

Proyecto ICAT-Cuba Fase III

Report on Deliverable 2

Initiative for Climate Action Transparency – ICAT

A report (proceedings) of the workshops held to identify mitigation measures and potential additional measures covering the 2020 NDC, the 2025 NDC, and up to 2040

Deliverable # 2

AUTHOR

David de los Angeles PEREZ MARTIN

Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía (CUBAENERGIA)

06.06.2026

DISCLAIMER

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, photocopying, recording or otherwise, for commercial purposes without prior permission of UNOPS. Otherwise, material in this publication may be used, shared, copied, reproduced, printed and/or stored, provided that appropriate acknowledgment is given of UNOPS as the source. In all cases the material may not be altered or otherwise modified without the express permission of UNOPS.

PREPARED UNDER

The Initiative for Climate Action Transparency (ICAT), supported by Austria, Canada, Germany, Ireland, Italy, and the Children's Investment Fund Foundation.



Environment and
Climate Change Canada

Environnement et
Changement climatique Canada



Rialtas na hÉireann
Government of Ireland



CHILDREN'S
INVESTMENT FUND
FOUNDATION

The ICAT project is managed by the United Nations Office for Project Services (UNOPS).



Relatoría de los talleres realizados para la identificación de las medidas de mitigación y las potenciales medidas adicionales que abarcan las CND -2020, las CND-2025 y hasta el 2040.



TABLA DE CONTENIDO

ACRÓNIMOS	6
UNIDADES DE MEDIDA	7
INTRODUCCIÓN	8
1. CONTRIBUCIONES NACIONALMENTE DETERMINADAS 2.0 Y 3.0.....	10
1.1 Contribución Nacionalmente Determinada 2.0.	10
1.2 Contribución Nacionalmente Determinada 3.0.	11
2. DEBATE SOBRE POTENCIALES MEDIDAS DE MITIGACION IDENTIFICADAS AL 2040	5
2.1 SECTOR ENERGÍA.....	16
2.1.1 Generación de electricidad con FRE (MINEM, UNE, AZCUBA).....	16
2.1.2. Eficiencia energética (MINEM, ONURE).....	17
2.1.3. Transporte (MITRANS, CIMAB, GEMAR, Ferrocarriles).....	18
2.1.4. Industria del cemento (MICONS)	19
2.1.5. Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH)	19
2.1.6. Instituto de Refrigeración y Clima (MINDUS)	20
2.2. SECTOR AGRICULTURA (MINAG).....	20
2.2.1. Absorción de los bosques (MINAG, SEF).....	20
2.2.2. Sector porcino (MINAG, GPOR).....	21
2.2.3. Ganadería vacuna (MINAG, GGAN)	21
2.2.4. Cura de tabaco (MINAG, IITabaco)	22
2.2.5. Cultivo de Arroz (MINAG)	23
2.2.6. Suelos (MINAG).....	23
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	24
Anexo 1. Agenda de los talleres	25
Anexo 2. Listado de participantes	27

LISTADO DE FIGURAS

<i>Figura 1. Contenido CND 2.0 y 3.0 en generación con FRE</i>	12
<i>Figura 2. Contenido CND 2.0 y 3.0 Eficiencia Energética</i>	13
<i>Figura 3. Contenido CND 2.0 y 3.0 Transporte</i>	13
<i>Figura 4. Contenido CND 2.0 y 3.0 Forestal</i>	14
<i>Figura 5. Contenido CND 2.0 Porcino</i>	14
<i>Figura 6. Contenido CND 3.0 Ganadería vacuna</i>	15
<i>Figura 7. Contenido CND 3.0 AZCUBA</i>	15
<i>Figura 8. Bases de la medida de mitigación de la generación con FRE</i>	16
<i>Figura 9. Bases de la medida de eficiencia energética</i>	17
<i>Figura 10. Bases del programa del transporte</i>	18
<i>Figura 11. Bases del programa del cemento</i>	19
<i>Figura 12. Bases del sector hídrico</i>	20
<i>Figura 13. Bases de las acciones/medidas relativas a bosques</i>	21
<i>Figura 14. Bases de las acciones/medidas relativas a la ganadería vacuna</i>	22
<i>Figura 15. Bases de las acciones/medidas relativas al curado de tabaco</i>	23

ACRÓNIMOS

AFOLU	Agricultura, silvicultura y otros usos del suelo (por sus siglas en inglés)
AP	Acuerdo de París
CITMA	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medioambiente
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas Para el Cambio Climático
CND	Contribución Nacionalmente Determinada
EN	Entidad Nacional
FRE	Fuentes Renovables de Energía
GEMAR	Grupo Empresarial Marítimo
GGAN	Grupo Ganadero
GPOR	Grupo Porcino
GEI	Gas de Efecto Invernadero
IBT	Informe Bienal de Transparencia
ICAT	Iniciativa de Acción Climática para la Transparencia
IITabaco	Instituto de Investigaciones del Tabaco
IISuelos	Instituto de investigaciones de Suelos
IRC	Instituto de Refrigeración y Clima
MINAG	Ministerio de la Agricultura
MINDUS	Ministerio de Industrias
MINEM	Ministerio de Energía y Minas
MINFAR	Ministerio de las Fuerzas Armadas
MITRANS	Ministerio del Transporte
MTR	Marco de Transparencia Reforzado
OACE	Organismo de la Administración Central del Estado
ONEI	Oficina Nacional de Estadísticas e Información
ONURE	Oficina Nacional de Uso Racional de Energía
PIB	Producto Interno Bruto
SEF	Servicio Estatal Forestal

Relatoría de los talleres realizados para la identificación de las medidas de mitigación y las potenciales medidas adicionales que abarcan las CND -2020, las CND-2025 y hasta el 2040.

SEN	Sistema Electroenergético Nacional
SIEC	Sistema de Información Estadística Complementario
SIEN	Sistema de Información Estadística Nacional
UNE	Unión Eléctrica
UTCUTS	Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura

UNIDADES DE MEDIDA

CO _{2eq}	Dióxido de Carbono equivalente
GWh	Gigavatio hora
kg	kilogramo
Kha	kilohectárea (miles)
kWh	kilovatio hora
kt	kiloton eladas
hl	hectolitro
MW	Megavatio
tep	Tonelada equivalente de petr óleo

INTRODUCCIÓN

Este producto (P2) de la consultoría consiste en un reporte de los talleres con las partes interesadas de los sectores Energía (generación eléctrica, eficiencia energética, transporte, industria del cemento, recursos hidráulicos y refrigeración y climatización) y agricultura (bosques, ganadería vacuna, porcino, tabaco, arroz, suelos y agroindustria azucarera) para discutir e identificar medidas de mitigación y potenciales medidas de mitigación adicionales para aumentar la ambición que abarcan las CND 2.0 (hasta 2030), CND 3.0 (hasta 2035) y hasta el 2040.

El objetivo principal de la fase III del Proyecto ICAT -Cuba III es fortalecer las capacidades nacionales que permita elaborar una propuesta técnica metodológica de NDC del tipo “por debajo del BAU”, así como realizar una propuesta de seguimiento y reporte bajo el MTR que el país construye.

Específicamente el taller tuvo como objetivo la identificación de las medidas de mitigación y las potenciales medidas adicionales que abarcan las NDC -2020, las NDC-2025 y hasta el 2040.

Teniendo en cuenta las particularidades y especificidades de cada una de las partes involucradas, el taller se realizó en dos grupos:

Jueves 23 de abril: Sector Energía (generación eléctrica, eficiencia energética, transporte, industria del cemento, recursos hidráulicos y refrigeración y climatización). Participantes: directivos y especialistas del MINEM, UNE, ONURE, MITRANS, CIMAB, GEMAR, Ferrocarriles, MICONS (Cemento), CITMA, CUBAENERGIA, MINFAR, MINDUS (IRC) INRH no participó en este taller, pero se aprovechó su participación en otro taller para realizar consulta con ellos sobre las potenciales medidas de mitigación hasta el 2040.

Viernes 24 de abril: Sector Agricultura (bosques, ganadería vacuna, porcino, tabaco, arroz, suelos y agroindustria azucarera). Participantes: directivos y especialistas de MINAG, GPOR, GGAN, CITMA, CUBAENERGIA, SEF, IITabaco, AZCUBA, Suelos, MINFAR

Los talleres fueron inaugurados por Jessica Fernández, Directora Relaciones Internacionales del CITMA y Ernesto Rivera, Jefe Departamento de Cambio Climático y Energía de CUBAENERGIA y el moderador fue David Pérez Martín, Consultor.

En la introducción del taller se les explicó a los participantes cómo se diseñan las opciones de mitigación, cómo las mismas se encuentran reflejadas y cuáles son los compromisos asumidos por el país en la CND 2.0 actualizada en el 2020 y que cubre los compromisos hasta el 2030 y en la CND 3.0 en el 2025 que cubre hasta el 2035.

Posteriormente se expuso a los participantes cómo es que se determina la línea base de emisiones a partir de tendencias pasadas y tasas de crecimiento sectoriales a futuro.

Se expusieron también los supuestos de los que se parte tales como los datos del año base, definido en este caso como el 2020, los balances de energía y los inventarios de GEI para ese año.

Relatoría de los talleres realizados para la identificación de las medidas de mitigación y las potenciales medidas adicionales que abarcan las CND -2020, las CND-2025 y hasta el 2040.

Seguidamente cada uno de los participantes expusieron los planes , programas y proyectos de desarrollo de su sector , así como las legislaciones que tuvieron en cuenta y que constituyen la sombrilla de las potenciales medidas de mitigación al 2040 que se prevean y/o de las que permitan una mayor ambición de la s que ya han sido declaradas en las CND 2.0 y CND 3.0.

A continuación se realizaron los debates de cada uno de los sectores y de las potenciales medidas de mitigación y/o incremento de la ambición en cada uno de los grupos, días 23 y 24 de abril de 2026.

La agenda del taller aparece en el Anexo 1 y los listados de participantes en ambos talleres aparecen en el Anexo 2.

1. CONTRIBUCIONES NACIONALMENTE DETERMINADAS 2.0 Y 3.0.

Con fecha 21 de noviembre de 2015 Cuba presentó ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), la “Propuesta de Contribución Nacionalmente Determinada” (Intended National Determined Contribution o INDC, por sus siglas en inglés), siguiendo la invitación a todas las Partes, para fortalecer los debates en torno a la adopción del Acuerdo de París.

Con la entrada en vigor de este Acuerdo y su ratificación por Cuba, sin que en ese momento hiciera cambios a su INDC, esta pasó automáticamente a convertirse en la Contribución Nacionalmente Determinada (CND) de nuestro país.

Conforme a la Decisión que acompaña al Acuerdo de París, (Decisión 1.CP 21), la cual se adoptó junto al Acuerdo en diciembre de 2015, y contiene diversos elementos relativos a su implementación, se “Pide a las Partes, cuya contribución determinada a nivel nacional presentada con arreglo a la decisión 1/CP.20 comprenda un plazo hasta 2030, a que comuniquen o actualicen dicha contribución en 2020 a más tardar, y cada cinco años a partir de ese momento, de conformidad con el artículo 4, párrafo 9, del Acuerdo de París”.

La Primera CND de Cuba se comunicó con un alcance hasta el 2030 y fue actualizada en el 2020 con este mismo alcance (CND 2.0).

La Segunda CND del país (CND 3.0) fue elaborada durante el 2024 y fue aprobada y comunicada en febrero de 2025 con un alcance del 2031 al 2035.

En ambas contribuciones cada acción/medida especifica el nombre de la medida, entidad ejecutora principal, principales acciones contenidas en la medida, año base y año meta, así como el valor de referencia y el valor meta a alcanzar.

1.1 Contribución Nacionalmente Determinada 2.0.

Cuba presentó su Primera CND el 23 de noviembre del 2015. Del periodo en que se presentó la CND hasta el año 2020, se produjeron importantes cambios en el contexto nacional, por lo que el país decidió su actualización.

La actualización de la CND fue un proceso de coordinación y trabajo colegiado con los organismos y entidades nacionales de mayor impacto en su contenido, que son el Ministerio de Energía y Minas, el Ministerio de Industria, el Ministerio de Transporte, el Ministerio de la Agricultura y AZCUBA.

Los esfuerzos del país en la identificación e implementación de las medidas de mitigación se concentraron en los sectores de energía y la agricultura, teniendo en cuenta el aporte de estos sectores al inventario nacional de Gases de efecto invernadero (GEI).

Las medidas incluidas en la CND 2.0 son:

1. "Incremento hasta un 24% de la generación de electricidad en base a FRE en la matriz eléctrica de Cuba para el año 2030"
2. "Incremento de la eficiencia y ahorro energético en Cuba para el año 2030"
3. "Transporte terrestre menos intenso en carbono".
4. "Incremento de la cobertura forestal del país hasta 33% en el año 2030"
5. "Reducción de emisiones de GEI en el sector porcino en Cuba"

1.2 Contribución Nacionalmente Determinada 3.0.

La propuesta de CND 3.0 tuvo en cuenta los siguientes elementos:

- ✓ Los avances y experiencias en la implementación de la CND-2020 contenidos en el informe técnico del Primer IBT.
- ✓ Los avances y experiencias en la implementación de la Tarea Vida.
- ✓ Los cambios en los marcos legales ocurridos en el país.
- ✓ Las nuevas decisiones adoptadas por la CMNUCC relativos al tema de cambio climático.

En la mitigación se trabajó en la ampliación del alcance de las medidas ya incluidas, y en la inclusión de nuevas medidas que constituyan dimensiones climáticas de estrategias de desarrollo ya aprobadas en los planes de desarrollo del país, estén costeadas y hayan iniciado su implementación (Ej: Análisis de programa de bombeo solar INRH; análisis programa eficiencia turismo; programa industria caña de azúcar, etc.).

Las medidas incluidas en la CND 3.0 son las siguientes:

1. Lograr un 26% de la generación de electricidad en base a FRE en la matriz eléctrica de Cuba para el año 2035. En este sentido se aclara que, si bien el país se propone alcanzar según su Estrategia Nacional de Transición Energética un 49% de participación de FRE en la generación de electricidad para el 2035, de ello se compromete un 26% como CND de forma incondicional y el resto prev... dedicarlo al mercado de carbono para reinvertir en FRE.
2. Incremento de la eficiencia energética en Cuba para el periodo 2031-2035. Se prev... que la energía evitada para el año 2035 alcance el valor de 329 000.00 tep/año por la sustitución tecnológica de luminarias, introducción de equipos de calentamiento de agua, de equipos de cocinamiento, bombeo y eficiencia hidráulica en los sistemas de conducción y distribución del agua y la mejora en los sistemas de generación de vapor.
3. Transporte terrestre automotor menos intenso en carbono. Implica la implementación del programa para el uso y desarrollo prospectivo de los vehículos eléctricos en el transporte automotor con lo que se alcanzará en el 2030 el 10% de vehículos eléctricos del parque total. Se prev... que en el 2035 este indicador se eleve al 15%.
4. M
e
j
o
r
a
5. R
d
d
u
t
a
i

Relatoría de los talleres realizados para la identificación de las medidas de mitigación y las potenciales medidas adicionales que abarcan las CND -2020, las CND-2025 y hasta el 2040.

ello una disminución de las emisiones de hasta el 50 % del potencial de emisión de biometano en el año base.

6. Disminución de las emisiones de GEI del Sector ganadero de vacuna lechera en Cuba. Con la implementación de tecnologías dirigidas a cambios en la dieta, al adecuado manejo del estiércol y el establecimiento de sistemas silvopastoriles se prevé reducir el 2% las emisiones de GEI (ktCO₂eq.) por kg de leche producida.

En todos los casos se muestra una comparativa de la acción/medida para ambas CND, tal y como se puede apreciar en las figuras 1-7, especificando: nombre de la medida, entidad ejecutora principal, principales acciones contenidas en la medida, año base y año meta, así como el valor de referencia y el valor meta a alcanzar. Las medidas de la CND 2.0 aparecen en las figuras en rojo a la izquierda y las contenidas en la CND 3.0 en azul a la derecha de las figuras para los casos en que las medidas están presentes en ambas CND. En el caso de porcino las medidas de mitigación solo aparecen en la CND 2.0 y las relativas a ganadería vacuna e industria azucarera solo en la CND 3.0. Por ello aparecen unas a la izquierda y otras a la derecha.

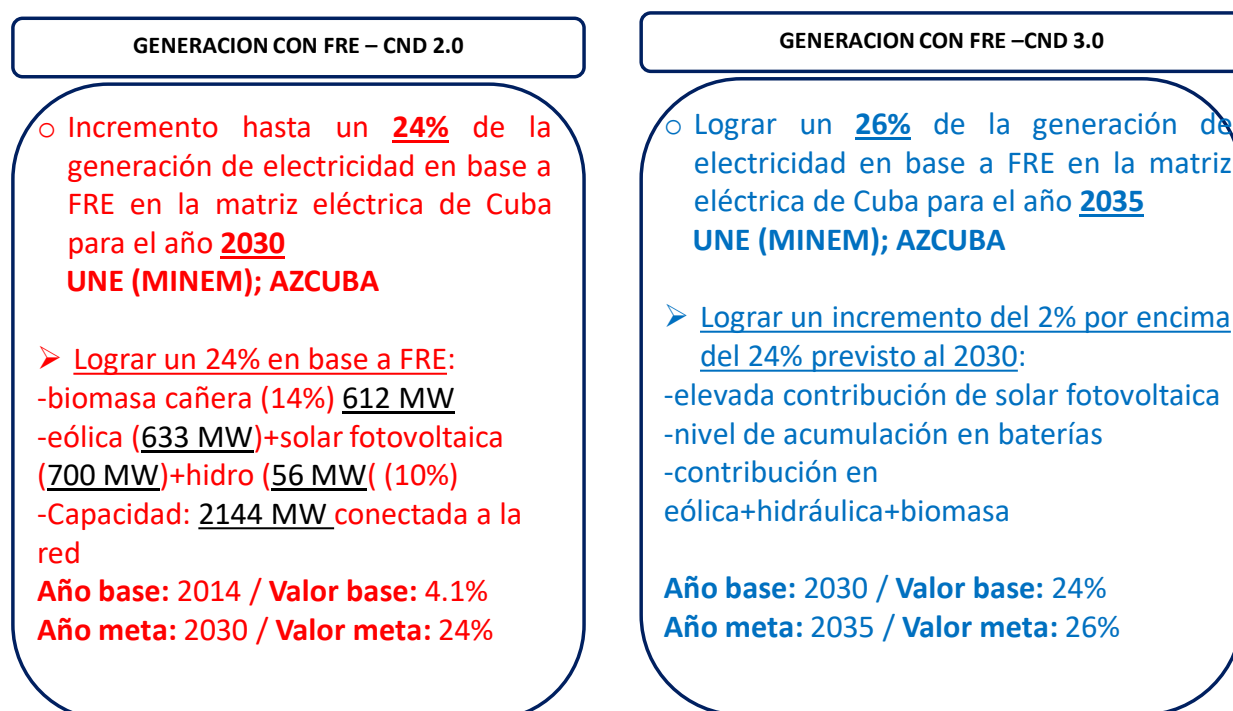


Figura 1. Contenido CND 2.0 y 3.0 en generación con FRE

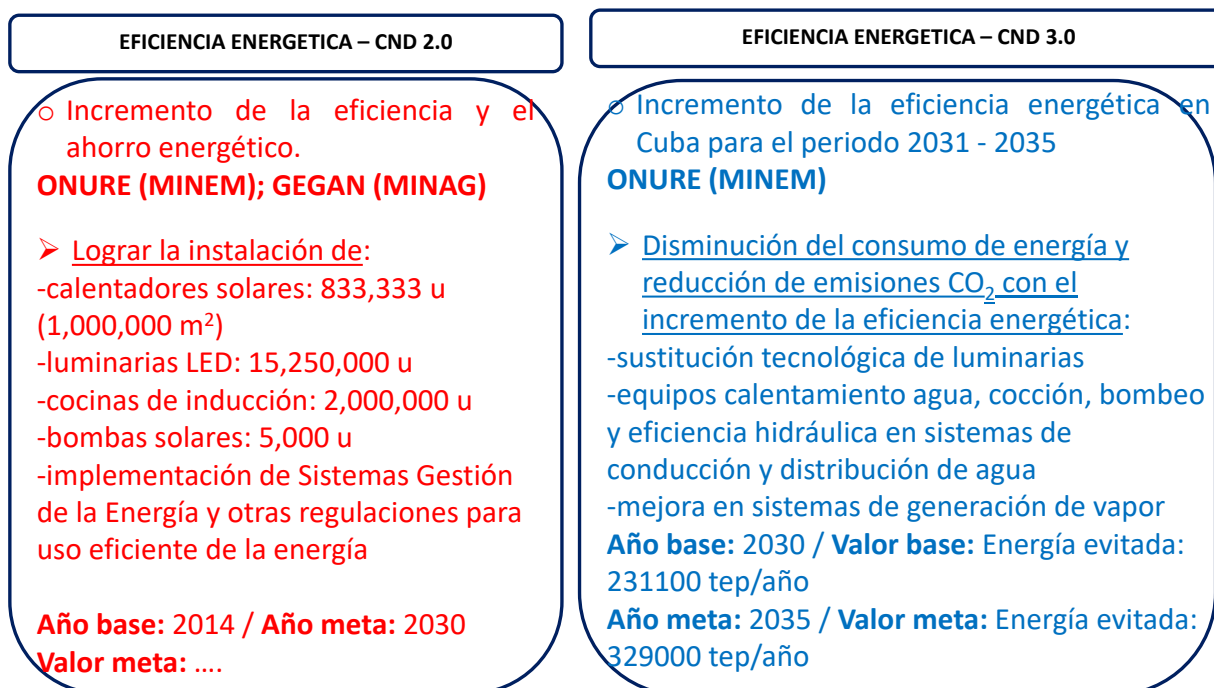


Figura 2. Contenido CND 2.0 y 3.0 Eficiencia Energética

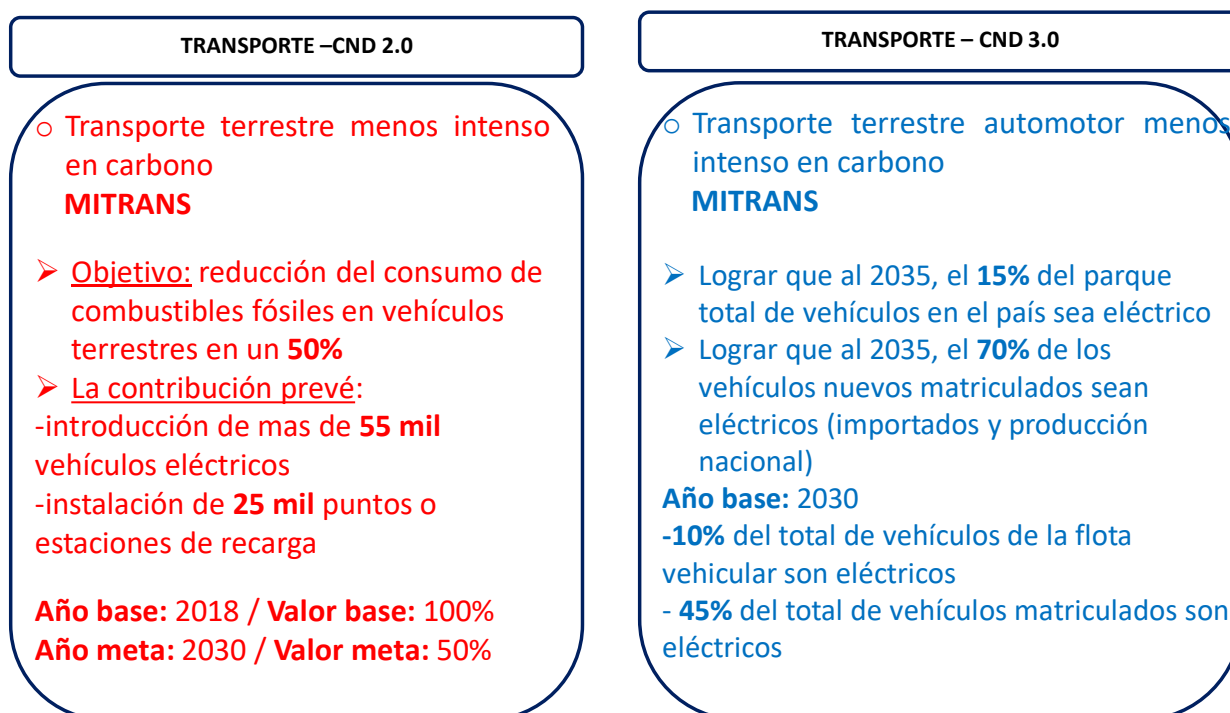


Figura 3. Contenido CND 2.0 y 3.0 Transporte

Relatoría de los talleres realizados para la identificación de las medidas de mitigación y las potenciales medidas adicionales que abarcan las CND -2020, las CND-2025 y hasta el 2040.

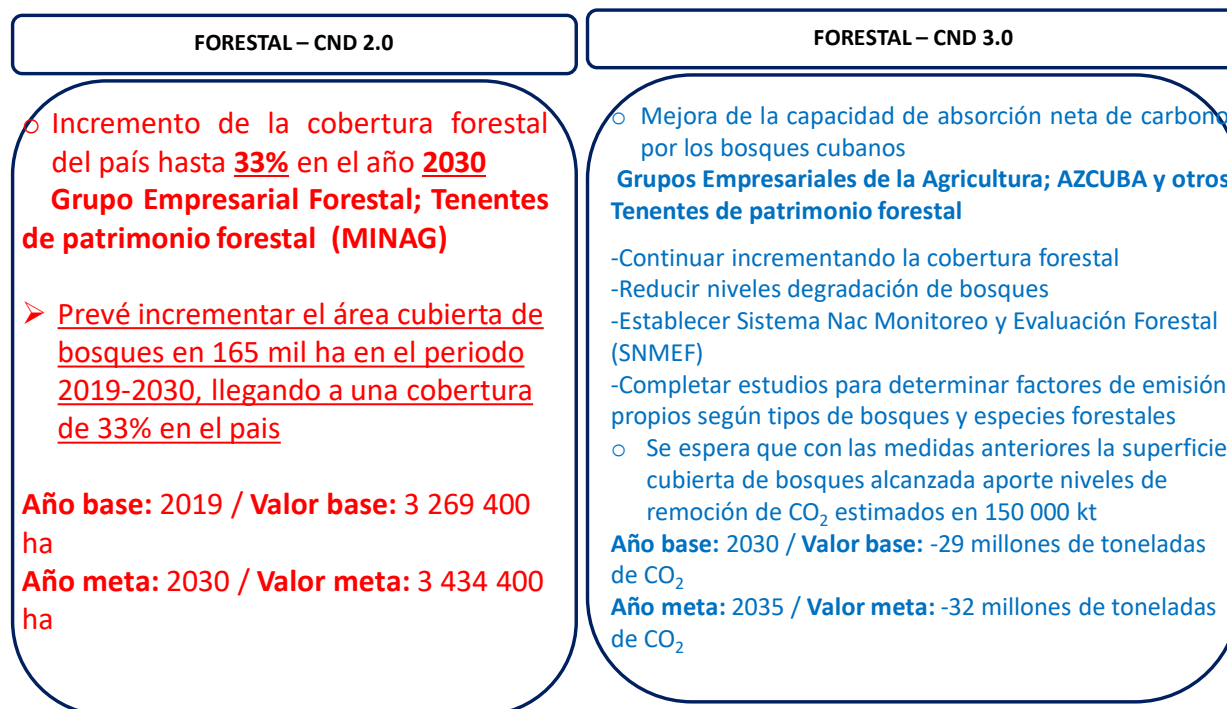


Figura 4. Contenido CND 2.0 y 3.0 Forestal

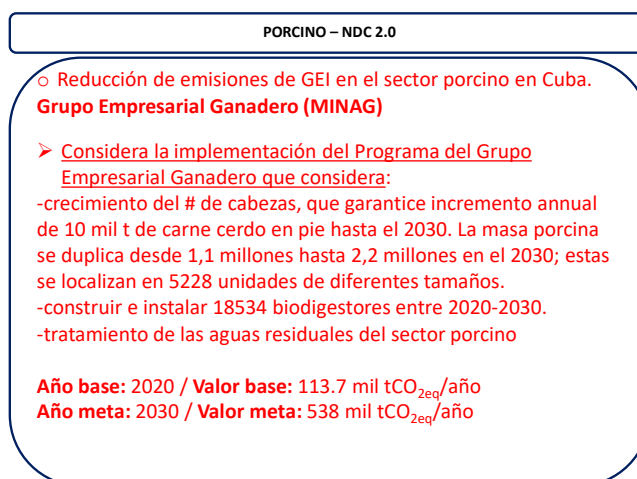


Figura 5. Contenido CND 2.0 Porcino

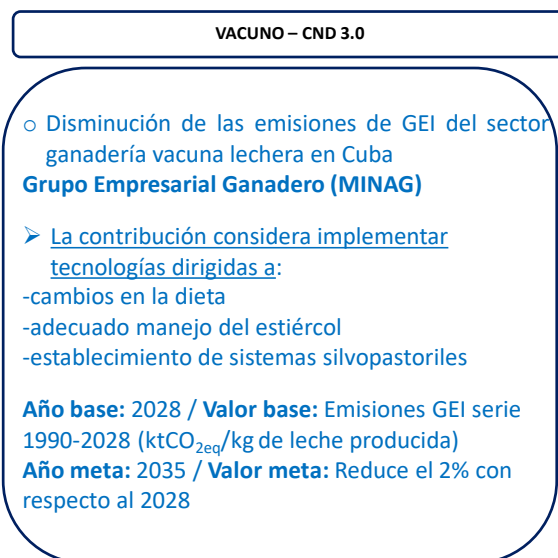


Figura 6. Contenido CND 3.0 Ganadería vacuna

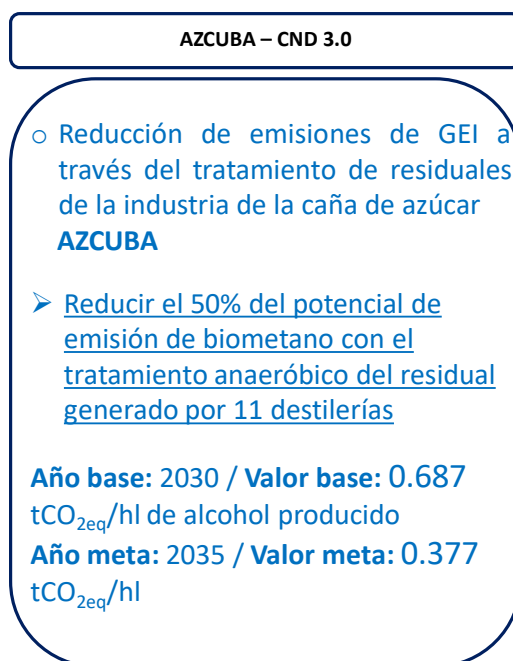


Figura 7. Contenido CND 3.0 AZCUBA

2.DEBATE SOBREPOTENCIALES MEDIDAS DE MITIGACION IDENTIFICADAS AL 2040

En la generación de electricidad con FRE, la eficiencia energética, el transporte y forestal, tienen presencia en ambas CND con medidas que en algunos casos son nuevas medidas o implican nuevas acciones y en otros casos representan una mayor ambición a la(s) medida(s) ya definidas o comprometidas. El sector porcino solo tiene presencia en la CND 2.0 hasta el 2030 y para la CND 3.0 se incorporan nuevas medidas como en la ganadería vacuna lechera y la industria azucarera.

A continuación, se presentan las posibles medidas al 2040 en cada caso, los planes, programas o proyectos sobre las que se basan y los debates realizados.

2.1 SECTOR ENERGÍA

2.1.1 Generación de electricidad con FRE (MINEM, UNE, AZCUBA)

La medida de mitigación se basa en la Estrategia Nacional de Transición Energética en Cuba como se aprecia en la figura 8.



Figura 8. Bases de la medida de mitigación de la generación con FRE.

Amplio debate ocurrió respecto a la influencia que ha tenido en los consumos de energía y de electricidad las situaciones externas enfrentadas por el país entre el 2020 y el 2025, que no pueden considerarse como tendencia, sino que deben evaluarse como situación forzada. Si se consideraran como tendencia, pondría al país en una situación desventajosa a la hora de reportar medidas de mitigación por debajo del tendencial (línea base).

El % de FRE en la matriz de generación de electricidad debe determinarse por la generación demandada, no por la real que se produjo en los últimos 5 años donde los apagones fueron una constante dejándose de servir importantes cantidades de GWh que afectaron a todos los sectores y la sociedad en general.

Otra situación que se debatió ampliamente es que en el país se están instalando una gran cantidad de paneles solares por parte de la población y Mipymes, así como también inversores y estaciones de carga que, aunque son de pequeña capacidad, sumando miles de unidades, que se estiman en unos 700 MW adicionales a los 1000 MW de paneles solares instalados en el Sistema Electroenergético Nacional (SEN) en el 2025, pero las estadísticas no las recogen. Por lo que habrá que ver en los arreglos

instituciones como se logra captar esa información.

Para la generación de electricidad con FRE lo que se propone es ampliar las metas ya previstas en la CND anteriores. La ambición de la meta es que podría llegarse a un 30% de introducción de FRE en la generación de electricidad en el 2040 incrementándose la ambición de la CND 2.0 (24%) y de la CND 3.0 (26%).

Una mayor ambición a este % de penetración de FRE en la generación de electricidad estaría condicionada a financiamiento externo .

2.1.2. Eficiencia energética (MINEM , ONURE)

En este sector el programa fundamental, es uno de los macro proyectos del MINEM que tiene que ver con la eficiencia energética y las FRE en todos los sectores, es decir, tanto en el sector estatal y no estatal como el sector residencial, cuyo objetivo fundamental es impulsar el desarrollo de la eficiencia energética y las FRE en todos los sectores de consumo, de manera que permita incrementar la eficiencia energética como se aprecia en la figura 9.



Figura 9. Bases de la medida de eficiencia energética.

Con este proyecto se estima obtener al 2040 una disminución de la demanda eléctrica, un ahorro importante en GWh y en toneladas de combustible, así como toneladas de CO₂ dejadas de emitir a la atmósfera que habría que cuantificar en cada caso.

Dentro de este macro proyecto existen varios programas que serían los que amparan las principales acciones definidas para este sector:

1. Programa de cocción.
2. Programa de sustitución de luminarias ineficientes por tecnología LED.
3. Programa de bombeos solares.
4. Programa de refrigeración doméstica.

5. Programa de calderas eficientes.
6. Programa de revisiones energéticas.
7. Programa de implementación del sistema de gestión de la energía, según la norma ISO 50001.
8. Programa de compensación de reactivo en el sector estatal.

Como acciones de mitigación, también habría que considerar la energía evitada en el país por el cumplimiento de los requisitos de eficiencia energética, que tienen que cumplir tanto los equipos de refrigeración como de clima, de iluminación y de cocción para ser importados como los de producción nacional, cumpliendo con el proceso de homologación.

Esta medida de eficiencia energética está redactada de forma muy general. Habría que puntualizar en detalles, en qué servicio específicamente se estaría incidiendo o como se implementa o como se mide la medida y que metas o que valores habría que ponerle, o establecer que la meta fuera relativa en comparación a un periodo anterior, etc. Se propone elaborar como indicador, el comportamiento de la intensidad energética del país (consumo de energía / PIB).

2.1.3. Transporte (MITRANS, CIMAB, GEMAR, Ferrocarriles)

Las acciones y medidas se basan en el “Programa para el desarrollo en Cuba de un transporte resiliente y bajo en carbono” (Figura 10) que incluye:

- Implementación de la electromovilidad ferroviaria, servicios de mantenimiento y sostenibilidad de las vías.
- Descarbonizar el transporte ferroviario suburbano y rural de pasajeros, con trenes movidos a batería, en este caso son los ferrobuses.
- Autoabastecimiento energético con sistema fotovoltaico para estaciones y entidades productivas.
- Embarcaciones de pasajeros con fuentes renovables en la bahía de La Habana.
- Empresa ferroviaria con paneles solares para autoconsumo.
- Elaboración de 12 normas y regulaciones.

IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES DE MITIGACIÓN AL 2040.



PROGRAMA PARA EL DESARROLLO EN CUBA DE UN TRANSPORTE RESILIENTE Y BAJO EN CARBONO

Plan de Estado para el enfrentamiento al Cambio Climático. Tarea Vida-MITRANS

Convenio de Colaboración entre MITRANS y Fundación Climática IRIS- Unidos por el Clima.

Figura 10. Bases del programa del transporte.

Habría que precisar la meta de reducción del consumo de combustibles fósiles y por tanto las emisiones al 2040, pues solo está definida hasta el 2035 en la CND 3.0.

2.1.4. Industria del cemento (MICONS)

Se proponen en esta industria las siguientes acciones/ medidas , cuyas bases aparecen en la figura 11 :

- Reducir el clinker en la producción de cemento.
- Sustituir combustibles fósiles en los hornos por residuos agroforestales o agroindustriales.
- Evaluar mezclas de cemento (cemento terciario).
- Analizar la industria cerámica roja y las mezclas de cleanking.



“Taller de identificación de nuevas medidas de mitigación hasta el 2040 para elaborar proyecciones de emisiones”



Vínculos Estratégicos		
 TAREA VIDA Plan de Estado ante el Cambio Climático/Cuba Acción Estratégica no.2 Establecida y en implementación Estratégica de Mitigación del sector (2024), particularmente en la producción de materiales para la construcción (tributa a la Tarea 8 del Plan de Estado). Esta Estrategia incluye un sistema de monitoreo, evaluación y reporte de esas emisiones.	ESTRATEGIA AMBIENTAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN 2021-2025 MINISTERIO DE LA CONSTRUCCIÓN IV. Direcciones Estratégicas 4.1.1 Dirección Estratégica No.1. Alcanzar el desarrollo sostenible y resilientes en la construcción, con soluciones constructivas adaptadas al medio y un uso racional de los recursos naturales para el enfrentamiento al cambio climático.	 ESTRATEGIA AMBIENTAL 2021 - 2025 Dirección Estratégica EAN No. 3: Reducir/eliminar los impactos negativos al medio ambiente y a la salud de las personas mediante el desarrollo y reconversión de la infraestructura, logrando la gestión sostenible y uso eficiente de los recursos naturales

Figura 11. Bases del programa del cemento.

2.1.5. Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH)

Todas las medidas están definidas bajo el Programa Integral de Desarrollo Hídrico (Figura 12) e incluyen medidas tales como:

- Sustitución de combustibles fósiles en el transporte con vehículos eléctricos, transportación terrestre.
- Sustitución de sistemas de bombeo con FRE hasta 10 kW e incorporada la acumulación .
- Programa de sustitución de equipos de 30 kW, que sería una segunda etapa de la sustitución de sistemas de bombeo con FRE.
- Programa de equipos tecnológicos de desobstrucción, evacuación de residuales, brigadas de mantenimiento, etc.
- Suministro de energía con FRE en edificios administrativos.

Habría que realizar precisiones en cada caso. Solo están actualmente definidos indicadores de cuanto se lograría al 2040 en las 2 primeras acciones/medidas. En el resto se requieren definiciones.

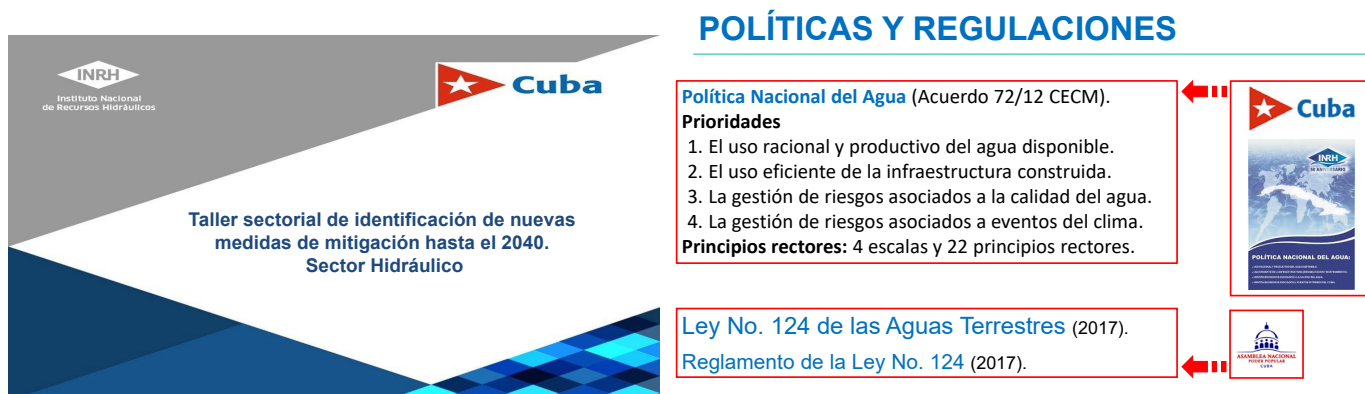


Figura 12. Bases del sector hídrico.

2.1.6. Instituto de Refrigeración y Clima (MINDUS)

La principal medida está asociada a incrementar en un 10% el límite de la eficiencia energética de equipos de refrigeración de hasta 5 ton. Esta es una actividad que deben desarrollar de conjunto con la ONURE.

La otra medida que se está proponiendo sería la introducción de los distritos térmicos energéticos, quiere decir, instalación de una planta fría con proyectos pilotos en Varadero y Cayo Largo del Sur, que en este caso incluiría, la sustitución de los refrigerantes R134A que utilizan esas instalaciones por amoníaco, que es un refrigerante natural y más eficiente.

Habría que precisar el impacto estimado de estas acciones/medidas.

2.2. SECTOR AGRICULTURA (MINAG)

2.2.1. Absorción de los bosques (MINAG, SEF)

No se prevé hacer nuevas metas, sino hacer un estudio de diferentes escenarios para las metas ya definidas. Las bases se muestran en la figura 13. Dejar abierto el tema de las metas ya definidas para poder pensar en ambiciones más concretas con las mismas medidas que ya están en la 3.0.

Necesario evaluar el empleo del ganado para la recuperación de áreas de bosques que están degradadas lo que sugiere un enfoque en la sostenibilidad y la restauración ecológica. Esa es otra medida que puede estar en estudio, pero a más largo plazo.



Figura 13. Bases de las acciones/medidas relativas a bosques

2.2.2. Sector porcino (MINAG, GPOR)

El sector porcino debe seguir trabajando el tema de los biodigestores, cuando los cálculos se hacen a través del número total de cabezas, hay confusión con el indicador.

Se pretende trabajar para lograr que, en el 2027 el 50% de las empresas identifiquen una inversión o mantenimiento con el tema de los biodigestores que están en funcionamiento.

Se estableció que el sector se enfoque en mejorar la recolección de información sobre los biodigestores en funcionamiento, trabajando en el perfeccionamiento del sistema complementario de información.

GPOR no estaría previendo nuevas medidas, sino va a trabajar para implementar acciones para lograr un mejor levantamiento de los biodigestores que están en funcionamiento.

2.2.3. Ganadería vacuna (MINAG, GGAN)

El sector ganadero vacuno lechero, lo que está proponiendo es aumentar la ambición de la meta de reducción de emisiones en el sector ganadero un 4%.

Las bases para la acción/medida aparecen en la figura 14.

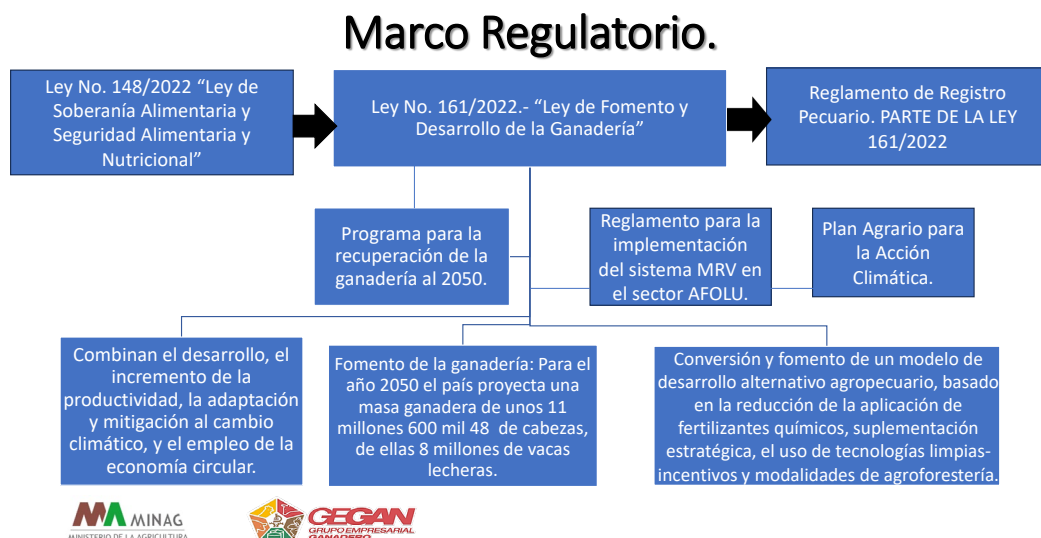


Figura 14. Bases de las acciones/medidas relativas a la ganadería vacuna.

Se acordó consultar si aquí en este sector también se debe incluir el refinamiento que aparecen en las guías del IPCC de 2006 edición del 2019 para las metodologías de cálculo.

Se decidió perfeccionar el sistema de captación de la información que se usa hoy para este sector, explorando la experiencia que ha desarrollado el grupo forestal, lo que sugiere un enfoque colaborativo para abordar los desafíos ambientales en el sector.

2.2.4. Cura de tabaco (MINAG, IITabaco)

En el caso del tabaco, la medida que se propone es realizar un cambio tecnológico, introducción de fuentes renovables de energía, en este caso de calentadores solares combinado con el secado con diésel en las cámaras de secado del tabaco que permite según resultados de un proyecto ejecutado en 2 casas de curación de tabaco, un ahorro de diésel entre el 40% y el 60% manteniendo la calidad del tabaco curado (Figura 15).



Figura 15. Bases de las acciones/medidas relativas al curado de tabaco

Será necesario precisar cuánto diésel se utiliza por kg de secado de tabaco con la tecnología actual y en cuantas casas de curación de tabaco la medida puede ser introducida.

2.2.5. Cultivo de Arroz (MINAG)

Para el caso del arroz, también se evaluó un cambio tecnológico de cultivo tradicional con base de aniego permanente a cultivo con aniego controlado, lo que reduce el consumo de agua y las emisiones de metano, pero es necesario realizar estudios para determinar las emisiones que se evitarán teniendo en cuenta el poder de calentamiento global elevado del metano.

Esta medida puede tener efectos secundarios que deben considerarse en los polos arroceros con bombeo de agua, al disminuirse las cantidades a bombear con el consecuente ahorro de portadores energético en dependencia del tipo de bombeo que se utilice: solar o diésel. En el caso del polo arrocero de Los Palacios ese efecto secundario no existe porque el bombeo es por gravedad.

2.2.6. Suelos (MINAG)

Existe el Programa nacional de conservación y mejoramiento de suelos que promueve, entre otros, la producción de biofertilizantes para disminuir el uso de fertilizantes químicos, así como acciones relacionadas con la labranza mínima.

El Programa nacional de conservación y mejoramiento de suelos también promueve la producción de biofertilizantes para disminuir el uso de fertilizantes químicos entre un 40 y un 60 por ciento. La medida/opción de mitigación sería sustituir los fertilizantes químicos por bioabonos: zeolita y humus de lombriz.

Sin embargo, se consideró que en estos momentos no es posible hacer este tipo de acciones porque no están las condiciones creadas para poder implementarlas, por lo que se trabajará por crear las condiciones para implementar estas posibles medidas de mitigación en la parte de suelos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con el concurso y colaboración de las partes interesadas se identificaron potenciales medidas de mitigación que cubren las CND 2.0 (hasta el 2030), la CND 3.0 (hasta el 2035) y las del periodo 2035-2040.

En algunas de las potenciales medidas de mitigación no fue posible establecer metas y todos sus indicadores por que no están creadas las condiciones y/o no se dispone de estudios y evaluaciones particulares que permitan establecer los.

Sin embargo, el hecho de identificar esas posibles medidas ha sido un paso de avance porque permite centrar los esfuerzos de las partes interesadas en realizar los estudios y evaluaciones que se necesitan y es la recomendación que se hace a las partes interesadas.

También se recomienda continuar con el análisis de otras posibles medidas de mitigación para su identificación, así como extender la búsqueda de potenciales medidas de mitigación a otros sectores e instituciones.

Anexo 1. Agenda de los talleres

Taller ICAT-Cuba - Fase III

Organizado por CUBAENERGIA

23-24 de abril de 2026

Hotel Meliá Habana

Contexto

La Iniciativa para la Transparencia en la Acción Climática (ICAT) se fundó para responder a las necesidades de apoyo de los países en desarrollo para la mejora de la transparencia y el desarrollo de capacidades de reportes en virtud del Acuerdo de París.

El establecimiento del marco para la transparencia (MTR) implica grandes esfuerzos organizativos y técnicos a nivel nacional y sectorial y territorial. A su vez el desarrollo y presentación de informes en virtud del Acuerdo de París implican un considerable aumento en la cantidad, detalle y rigurosidad de la información a presentar. En este contexto, con el apoyo de esta iniciativa, se ha venido trabajando en la mejora de las capacidades nacionales para cumplir con estos requerimientos.

En la segunda etapa del proyecto, los esfuerzos estuvieron centrados en el fortalecimiento del marco institucional nacional establecido para el seguimiento de la acción climática y el apoyo y en la mejora de las capacidades nacionales para la elaboración de los reportes bienales de transparencia y para el incremento de la ambición de la Contribución Nacionalmente Determinada.

Objetivos

El objetivo principal de la fase III del Proyecto ICAT -Cuba III es fortalecer las capacidades nacionales que permita elaborar una propuesta técnica metodológica de NDC del tipo “por debajo del BAU”, así como realizar una propuesta de seguimiento y reporte bajo el MTR que el país construye.

Específicamente el taller tiene como objetivo la identificación de las medidas de mitigación y las potenciales medidas adicionales que abarcan las NDC -2020, las NDC-2025 y hasta el 2040.

También es propósito contribuir a la exhaustividad y calidad de la información a ser incluida en el capítulo 2 sobre seguimiento a las NDC de los Informes Bienales de Transparencia y dar cumplimiento al plan de mejoras del Primer IBT.

Audiencia

Al taller están invitados directivos y especialistas relacionados con la actividad climática en el país relacionados con la generación eléctrica, eficiencia energética, transporte y recursos hídricos el día 23 de abril y los relacionados con agricultura, bosques, ganadería e industria azucarera el día 24 de abril .

Programa

Hora	Actividades
8:30 - 9:00	Acreditación.
9:00 - 9:15	Palabras de bienvenida por autoridad del CITMA.
9:15 - 9:45	Contribuciones de mitigación por sectores (Energía, EE y Transporte; bosques, porcino, residuos) contenidas en las NDC 2.0 y 3.0.
9:45 - 10:30	Metodologías para la definición de la línea base.
10:30 - 11:00	Coffee break
11:00 - 11:30	Planes y programas de desarrollo sectoriales
11:10 - 12:30	Identificación y análisis de las medidas de mitigación (PAMs) y las potenciales medidas adicionales que abarcan las NDC-2020, las NDC-2025 y hasta el 2040: • generación eléctrica, eficiencia energética, transporte, Cemento, INRH, IRC: 23 abril • bosques, ganadería vacuna, porcino, industria azucarera, tabaco, arroz, suelos: 24 abril
12:30 - 12:50	PAMs identificadas por sectores
12:50 - 13:00	Conclusiones
13:00	Almuerzo.