el clima
	Renovar vehículos antiguos por nuevos, con mejores tecnologías y mayor eficiencia energética, permite reducir notablemente el consumo de combustibles fósiles mitigando la emisión de GEI

		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 22</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Agencia Nacional de Infraestructura		Ministerio de Transporte, Cormagdalena
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Cambio a modo transporte de carga carretero a Fluvial Rio Magdalena		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Actividades de dragado del Río Magdalena para mantener la navegabilidad a lo largo del río.		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promover el transporte fluvial por el río Magdalena pasando de transportar 3.02 MMton en 2019 a 8 MMton de carga por año.</li> <li>2. Incentivar que los dueños de la carga que actualmente se transporta por carretera superen barreras percibidas de transportar su carga por río.</li> <li>3. Estimular el aumento de la flota de remolcadores y barcazas que actualmente transitan por el río y que la nueva flota de remolcadores utilice tecnologías más eficientes y más limpias que las que actualmente transitan el río Magdalena.</li> <li>4. Reducción de los costos de transporte.</li> <li>5. Ahorro neto del tiempo total de viaje de las mercancías transportadas por el Río.</li> <li>6. Lograr mayor eficiencia energética para el país por ahorros de combustible</li> <li>7. Mejorar la seguridad de la carga transportada en el río Magdalena (reducción de accidentes y pérdidas de carga), así como reducción la tasa de pérdidas y accidentes en el país, por la transferencia de volúmenes de carga al río.</li> <li>8. Minimizar el impacto ambiental de futuras expansiones de la red vial, reduciendo la contaminación atmosférica, el ruido y la ocupación del espacio rural</li> </ol>		
<b>Meta(s) de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO2eq)</b>	197.100 tCO2eq *Impacto de medida integrada en la modelación en LEAP	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	Lograr el transporte de 8 Millones de toneladas de carga anuales	
<b>Supuestos clave</b>	Se seleccionaron los municipios que mueven la mayor cantidad de carga por cada departamento. De acuerdo con la ubicación de la carga el viaje complementario se asignó al puerto más cercano. Se utilizó las bases de datos del Registro Nacional de Despachos de Carga RNDC de los años 2017, 2018 y 2019 para determinar los orígenes de la carga, la distribución de cada origen y destino y el tipo de mercancía transportada. Se utilizó una capacidad de carga de 7.200 [t] por convoy entre 2016 -	

	2020 y 10.200 [t] entre 2021 - 2030. Se utilizó la carga transportada promedio por viaje en camión y tractocamión en cada ruta.
<b>Alcance geográfico</b>	Subnacional: Antioquia, Atlántico, Arauca, Bogotá, Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Cauca, Casanare, Cesar, Cundinamarca, Guaviare, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Putumayo, Quindío, Risaralda, Santander, Sucre, Tolima, Valle del Cauca, Vichada.
<b>Alcance en GEI</b>	CO2
<b>Inicio de implementación</b>	2015
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Recursos de la Nación
<b>Cobeneficios</b>	Reducción de los costos de transporte. Ahorro neto del tiempo total de viaje de las mercancías transportadas por el Río. Lograr mayor eficiencia energética para el país por ahorros de combustible. Mejorar la seguridad de la carga transportada en el río Magdalena (reducción de accidentes y pérdidas de carga), así como reducción la tasa de pérdidas y accidentes en el país, por la transferencia de volúmenes de carga al río. Minimizar el impacto ambiental de futuras expansiones de la red vial, reduciendo la contaminación atmosférica, el ruido y la ocupación del espacio rural
<b>Alineación con ODS</b>	8. Trabajo decente y crecimiento económico
	Aprovechar la oportunidad de transportar carga por el río aporta al Crecimiento Económico Sostenible, permitiendo mover grandes cantidades de carga más eficientemente y apoyando el desarrollo de las regiones aledañas al río.
	11. Ciudades y comunidades sostenibles
	Aporta a la meta de lograr Sistemas de transporte asequibles y sostenibles, reduciendo costos de transporte de carga y las emisiones generadas por el transporte de ésta.
	13. Acción por el clima
	La intermodalidad permite lograr el transporte de carga de manera más eficiente, reduciendo el consumo de combustible en el transporte, por lo que aporta a la mitigación de GEI


		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 23</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Ministerio de Transporte		Findeter, DNP, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Gobiernos Locales
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
NAMA TANDEM -Transporte Activo y Gestión de la Demanda		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Se pretende incrementar la participación modal de la bicicleta en un 5,5 % para el año 2030 en todas las ciudades sujetas a la NAMA, contribuyendo así a la mitigación del cambio climático y mejorando la calidad de vida total de los ciudadanos urbanos (por ejemplo mejoras en la calidad del aire y acceso a la movilidad, así como la reducción de las tasas de accidentalidad). La NAMA hace uso de ocho medidas de mitigación directa con base en el Enfoque Push-Pull. Mientras que algunas medidas incentivan el transporte activo (Pull), otras desincentivan el uso del automóvil individual (Push)		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
M1: Esquemas de gestión de parqueo para automóviles M2: Zonas de baja velocidad M3: Instalaciones de parqueo de bicicletas en nodos multimodales M4: Instalaciones de parqueo de bicicletas (en la vía-/fuera de la vía) M5: Construcción y rehabilitación de bicirreles M6: Esquemas de bicicletas pública M7: Servicios de bicitaxi formales M8: Bicicletas con asistencia eléctrica		
<b>Meta(s) de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO<sub>2</sub>eq)</b>	126.100 tCO <sub>2</sub> eq *Impacto de medida integrada en la modelación en LEAP	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	Incrementar la participación modal de la bicicleta en un 5,5 % en las ciudades participantes	
<b>Supuestos clave</b>	Para la población se tuvieron en cuenta las proyecciones del DANE (2018 - 2023 y 2018- 2035). Para el cálculo de viajes totales, para las ciudades de Bogotá, Cali y Medellín se tuvieron en cuenta las últimas Encuestas Origen Destino EOD, para obtener un factor de crecimiento. Para el cálculo de viajes totales se tuvo en cuenta un factor con base en el crecimiento del PIB. Para el cálculo de viajes totales de las otras 14 ciudades (menos Bogotá, Cali y Medellín) se tomó el factor obtenido en el ejercicio para Cali. Se determina como longitud de viaje promedio 4,5 km	

<b>Alcance geográfico</b>	Subnacional: Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Cartagena, Soledad, Bucaramanga, Soacha, Pereira, Santa Marta, Valledupar, Pasto, Montería, Neiva, Armenia, Sincelejo, Popayán.
<b>Alcance en GEI</b>	CO2
<b>Inicio de implementación</b>	2018
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Recursos de la Nación, Recursos de Gobiernos Locales, Cooperación Internacional
<b>Cobeneficios</b>	Mejora en la movilidad de las ciudades, reducción de contaminantes atmosféricos, mejoras en la salud personal, reducción de costos de transporte, reducción de tiempos de viaje, bajo contacto con otras personas en la pandemia por COVID-19.
<b>Alineación con ODS</b>	11. Ciudades y comunidades sostenibles
	Fomentar el uso de la bicicleta en las ciudades aporta a las metas Sistemas de transporte asequibles y sostenibles, y Minimizar el impacto ambiental de las ciudades.
	13. Acción por el clima
	Promover el uso de medios de transporte no motorizados permite que se reduzca el uso de medios de transporte que consumen grandes cantidades de combustibles fósiles, reduciendo las emisiones de GEI


		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 24</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Ministerio de Transporte		Findeter, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Gobiernos Locales
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
NAMA DOT - Desarrollo Orientado al Transporte		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
<p>La NAMA DOTS busca la reducción de emisiones GEI mediante la implementación de la consolidación y conservación de ciudades densas, con mezclas en usos del suelo, alta circulación de peatones y ciclistas, cobertura plena de servicios de transporte público colectivo o masivo y, sobre todo, con un fuerte tejido social cimentado en la cercanía, la noción de vecindad y la accesibilidad a bienes y servicios urbanos a escala y velocidad humana. De esta forma, se entienden por intervenciones urbanas tipo DOTS, todas aquellas que persigan los objetivos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Promover la diversidad en los usos del suelo.</li> <li>* Mejorar la dotación del espacio público, así como la seguridad y accesibilidad de los espacios existentes (plazas, parques, plazoletas) para favorecer la conectividad y fortalecer el tejido social a escala de vecindarios.</li> <li>* Implementar instrumentos de captura de valor y gestionar la demanda de transporte privado.</li> <li>* Redistribuir el espacio vial disponible para priorizar el tránsito de transporte público de peatones y ciclistas.</li> <li>* Mejorar la integración y calidad de distintos modos de transporte público para evitar el fraccionamiento de viajes, e incrementar la cobertura de servicios de transporte público urbanos y regionales.</li> <li>* Reducir las distancias entre las personas y los bienes y servicios urbanos, conectando a los residentes con el trabajo, comercio y servicios.</li> </ul>		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
<p>Financiación de proyectos que logren la implementación y el cumplimiento de los objetivos de la NAMA DOTS. Esto se logrará mediante el desarrollo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Elaboración de la prefactibilidad de proyectos.</li> <li>* Elaboración de factibilidad de proyectos.</li> <li>* Diseño de instrumentos de financiación para la implementación de las medidas determinadas en la factibilidad.</li> <li>* Implementación y ejecución de las medidas determinadas en la factibilidad.</li> <li>* Seguimiento a los proyectos mediante la implementación del sistema de Monitoreo y Evaluación de los proyectos y del sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación de las reducciones de GEI.</li> </ul>		
<b>Meta(s) de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO2eq)</b>	159.100 tCO2eq *Impacto de medida integrada en la modelación en LEAP	




<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	Disminuir el uso de vehículos como automóviles, taxis, buses y motocicletas, al ser reemplazado por desplazamientos más cortos que pueden ser hechos caminando o en medios no motorizados. Las metas cambian de acuerdo con cada ciudad.
<b>Supuestos clave</b>	Rendimientos: Automóviles (10,69 l/100km), Motos (3,8 l/100km), Taxis (9,5 l/100km) y Transporte Público: Busetas (36,16 l/100km). Se supone el uso de energéticos: Gasolina E10, Diesel B10 y GNV
<b>Alcance geográfico</b>	Subnacional: Pasto, Manizales, Cali, Bogotá
<b>Alcance en GEI</b>	CO2
<b>Inicio de implementación</b>	2020 - 2022
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Recursos de la Nación, Recursos de Gobiernos Locales, Cooperación Internacional
<b>Cobeneficios</b>	Mejora en la movilidad de las ciudades, reducción de contaminantes atmosféricos, mejoras en la salud personal, reducción de costos de transporte, reducción de tiempos de viaje.
<b>Alineación con ODS</b>	11. Ciudades y comunidades sostenibles
	Fomentar el uso de modos no motorizados, disminuir los tiempos de desplazamiento y evitar vehículos en las ciudades aporta a las metas Sistemas de transporte asequibles y sostenibles, y Minimizar el impacto ambiental de las ciudades.
	13. Acción por el clima
	Reducir los tiempos y distancias de viaje, la necesidad de usar medios de transporte que usan combustibles fósiles y promover el uso de medios no motorizados para transportarse, permite la reducción de emisiones de GEI en las ciudades.

		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 25</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Agencia Nacional de Infraestructura		Ministerio de Transporte
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Rehabilitación del corredor férreo La Dorada - Chiriguaná - Santa Marta		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Reactivación del corredor férreo a través de la rehabilitación de la infraestructura existente con el fin de mejorar las condiciones técnicas, operacionales, de viabilidad comercial y sostenibilidad ambiental y social desde el interior del país y su conexión con el puerto de Santa Marta.		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
<p>*Hace parte del Corredor Logístico PMTI: Bogotá -Costa -Caribe, en el tramo La Dorada - Chiriguaná y del ferrocarril del Atlántico que une al Puerto de Santa Marta. Vía única, trocha yárdica, línea terreno plano, rehabilitada con traviesas de concreto y riel de 90 Lb/Yd, con doble vía en 164,7 Km.</p> <p>*El ferrocarril La Dorada –Santa Marta, último en ser construido por el Estado Colombiano, tanto la infraestructura como los puentes permiten el emplazamiento de una superestructura en trocha estándar (1.435 mm), y sus estructuras, una capacidad portante de 20 ton/eje (Cooper E-50). Las condiciones geométricas y altimétricas del trazado (radio mínimo de curvatura de 500 m y pendiente longitudinal máxima de 0,5%) ofrecen condiciones favorables a la operación ferroviaria, excepto el tramo construido en la variante de Nare, que se construyó con una pendiente de 2,5%. Se requiere la terminación de los 26,3 Km de la Línea Segunda entre Chiriguaná – Ciénaga para facilitar la continuidad de operaciones férreas hasta Santa Marta. Corregir la restricción operativa en el tramo correspondiente a la variante de Nare que presenta pendientes de hasta el 1,8%. Restableciendo las condiciones originales de construcción en el tramo de la variante de Nare (radio mínimo de curvatura de 500 m y pendiente longitudinal máxima de 0,5%), se podría restituir la configuración de un tren tipo, con la máxima capacidad de arrastre desde La Dorada – Santa Marta o viceversa. La capacidad instalada para este corredor estimada en el “Estudio de Viabilidad y Conveniencia del Cambio de Trocha Yárdica a Trocha Estándar y sus Impactos en el Transporte de Carga y Pasajeros” es de 26.300.000 t/año por sentido</p>		
<b>Meta(s) de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO2eq)</b>	112.100 tCO2eq *Impacto de medida integrada en la modelación en LEAP	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	Lograr el transporte de 4,2 millones de toneladas de carga al año	


<b>Supuestos clave</b>	Ausencia de atracción de cargas entre la Dorada-Santa Marta y Río Magdalena, (No entran en competencia los proyectos Corredor Férreo del atlántico y Río Magdalena). Se considera transporte multimodal para rutas terrestres complementarias. Únicamente se contempla el manejo de importación y exportación de la carga a través de los puertos de la ciudad de Santa Marta. Se considera la capacidad de carga al 100% para el Tren. Se consideran las emisiones generadas únicamente por la etapa operativa del proyecto.
<b>Alcance geográfico</b>	Subnacional: Antioquia, Caldas, Cesar, Magdalena, Norte de Santander, Santander.
<b>Alcance en GEI</b>	CO2
<b>Inicio de implementación</b>	2,020
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Recursos de la Nación
<b>Cobeneficios</b>	Reducción de los costos de transporte. Ahorro neto del tiempo total de viaje de las mercancías transportadas por el tren. Lograr mayor eficiencia energética para el país por ahorros de combustible. Minimizar el impacto ambiental de futuras expansiones de la red vial, reduciendo la contaminación atmosférica, el ruido y la ocupación del espacio rural
<b>Alineación con ODS</b>	8. Trabajo decente y crecimiento económico
	Aprovechar la oportunidad de transportar carga por el corredor férreo aporta al Crecimiento Económico Sostenible, permitiendo mover grandes cantidades de carga más eficientemente y apoyando el desarrollo de las regiones.
	11. Ciudades y comunidades sostenibles
	Aporta a la meta de lograr Sistemas de transporte asequibles y sostenibles, reduciendo costos de transporte de carga y las emisiones generadas por el transporte de ésta.
	13. Acción por el clima
	La intermodalidad permite lograr el transporte de carga de manera más eficiente, reduciendo el consumo de combustible en el transporte, por lo que aporta a la mitigación de GEI

 <b>El ambiente es de todos</b>		<b>Minambiente</b>	<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 26</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>	
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible		Corporaciones Autónomas Regionales	
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>			
Restauración ecológica / Línea Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos			
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>			
Iniciativa para la masificación de la restauración ecológica, busca comenzar o acelerar procesos de restablecimiento de un área de ecosistema boscoso degradada, dañada o destruida en relación con su función, estructura y composición, en línea con el Plan Nacional de Restauración.			
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>			
Incremento de hectáreas en ecosistemas boscosos bajo esquemas de restauración ecológica, en una distribución aproximada de 80% restauración pasiva y un 20% de restauración activa.			
<b>Potencial de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO2eq) *</b>	16.937.289 tCO2 eq		
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	962.615 ha restauradas		
<b>Supuestos clave</b>	<p>Previo a 2015 las restauraciones ecológicas se cuentan como las detectadas por el SMByC</p> <p>A partir de 2015 la plataforma Sinergia es la fuente principal de reporte áreas restauradas bajo el enfoque de restauración ecológica donde se incluye la información proporcionada del SMByC .</p> <p>Las restauraciones resultado de compensaciones u obligaciones son consideradas como el 20% de las áreas (ha) restauradas reportadas posterior a 2015, y se incorporan dentro del escenario de referencia.</p> <p>La distribución regional es constante en el tiempo y se obtiene de las fracciones detectadas por el SMByC: Amazonia 52%, Andina 30%, Orinoquia 11%, Pacifico 1%.</p> <p>La categorización por tipo de cambio de cobertura no boscosa para cada región son obtenidos del SMByC (Arbustales, Plantaciones Forestales, Vegetación Secundaria, Áreas agrícolas heterogéneas, Cultivos Permanentes, Cultivos Transitorios, Herbazales, Pastos, Superficies, de, agua, Vegetación, acuática, Areas_urbanizadas, Otras áreas sin vegetación).</p> <p>El esfuerzo de tasa anual de restauración de los gobiernos siguientes hasta 2030 se</p>		

	mantendrá como mínimo al nivel esperado a obtener al final del 2022 es decir 68.684 ha/año.
<b>Alcance geográfico</b>	Nacional
<b>Alcance en GEI</b>	CO2eq
<b>Inicio de implementación</b>	2015
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	De acuerdo con el Plan Nacional de Restauración se prevén Presupuesto General de la Nación, Recursos de Cooperación Internacional, Fondo Nacional Ambiental. Asimismo de Sistema General de Regalías, Recursos del Impuesto al Carbono, Recursos propios de entidades territoriales, Fondo de adaptación.
<b>Cobeneficios</b>	Incremento del capital natural, aumento de productividad del territorio, recuperación y mantenimiento de servicios ecosistémicos, generación de empleo, recuperación y sostenimiento de la biodiversidad, cohesión socioambiental.
<b>Alineación con ODS</b>	13. Acción por el clima
	Esta acción busca restablecer las capacidades de captura y fijación de carbono de los ecosistemas boscosos del país.
	15. Vida de ecosistemas terrestres
	Esta medida hace parte de las acciones para la Gestión sostenible los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.
	11. Ciudades y comunidades sostenibles
	Proteger el patrimonio cultural y natural del mundo así como reducir los efectos adversos de los desastres naturales, la restauración de ecosistemas boscosos tiene incidencia en la gestión de cuencas abastecedoras de ciudades y municipios.
	6. Agua limpia y saneamiento
	La medida busca también atender la restauración en áreas de interés prioritario para la provisión de agua en cuencas abastecedoras.
	5. Igualdad de género
Incorporar la importancia de los roles, capacidades y necesidades de hombres y mujeres en las acciones de restauración para la Igualdad de Oportunidades y Participación en posiciones de Liderazgo.	

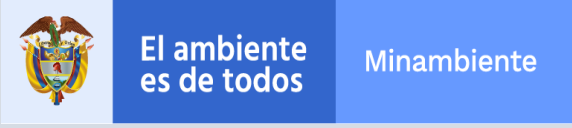
		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 27</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
MINAMBIENTE		Corporaciones Autónomas Regionales, Departamento Nacional de Planeación.
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Sustitución de fogones tradicionales de leña por estufas eficientes /Línea buenas prácticas y uso eficiente de los recursos		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Se busca prevenir la degradación de los bosques por la disminución del uso de leña en los hogares rurales mediante la implementación de estufas eficientes que utilizan una menor cantidad de este combustible para la misma demanda de energía.		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
En los primeros años de la medida se generarán las capacidades de desarrollo del programa, en los años intermedios se espera una aceleración de la implementación por la habilitación de proyectos y programas tipo, así como la generación de un mercado en relación con la implementación de las estufas eficientes.		
<b>Potencial de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO<sub>2</sub>eq) *</b>	2.292.000 tCO <sub>2</sub> eq	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	Instalar 1.000.000 de estufas eficientes de cocción por leña para el periodo 2021-2030.	
<b>Supuestos clave</b>	<p>La estufa a desplegar es un 25% más eficiente en el consumo de leña que un fogón tradicional.</p> <p>La información de consumo de leña se obtiene de los Planes de Energización Rural Sostenible (PERS).</p> <p>Los departamentos sin información de factor de consumo de leña obtenido del PERS, consumen leña con el factor nacional.</p> <p>El % de población rural que consume leña anualmente posterior a la expedición del PERS se mantiene constante.</p> <p>El contenido de carbono de la biomasa retirada como leña no incluye biomasa subterránea.</p> <p>La introducción acumulada de las estufas es anualizada desde 2007 a 2020 con un promedio anual de 5.500 estufas eficientes al año en todo el país, a partir de 2021 esta tasa se incrementa gradualmente hasta lograr las 1.000.000 estufas a 2030.</p>	
<b>Alcance geográfico</b>	Nacional	
<b>Alcance en GEI</b>	CO <sub>2</sub> eq	

<b>Inicio de implementación</b>	2021
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Presupuesto General de la Nación, Recursos de Cooperación Internacional, Fondo Nacional Ambiental. Asimismo de Sistema General de Regalías, Recursos del Impuesto al Carbono, Recursos propios de entidades territoriales, Fondo de adaptación.
<b>Cobeneficios</b>	Este programa traería beneficios paralelos como disminución de exposición a material particulado por combustión, ahorros en tiempos invertidos en recolección de leña en los hogares.
<b>Alineación con ODS</b>	13. Acción por el clima
	La medida es un instrumento para la mitigación de emisiones de GEI por la degradación del bosque, asimismo se incorpora dentro de los mecanismos a definir en el Plan Integral de Gestión de Cambio climático del sector ambiente.
	15. Vida de ecosistemas terrestres
	Esta medida hace parte de las acciones para la Gestión sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.
	7. Energía asequible y no contaminante
	Esta medida busca un mejor uso de la energía con menores impactos contaminantes, generando una transición que busca Invertir y Facilitar el acceso a tecnologías más limpias.
	3. Salud y bienestar
La medida afecta directamente la reducción de la exposición a gases y material particulado contaminante con la consecuente disminución de las enfermedades y muertes asociadas.	


		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 28</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
MINAMBIENTE		NAMA Facility, GIZ, Bancoldex, ANDI, Red Verde, UPME, Minenergía, sector privado (fabricantes e importadores de equipos de refrigeración y gestores de RAEE y RESPEL).
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Reducción de emisiones de GEI por el uso de productos sustitutos de las sustancias que agotan la capa de ozono (HFC) /Línea buenas prácticas y uso eficiente de los recursos		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
La medida busca disminuir las emisiones de GEI por la reducción del uso de productos sustitutos de las sustancias que agotan la capa de ozono (HFC), por cambio hacia sustancias con menor potencial de calentamiento global.		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
La presente medida comprende los resultados en programas/proyectos/actividades asociados con la promoción del reemplazo de HFCs por sustancias con menor potencial de calentamiento global a través de: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Acción Nacionalmente Apropiada - NAMA de refrigeración doméstica, por cambio de refrigeradores que usan sustancias de menor potencial de calentamiento y disposición final de neveras antiguas.</li> <li>-Promoción de Distritos Térmicos para la sustitución de sistemas de enfriamiento en ciudades por aquellos que usan sustancias de menor potencial de calentamiento.</li> <li>-Promoción de la gestión ambientalmente adecuada de bancos de productos sustitutos a las sustancias que agotan la capa de ozono (HFC) al final de su vida útil.</li> <li>-Otras acciones adicionales que contribuyan a la reducción de emisiones de CO2 por el uso de productos sustitutos de las sustancias que agotan la capa de ozono (HFC).</li> </ul>		
<b>Potencial de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO2eq) *</b>	845.182 tCO2eq	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	Reducción de emisiones de CO2eq de cerca de un 11% al 2030 frente a un escenario tendencial a partir de datos suministrados por la Unidad Técnica de Ozono de Minambiente.	




<b>Supuestos clave</b>	<p>Los porcentajes de disminución consideran las condiciones de congelamiento de generación de emisiones por uso de HFC y reducción a 2029 del 10% del promedio estimado de equivalentes de CO2 para los años 2020 a 2022 y 65% de nivel de equivalentes de CO2 para HCFC del 2009 al 2010, aplicando la metodología de bancos IPCC.</p> <p>Las acciones pueden integrar un importante componente de aumento de la eficiencia energética asociado con el reemplazo de equipos especialmente de refrigeración y acondicionamiento de aire. Sin embargo, la estimación de las emisiones de gases de efecto invernadero consideradas en esta medida se basa únicamente en la aproximación al potencial de emisión directa de CO2eq generada por ella cambio en el uso de productos sustitutos de SAO (HFC).</p>
<b>Alcance geográfico</b>	Nacional
<b>Alcance en GEI</b>	HCFC, HFC, y sus mezclas
<b>Inicio de implementación</b>	2018
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Presupuesto General de la Nación, Recursos de Cooperación Internacional, Fondo Nacional Ambiental. Asimismo de Sistema General de Regalías, Recursos del Impuesto al Carbono, Recursos propios de entidades territoriales, Fondo de adaptación, Recursos del Sector privado para sustitución y/o manejo posconsumo.
<b>Cobeneficios</b>	Transición a tecnologías menos contaminantes, asimismo se incorpora beneficios entorno a mejoras en el uso eficiente de la energía
<b>Alineación con ODS</b>	13. Acción por el clima
	La medida es un instrumento para la mitigación de emisiones de GEI por el uso de sustancias sustitutas de SAO con alto potencial de calentamiento global, asimismo se incorpora dentro de los mecanismos a definir en el Plan Integral de Gestión de Cambio climático del sector ambiente.
	12. Producción y consumo responsable
	Esta medida incorpora la gestión responsable de productos refrigerantes y sus residuos así como la adopción de tecnologías y prácticas sostenibles de los actores del sector.
	7. Energía asequible y no contaminante
	Esta medida busca un mejor uso de la energía con menores impactos contaminantes que busca promover el acceso a tecnologías más eficientes.
	11. Ciudades y comunidades sostenibles
La medida busca minimizar el impacto ambiental de las demandas de refrigeración también en ciudades	

		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 29</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
MINAMBIENTE		NAMA Facility, GIZ, Bancoldex, ANDI, Red Verde, UPME, sector privado (fabricantes e importadores de refrigeradores domésticos y gestores de RAEE y RESPEL).
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
NAMA para el sector de Refrigeración Doméstica en Colombia {Eficiencia Energética} /Línea buenas prácticas y uso eficiente de los recursos		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
La NAMA tiene como objetivo transformar el sector de refrigeración doméstica en el país. Esto se logrará a través del cambio de las líneas de producción de refrigeradores de productores nacionales, la introducción de refrigeradores verdes al mercado, el establecimiento de un programa nacional de sustitución de refrigeradores domésticos y la gestión adecuada de los residuos de los refrigeradores usados que fueron sustituidos.		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
La reducción de emisiones contemplada en esta ficha se asocia únicamente a aquellas que resultan de ahorros energéticos al dejar de introducir en el mercado refrigeradores ineficientes energéticamente y que usan con R-134a para producir refrigeradores con R-600a energéticamente más eficientes. Las reducciones asociadas al cambio de refrigerante propiamente dicho y por la gestión de manera adecuada de refrigeradores domésticos antiguos no se incluye al ya estar contenida dentro de la meta de reducción de uso de productos sustitutos de SAO (HFCs).		
<b>Potencial de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO<sub>2</sub>eq) *</b>	3143000 t CO <sub>2</sub> eq	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	Aproximadamente 16M-17M de neveras puestas en el mercado a 2035, con R-600a como refrigerante y que consumen anualmente 394,25 kWh. Sustitución y gestión de manera adecuada de 300.000 refrigeradores domésticos.	
<b>Supuestos clave</b>	Se asume que a partir del año 2018 el número de refrigeradores puestas en el mercado colombiano con R-134a es de 876,612. A partir del año 2019, se acumulan las emisiones correspondientes a los refrigeradores del año anterior porque una vez puestas en el mercado los refrigeradores estarán funcionando hasta por 20 años continuos y sus emisiones estarán produciéndose año tras año considerando un 2% de fugas.	
<b>Alcance geográfico</b>	Nacional	
<b>Alcance en GEI</b>	CO <sub>2</sub> eq	

<b>Inicio de implementación</b>	2018
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Recursos de Cooperación Internacional, recursos públicos, subvenciones, financiamiento privado.
<b>Cobeneficios</b>	Transición a tecnologías menos contaminantes, asimismo se incorpora beneficios entorno a mejoras en el uso eficiente de la energía
<b>Alineación con ODS</b>	13. Acción por el clima
	La medida es un instrumento para la mitigación de emisiones de GEI por el uso de sustancias sustitutas de SAO con alto potencial de calentamiento global, y tecnologías que consuman menor energía y por ende generen menor número de emisiones indirectas, asimismo se incorpora dentro de los mecanismos a definir en el Plan Integral de Gestión de Cambio climático del sector ambiente.
	12. Producción y consumo responsable
	Esta medida incorpora la gestión responsable de productos refrigerantes y sus residuos así como la adopción de tecnologías y prácticas sostenibles de los actores del sector.
	7. Energía asequible y no contaminante
	Esta medida busca un mejor uso de la energía con menores impactos contaminantes que busca promover el acceso a tecnologías más eficientes.
	11. Ciudades y comunidades sostenibles
La medida busca minimizar el impacto ambiental de las demandas de refrigeración en áreas rurales y ciudades.	

		<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 30</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
MINAMBIENTE		Switzerland State Secretariat for Economic Affairs (SECO), UPME, Minenergía, ACAIRE, Administraciones municipales e instituciones subnacionales, Otros interesados de los distritos energéticos privados/públicos.
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Promoción de Distritos térmicos para la sustitución de sistemas de enfriamiento en ciudades.		
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
Los Distritos Térmicos (DT) son infraestructuras urbanas de generación y suministro de energía térmica a diferentes edificaciones o usuarios finales para uso en los sistemas de climatización. La generación puede producirse con cogeneración (que producen agua caliente y energía), trigeneración que producen agua caliente, energía y frío, energías convencionales, energías y fuentes renovables y energías recuperadas de otros procesos; de esta manera se logra menor uso de sustancias refrigerantes perjudiciales para el ambiente como los HFCs y el aumento de la eficiencia en el uso de la energía.		
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>		
<p>La reducción contemplada en esta ficha se asocia únicamente a aquellas que resultan de ahorros energéticos, las reducciones asociadas al cambio de refrigerante propiamente dicho no se incluyen al ya estar contenidas dentro de la meta de reducción de uso de productos sustitutos de SAO (HFCs). Dentro de las actividades enmarcadas dentro de un distrito térmico se consideran las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustitución de equipos de climatización antiguos e ineficientes</li> <li>• Reemplazo en el uso de refrigerantes que son sustancias agotadoras de ozono o HFC</li> <li>• Minimización de fugas de refrigerante al ambiente</li> <li>• Centralización de la generación y distribución de energía térmica (calor/frío)</li> <li>• Usos de energía residual, renovable o de fuentes térmicas directas disponibles.</li> </ul>		
<b>Potencial de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO<sub>2</sub>eq) *</b>	19.490 tCO <sub>2</sub> eq	
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	Se busca promover la implementación de distritos térmicos como mínimo ocho (8) ciudades, de las cuales se esperaría tener cinco (5) ciudades principales más tres (3) en ciudades intermedias a 2030.	


<b>Supuestos clave</b>	<p>La configuración estándar o tipo será representativa de las ciudades en donde se implementa el distrito térmico.</p> <p>La configuración a sustituir por DT de la Alpujarra será tomada como estándar para este escenario.</p> <p>Se considera solo un distrito térmico por ciudad.</p> <p>La vida útil de los equipos que utilizan sustitutos de SAO se estima en 15 años.</p> <p>La sustitución de los equipos implica la disposición adecuada de las sustancias refrigerantes por lo cual no serían emitidos a la atmósfera.</p> <p>Con base en estas consideraciones se estimaron los valores de índice ahorro energético por implementación de DT y los índices de reducción de emisiones.</p> <p>Ingeniería conceptual para cada ciudad para un sistema de DT 100% eléctrico, el cual se alimentará 80% de la red y 20% energía renovable.</p>
<b>Alcance geográfico</b>	Las ciudades que contemplarían proyectos de DT, se encuentran: Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Cartagena, y mínimo tres ciudades intermedias como por ejemplo Villavicencio, Montería, Cúcuta, Bucaramanga, o Neiva.
<b>Alcance en GEI</b>	CO <sub>2</sub> eq
<b>Inicio de implementación</b>	2020
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Recursos de Cooperación Internacional, recursos públicos, subvenciones, financiamiento privado.
<b>Cobeneficios</b>	Transición a tecnologías menos contaminantes, mejoras en la calidad del aire, se incorpora beneficios entorno a mejoras en el uso eficiente de la energía, y productividad.
<b>Alineación con ODS</b>	13. Acción por el clima
	La medida es un instrumento para la mitigación de emisiones de GEI por el uso de sustancias sustitutas de SAO con alto potencial de calentamiento global, y tecnologías que consuman menor energía y por ende generen menor número de emisiones indirectas, asimismo se incorpora dentro de los mecanismos a definir en el Plan Integral de Gestión de Cambio climático del sector ambiente.
	7. Energía asequible y no contaminante
	Esta medida busca un mejor uso de la energía con menores impactos contaminantes que promoviendo el acceso a tecnologías más eficientes.
	11. Ciudades y comunidades sostenibles
	La medida busca minimizar el impacto ambiental de las demandas de refrigeración en ciudades favoreciendo la planeación de estas.
	12. Producción y consumo responsable
Esta medida incorpora la gestión responsable de productos refrigerantes y sus residuos así como la adopción de tecnologías y prácticas sostenibles.	

	<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 31</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>	<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>
Intersectorial	
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>	
Reducción intersectorial de la deforestación	
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>	
<p>Reducción de emisiones por disminución en la tasa de deforestación (cambio de la superficie boscosa) con respecto a una proyección tendencial estimada de ésta partir de la reproducción metodológica del Nivel de Referencia De Emisiones Forestales de Colombia llevado al 2030. La meta enunciada contempla una reducción de emisiones por deforestación considera una tasa de 50,000 has/año en 2030.</p> <p>El logro del compromiso de Colombia en sus tres ámbitos requerirá de inversión pública y privada a nivel nacional e internacional. Adicionalmente, el país prevé hacer uso de mecanismos cooperativos y de mercado para el cumplimiento de sus metas bajo la NDC, así como para dar cumplimiento a metas y compromisos complementarios y adicionales a la NDC, bajo otros convenios y marcos de política que se articulan con la meta de reducción de deforestación de bosque natural a 0 hectáreas/año neto a 2030.</p>	
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>	
<p>En ambos casos las acciones se encuentran enmarcadas en los pilares transversales del Pacto por la Sostenibilidad, que hace parte del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, los cuales se basan en la legalidad, el emprendimiento y el monitoreo permanente, generando un marco de actividades integradas e intersectoriales para frenar la deforestación. Al respecto, y dando alcance al primer objetivo, los dos primeros pilares están enfocados a la ejecución de medidas de control y monitoreo, a través de las intervenciones del Consejo Nacional de Lucha contra la Deforestación y otros Crímenes Ambientales (CONALDEF) y el fortalecimiento del Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC). Por otro lado, para dar alcance al segundo objetivo, el uso sostenible de los bosques representado por la articulación de distintos mecanismos o instrumentos que atienden la necesidad de desarrollar estructuras de gobernanza y marcos de trabajo para garantizar los medios de vida y el rol fundamental de las comunidades campesinas, organizaciones indígenas y afrodescendientes.</p> <p>Dentro de ellos se resalta la Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques que tiene por objetivo "reducir la deforestación y degradación de los bosques promoviendo y estableciendo una gestión forestal en el territorio colombiano, bajo un enfoque de desarrollo rural integral, que coadyuve al buen vivir de las comunidades locales, contribuya al desarrollo local y aumente la resiliencia ecosistémica, fomentando la adaptación y mitigación del cambio climático". Bajo esta estrategia liderada por Minambiente se busca desarrollar una propuesta de arreglos institucionales para las regiones que promueva su implementación de acuerdo con las prioridades regionales, actores, dinámicas y problemáticas existentes. Esta estrategia se vincula y articula con mecanismos e instrumentos como los son los Programas REDD+ Visión Amazonia, Declaración Conjunta de Intención, Desarrollo Sostenible Bajo en Carbono para la Orinoquia, CONPES "Política nacional para el control a la deforestación y la gestión de los bosques" ,</p>	

Acuerdos Cero Deforestación con las Cadenas de Carne, Lácteos, Aceite de Palma y Cacao, Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia, Proyectos REDD+, así como los instrumentos de Pago por servicios ambientales y la articulación con las metas de gestión de incendios forestales.	
<b>Potencial de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO<sub>2</sub>eq) *</b>	59.183.432 t CO <sub>2</sub> eq
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	Tasa de deforestación de 50.000 ha/año en 2030
<b>Supuestos clave</b>	<p>El comportamiento futuro de la deforestación para el escenario de referencia se proyectó para cada uno de los cinco biomas del país, utilizando un modelo de crecimiento logístico en el que se argumenta que, la expansión de la deforestación sobre el bosque remanente puede ocurrir exponencialmente si las condiciones que determinan el crecimiento no se ven afectadas por situaciones exógenas. Sin embargo, también establece que existen condiciones que no permiten que este crecimiento ocurra indefinidamente, lo que significa que hay un límite para la pérdida de bosques.</p> <p>El potencial de mitigación se calcula siguiendo los hitos de la Declaración Conjunta de Intención de Colombia con Noruega, Alemania y Reino Unido (155,00 has deforestadas en 2022 y 100,000 has en 2025) con trayectorias lineales indicativas, al carecer de información que permita estimar el impacto de las acciones de lucha contra la deforestación sobre las dinámicas de consumo de bosque o la tasa de crecimiento de la deforestación.</p>
<b>Alcance geográfico</b>	Nacional
<b>Alcance en GEI</b>	CO <sub>2</sub> eq
<b>Inicio de implementación</b>	2015
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	Presupuesto General de la Nación, Recursos de Cooperación Internacional, Fondo Nacional Ambiental. Sistema General de Regalías, Recursos del Impuesto al Carbono, Recursos propios de entidades territoriales, Pagos por resultado, Recursos de mercados de carbono.
<b>Cobeneficios</b>	Conservación del capital natural, aumento de productividad del territorio, mantenimiento de servicios ecosistémicos, generación de empleo, recuperación y sostenimiento de la biodiversidad, cohesión socioambiental, desarrollo de bioeconomía.
<b>Alineación con ODS</b>	13. Acción por el clima
	Esta acción busca evitar la pérdida de la captura y fijación de carbono de los ecosistemas boscosos del país.
	15. Vida de ecosistemas terrestres
	Esta medida hace parte de las acciones para la Gestión sostenible los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.

	6. Agua limpia y saneamiento
	Aumentar la eficiencia en el uso del agua y asegurar los suministros de agua dulce, así como proteger y Restaurar los Ecosistemas Hídricos de agua dulce.
	1. Fin de la pobreza
	La medida busca favorecer la igualdad de derechos a la propiedad, servicios y recursos económicos, así como fomentar la resiliencia a desastres ambientales, económicos y sociales.
	11. Ciudades y comunidades sostenibles
	Proteger el patrimonio cultural y natural del mundo así como reducir los efectos adversos de los desastres naturales, la restauración de ecosistemas boscosos tiene incidencia en la gestión de cuencas abastecedoras de ciudades y municipios.
	5. Igualdad de género
	Incorporar la importancia de los roles, capacidades y necesidades de hombres y mujeres en las acciones de uso sostenible de los bosques para la Igualdad de Oportunidades y Participación en posiciones de Liderazgo.
	8. Trabajo decente y crecimiento económico
	A través de esta medida se generarán alternativas de Crecimiento Económico Sostenible, donde se diversifiquen las oportunidades de las comunidades para mejorar su productividad económica sin deforestar, mejorando la eficiencia de los recursos en el consumo y la producción.
	3. Salud y bienestar
	Al perturbar el equilibrio de los bosques se mejoran las condiciones para el surgimiento y dispersión de las enfermedades, por lo que una disminución en el fenómeno de la deforestación permite generar comunidades y bosques resilientes, a partir de cambios en las prácticas agrícolas y comportamiento humano. La medida planteada surge en respuesta a la crisis del Covid-19, como instrumento para crear una resiliencia multidimensional a largo plazo.
	2. Hambre cero
El ofrecimiento de alternativas productivas sostenibles, que mitiguen el efecto de la expansión de la frontera agrícola y la deforestación, pueden determinar una constante productividad e ingresos en pequeños productores de alimentos, mediante el acompañamiento y apoyo en prácticas agrícolas resilientes.	



 <b>El emprendimiento es de todos</b>		<b>Minhacienda</b>	<b>Ficha resumen metas Actualización contribución Nacional determinada (NDC) mitigación- documento CMNUCC - Medida 32</b>
<b>Entidad que lidera la iniciativa</b>		<b>Otras entidades participantes en la iniciativa</b>	
Ministerio de Hacienda y Crédito Público		Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, DIAN	
<b>Nombre de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>			
Mecanismos de fijación de precios al carbono: Impuesto al carbono			
<b>Descripción de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>			
<p>Colombia no ha sido ajena a la utilización de mecanismos para la fijación de precios al carbono, entendidos como mecanismos e incentivos diseñados, desarrollados e implementados por todos los niveles de gobierno con el propósito de que los entes regulados (personas jurídicas o naturales, públicas o privadas) muestren cambios de comportamiento y asuman los beneficios y costos relacionados con la mitigación de gases de efecto invernadero y adaptación al cambio climático, propendiendo por la gestión del cambio climático con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de la población y de los ecosistemas del país frente a los efectos de este fenómeno y promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y un desarrollo bajo en carbono.</p> <p>Entre estos instrumentos, se encuentra actualmente el impuesto al carbono, que corresponde a un valor relacionado con el contenido de carbono de los combustibles fósiles gravados de acuerdo con lo establecido por la Ley 1819 de 2016. Este valor en 2020 corresponde a 17.211 COP por tonelada de CO<sub>2</sub>.</p>			
<b>Actividades de la iniciativa/medida/línea estratégica de mitigación</b>			
<p>Los combustibles que están gravados por este impuesto son: Gasolina, Kerosene, Jet Fuel, ACPM y Fuel Oil. El gas natural también está gravado pero solo para su uso en la industria de la refinación de hidrocarburos y la petroquímica; así mismo, el gas licuado de petróleo (GLP) también se encuentra cubierto por este impuesto, pero solo para la venta a usuarios industriales.</p> <p>El efecto de mitigación se analiza desde el cambio de comportamiento debido a la señal de precio emitida por el impuesto al carbono. De esta manera, se calcularon las elasticidades (entendidas como la reducción directa del consumo de los combustibles gravados producto de un aumento de los precios) para estimar las emisiones que se proyectan y su posible reducción frente a un escenario de referencia que no incluye una afectación en precios por este impuesto.</p>			
<b>Meta(s) de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO<sub>2</sub>eq)</b>	Según la Consultoría de VITO-UNIANDES (2020), se espera que el impuesto logre una reducción de 0.734 millones de toneladas de reducción de emisiones a 2030.		
<b>Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030</b>	Si bien esta medida no cuenta con una meta específica, implica reducciones en consumo de combustible y por tanto se traduce en reducción de emisiones en los sectores de demanda, fugitivas y desechos en 740 mil toneladas de CO <sub>2</sub> y 3 mil toneladas de CO <sub>2</sub> respectivamente a 2030.		

<b>Supuestos clave</b>	<p>Elasticidades calculadas en función a la sensibilidad del consumo vis a vis el cambio en los precios desde el 2016 a la actualidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Gasolinas</b> de motor: por cada 1% de aumento en el precio de gasolinas, su demanda disminuye entre un 0,15% y 0.51% (media de 0,39%)</li> <li>* <b>ACPM:</b> por cada 1% de aumento en el precio de ACPM, su demanda disminuye entre un 0,15% y 0.45% (media de 0,21%).</li> <li>* <b>Jet fuel, Kerosene y Fuel Oil:</b> por cada 1% de aumento en el precio de Jet fuel, Kerosene o Fuel Oil, su demanda disminuye entre un 0,16% y 0.42% (media de 0,37%).</li> <li>* <b>GLP:</b> por cada 1% de aumento en el precio de GLP, su demanda disminuye entre un 0,19% y 1.04% (media de 0,68%).</li> <li>* <b>Gas natural:</b> existe una gran variabilidad en las estimaciones de la elasticidad de demanda de Gas Natural. Siendo productor de Gas Natural, Colombia tiene un contexto distinto a la mayoría de otros países, por lo que los valores del benchmarking internacional deben ser usados con cautela. Se estima que por cada 1% de aumento de precio de Gas Natural, la demanda de sectores de refino y petroquímica e industrial disminuye entre 0.01% y 1.9% (media de 0,29%)</li> </ul>
<b>Alcance geográfico</b>	Nacional
<b>Alcance en GEI</b>	CO2
<b>Inicio de implementación</b>	Si bien la Ley 1819 de 2016 estableció el impuesto al carbono, este comenzó a regir a partir de enero de 2017
<b>Fuentes de financiación previstas</b>	El Impuesto al carbono es un gravamen nacional obligatorio para todo aquel que venda a nivel nacional, retire o importe para el consumo propio o para la venta nacional alguno de los combustibles fósiles gravados.
<b>Cobeneficios</b>	Movilizar flujos financieros adicionales para la gestión del cambio climático e impulsar inversiones hacia tecnologías limpias. Incentivar a los actores privados a reducir la intensidad de sus emisiones y propender por cobeneficios ambientales (reducción de contaminantes criterio), sociales (mejora de la calidad del aire y por tanto de la salud) y económicos - distributivos (reducción de gastos de inversión pública asociados a mejora en calidad de vida y salud pública debido a emisiones de GEI). Así mismo, este impuesto viene acompañado de la opción de exención total o parcial del gravamen a cambio de demostrar reducciones de emisiones o remociones de GEI elegibles de acuerdo con la normativa, creando así una demanda de resultados de mitigación cuyo efecto es contabilizado en los sectores de los que provienen.
<b>Alineación con ODS</b>	7. Energía asequible y no contaminante
	ODS 7. El impuesto al carbono busca incentivar el uso de la energía limpia
	11. Ciudades y comunidades sostenibles
	El ODS 11 establece que debe reducirse el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo, objetivo que se logra con el desincentivo al consumo de combustible
	12. Producción y consumo responsable

	ODS 12. De acuerdo con las metas de este objetivo se encuentra el de eliminar distorsiones que fomenten el consumo de combustibles fósiles
	13. Acción por el clima
	El ODS 13 establece que se deben adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos, por lo que el impuesto al carbono propende por emitir una señal de precio ante la cual se reduzcan las emisiones de GEI ocasionadas por el consumo de combustibles fósiles. Además, entre las medidas de mitigación, esta medida incentiva el mercado voluntario de carbono con su mecanismo de no causación.