



# Proyecciones **TAREA VIDA** **2021-2025**



# Proyecciones **TAREA VIDA** 2021-2025



**Contenido:**

Dirección General de Medio Ambiente CITMA

**Edición, Diseño y Realización:**

Departamento de Comunicación Social CITMA

# Índice

<b>Antecedentes</b>	<b>04</b>
I. Resultados de la ciencia cubana: Estado del clima, el futuro climático y sus impactos	06
II. Proyección estratégica del enfrentamiento del cambio climático en el mediano plazo	11
III. Objetivo General y Específicos de estas Proyecciones	15
IV. Líneas de Acción Prioritarias, Resultados Esperados e Indicadores.	18
V. Metas para la construcción de indicadores para la medición de una sociedad resiliente y baja en emisiones	54



# Índice

<b>Antecedentes</b>	<b>04</b>
I. Resultados de la ciencia cubana: Estado del clima, el futuro climático y sus impactos	06
II. Proyección estratégica del enfrentamiento del cambio climático en el mediano plazo	11
III. Objetivo General y Específicos de estas Proyecciones	15
IV. Líneas de Acción Prioritarias, Resultados Esperados e Indicadores.	18
V. Metas para la construcción de indicadores para la medición de una sociedad resiliente y baja en emisiones	54



La Tarea Vida culminó su primer ciclo de trabajo, denominado “corto plazo”, correspondiente a la etapa 2017-2020. Los resultados de ese período inicial, fueron presentados a gobierno y evaluados en el mes de abril de 2021, reconociéndose los progresos en la implementación a nivel nacional y local, con una visión integrada y sólidas bases en la ciencia. Al propio tiempo, en esa evaluación se señalaron retos y áreas estratégicas donde se requiere intensificar los esfuerzos.

Estas Proyecciones para el período 2021-2025 toman en cuenta los resultados y retos de la etapa precedente, para seguir profundizando en los propósitos esenciales del Plan de Estado, por lo que se confirman como prioridades la protección de la vida humana y su calidad, así como el cuidado del patrimonio económico y natural, la seguridad alimentaria y el turismo.

Este nuevo ciclo de trabajo continúa sustentándose en los avances más recientes de la ciencia cubana. De particular importancia son los resultados del Macroproyecto “Escenarios de peligro y vulnerabilidad de la zona costera cubana, asociados al ascenso del nivel medio del mar para los años 2050 y 2100”, los cuales se actualizan anualmente, sirviendo de base para precisar diversas acciones bajo el Plan de Estado.

Además, son relevantes los compromisos internacionales del país, ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Acuerdo de París y las metas e indicadores contenidos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y en particular en el ODS 13, referido a “Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos”. De igual manera, las Proyecciones son la base para implementar la Contribución Nacionalmente Determinada de Cuba, cuyo contenido se actualizó en el 2020.

Resultados de la  
ciencia cubana:  
Estado del clima,  
el futuro climático  
y sus impactos

# Sección I

Para Cuba el enfrentamiento al cambio climático es una alta prioridad. El archipiélago cubano es muy vulnerable a las modificaciones globales del clima, dada su condición de pequeño Estado Insular situado en la región tropical del planeta.

Al respecto se reconoce que el cambio climático viene agravando los problemas ambientales que enfrenta el país, convirtiéndose paulatinamente en un factor determinante para alcanzar un desarrollo sostenible.

La ciencia cubana ha establecido, con un alto nivel de seguridad, que el estado del clima en Cuba se corresponde con lo que internacionalmente se ha descrito para condiciones de efecto de un invernadero reforzado, lo que significa que está ocurriendo una transición de un clima tropical húmedo a tropical sub húmedo, caracterizado por:

- La ampliación de la estación seca en perjuicio de la húmeda;
- el ascenso de las temperaturas promedio anual y mínimas y máximas, y la disminución de la oscilación diurna, hasta niveles que afecta el funcionamiento de los ecosistemas naturales y humanos;
- el incremento de los procesos de evaporación, en detrimento de la humedad en el suelo y la disponibilidad de agua;
- la disminución de la humedad del aire;
- la disminución de la nubosidad;
- el aumento de la radiación solar;
- cambios en el régimen de precipitación, con una tendencia a la disminución del estimado promedio y el incremento de los eventos extremos.



- Incremento del nivel medio del mar, con lo que penetra aún más la cuña salina, y los huracanes inundan temporalmente mayores territorios, todo lo cual produce importantes afectaciones en los asentamientos humanos costeros.

Estas condiciones de clima más seco y extremo se agravarán en el futuro, produciendo impactos trascendentales en el medio ambiente cubano. Actualmente se cuenta con la modelación del futuro climático del país para los escenarios de emisiones descritos por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), con una resolución de 25 km (635 km<sup>2</sup>) y con una metodología desarrollada para el empleo práctico de estos escenarios, enfocada en la adaptación.

Los resultados científicos obtenidos sobre el futuro climático del país corroboran las tendencias descritas en las evaluaciones del estado del clima y permiten afirmar que hacia finales del siglo XXI, la temperatura del aire pudiera incrementarse hasta 4.5°C, la precipitación reducirse entre 20 y 60%, así como confirman el paso a un clima más extremo y árido.

Sobre el clima del futuro en Cuba, adicionalmente, es necesario referirse a un importante resultado, relacionado con el momento en que se alcancen los límites de temperatura global de 1.5 y 2.0°C. De mantenerse el estado actual de las emisiones de gases de efecto de invernadero, la temperatura del aire a escala global alcanzará el incremento de 1.5°C aproximadamente en el año 2031 y los 2.0°C en el 2055. Para esas fechas, en el Caribe el aumento de la temperatura será de 1.2°C y 1.8°C, respectivamente.

Por tanto, de continuar este estado de inacción de las principales economías mundiales respecto a la mitigación, la mirada no debe ser al 2100 sino al 2050. Al respecto el IPCC (2007)<sup>1</sup>, asegura que bajo estas temperaturas, el riesgo de impactos severos e irreversibles en los ecosistemas amenazados es el más alto en la escala de riesgo establecida.

Como consecuencia del impacto del ascenso global de la temperatura del aire, fundamentalmente sobre las capas de hielos permanentes, ocurre globalmente un ascenso del nivel medio del mar. Lo anterior ha sido objeto permanente de estudio en Cuba, verificándose el incremento del nivel medio del mar en la red de mareógrafos nacional.

En este sentido, una actualización de las proyecciones del aumento del nivel mar en Cuba para el período 2030-2100 (INSMET, 2019), determinó que a escala nacional el ascenso será de 29.3 cm y 95.0 cm para los años 2050 y 2100, respectivamente; a la vez que precisó estos valores para 65 puntos de la costa cubana.

Desde el punto de vista ambiental, las tendencias climáticas actuales y los escenarios considerados como más probables para el presente siglo, producirán un deterioro de la calidad ambiental general, como consecuencia de la reducción del potencial hídrico a escala regional, la pérdida de tierra firme en zonas costeras bajas, el empobrecimiento del suelo, la disminución del rendimiento agrícola en cultivos fundamentales de la dieta nacional, la pérdida de la biodiversidad, la afectación de asentamientos humanos costeros, el incremento de enfermedades transmisibles y el consecuente impacto sobre la actividad económica y la sociedad.

---

<sup>1</sup> IPCC. Climate Change. 2007. The IPCC Scientific Assessment. edit. J. T. Houghton, G. J. Jenkins and J. J. Ephraums. Cambridge University Press, Cambridge. 2007. Disponible en: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar4\\_wg2\\_full\\_report.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar4_wg2_full_report.pdf)

Se reconoce que el cambio climático viene agravando los problemas ambientales que enfrenta el país, convirtiéndose paulatinamente en un factor limitante y determinante del desarrollo sostenible. Existen evidencias científicas de las transformaciones que se están produciendo en los ecosistemas del país.

Respecto a la mitigación, Cuba tiene una muy limitada contribución a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI). El país ha realizado los inventarios nacionales correspondientes a los años 1990, 1992, 1994, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012 y 2014. Recientemente concluyó el inventario del año 2016 y la serie 1990 - 2016, reportada en la Tercera Comunicación Nacional y en el primer Informe Bienal de Actualización en 2020.

En el 2016, último año en el que se estimaron las emisiones de GEI en Cuba, en la estructura de las emisiones totales brutas se contabilizaron en 50,213.7 ktCO<sub>2</sub>eq. y las absorciones en 27,147.2 ktCO<sub>2</sub>eq., lo que arrojó como resultado unas 23,066.5 ktCO<sub>2</sub>eq. de emisiones netas. De las emisiones totales brutas de GEI, el 70.5% corresponden al sector Energía, las que sumadas con los sectores Agricultura, Forestal y Otros Usos de la Tierra (AFOLU por sus siglas en inglés), totalizan el 90.6% de las emisiones del país.

Los bosques influyen grandemente dentro de las emisiones netas de inventario de GEI en Cuba, al remover aproximadamente 20 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> de acuerdo a los datos del inventario del año 2014. Ello es fruto del crecimiento sostenido de la cubierta boscosa en Cuba, desde un 13.9% del territorio, con el inicio del triunfo de la Revolución en 1959 hasta 31.23% en 2018. El área forestal cubierta del país ascendió para ese año a 3, 184,057.86 hectáreas, de las cuales 2, 656,004.10 corresponden a bosques naturales y 528,053.76 a plantaciones.

Proyección estratégica  
del enfrentamiento  
del cambio climático  
en el mediano plazo

## Sección II

Bajo el principio de que el Plan de Estado debe constituir, cada vez más, el instrumento de trabajo rector de todas las acciones que en el país se realizan para el enfrentamiento del cambio climático, se propone que las proyecciones al mediano plazo consideren: lograr una acción coherente e integrada, que tome debidamente en cuenta los resultados de la ciencia, el estado del medio ambiente y sus tendencias evolutivas, así como las necesidades de la sociedad, en todos sus niveles territoriales y formas de organización.

Se trata de un proceso en curso, que requerirá esfuerzos adicionales en el período actual de trabajo. Es imperativo que las decisiones de desarrollo estén en correspondencia con los impactos actuales del clima y más aún los escenarios climáticos. El nuevo ciclo del Plan de Estado, calificado como mediano plazo (2021-2030), aumentará el rigor de la planificación, e identificará con mayor claridad las medidas más efectivas, incluyendo su evaluación en términos sociales y económicos.

El impacto de la pandemia de la COVID 19, refuerza la necesidad de un enfoque renovado, más integrador y estratégico en la evaluación de los avances y retos en la implementación del Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático, con vistas a lograr una recuperación más verde, de manera que la crisis generada por la pandemia se convierta en una oportunidad para avanzar en desarrollo ambientalmente sostenible.

Con una severa constricción de los recursos financieros disponibles, es necesario ser más eficientes que nunca en las medidas que se tomen respecto al cambio climático, así como introducir nuevos mecanismos económicos financieros que permitan movilizar una mayor cantidad de recursos.

En la evaluación del CITMA- y así ha sido discutido con los organismos que han presentado sus informes en los últimos meses- se puede continuar avanzando mucho en las actuales condiciones y, de hecho, se pueden desplegar acciones que beneficien al mismo tiempo a la salud, la recuperación económica, el desarrollo local, y la adaptación y mitigación del cambio climático.

Desde cada sector y territorio habrá que evaluar de manera integral los impactos del cambio climático, considerando vulnerabilidades transversales a otros sectores y áreas, los escenarios socioeconómicos y ambientales, los elementos de protección a la exposición de sus trabajadores y la integración de los resultados científicos.

Ello, a su vez, imprimiría más resiliencia al proceso intrínseco de desarrollo en cada sector y territorio, en adecuada concordancia con la reducción del riesgo de desastres relacionados con los impactos del cambio climático, la incorporación de indicadores relativos al desarrollo humano local y la política de informatización de la sociedad, logrando una cultura de protección al entorno, en continuo rediseño, supervisión y evaluación de sus metas, actividades y acciones.

Desde el punto de vista de la mitigación, se trabajará en la implementación de acciones para la promoción de un desarrollo menos intenso en emisiones de GEI, considerando en primer término aquellos sectores con más potencial de emisión (actual y tendencial) y priorizados en la estrategia de desarrollo del país.

Hacia final de este ciclo estarían implementados los mecanismos de Monitoreo, Registro y Verificación (MRV) de estas emisiones, y estaríamos trabajando en el diseño de las implicaciones y cómo lograr para Cuba, la “carbono neutralidad”, entendida como un balance entre las emisiones y remociones de GEI, que se alcanza de manera consistente con las prioridades y programas de desarrollo económico y social del país.

En todos estos procesos, será una premisa la vinculación más amplia a estas acciones de todas las formas de propiedad, y de la sociedad en general, con un enfoque participativo, inclusivo y de género, todo ello en pos de un desarrollo económico y social próspero, resiliente y bajo en emisiones de carbono.

Objetivo General  
y Específicos de  
estas Proyecciones

## Sección III



## OBJETIVO GENERAL

Alcanzar un estadio superior en la implementación del Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático (Tarea Vida), a partir del conocimiento científico, que contribuya a la construcción de un modelo de desarrollo que sea resiliente y bajo en emisiones de gases de efecto invernadero, en el contexto de las prioridades económicas y sociales del país.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1 Contribuir a implementar lo establecido en los documentos resultantes del VIII Congreso del PCC y los Ejes Estratégicos y Objetivos del PNDES 2030, relevantes a la implementación del Plan de Estado.
- 2 Evaluar sistemáticamente la marcha de la implementación del Plan de Estado, a nivel sectorial y territorial, en su interrelación con los avances de la ciencia nacional y el desarrollo económico y social del país.
- 3 Considerar en su implementación la recuperación de los impactos de la pandemia de la COVID 19.
- 4 Contribuir a la construcción de un modelo de desarrollo económico, político y social, socialista, próspero y ambientalmente sostenible en condiciones de un clima cambiante.
- 5 Determinar las prioridades y acciones que deben acometerse para la reducción de las vulnerabilidades, el incremento de la resiliencia de los ecosistemas humanos y naturales; y realizar los cambios que demande la adaptación y la mitigación en los diferentes horizontes temporales que la ciencia considera.

- 6 Reducir las brechas de desigualdades territoriales y sociales que se experimentan en el enfrentamiento al cambio climático considerándolas en el diseño de políticas públicas y en las estrategias de adaptación y mitigación.
- 7 Fortalecer el conocimiento, la sensibilización, y la participación de la población ante los impactos negativos del cambio climático, que permita incrementar la resiliencia, la participación ciudadana, la equidad y la responsabilidad de la sociedad cubana.
- 8 Favorecer la captación de datos desagregados y la implementación de un sistema de información georreferenciado, para crear perfiles de los sectores, ecosistemas, territorios y comunidades más vulnerables, en términos de necesidades diferenciadas, de manera que las acciones y estrategias sean más eficaces y eficientes, y se acerquen a las realidades heterogéneas de los territorios.

Líneas de Acción  
Prioritarias, Resultados  
Esperados e Indicadores

## Sección IV

**RECONOCIENDO LOS VACÍOS Y BARRERAS HOY EXISTENTES, SE HAN IDENTIFICADO COMO LÍNEAS DE ACCIÓN PRIORITARIAS PARA ESTA ETAPA DE TRABAJO, LAS SIGUIENTES:**

- 1** Fortalecimiento de la institucionalidad y la gobernanza climáticas, incluyendo el marco legal, las capacidades de gestión y los arreglos institucionales para el funcionamiento de la Tarea Vida.
- 2** Perfeccionamiento de los planes nacionales y territoriales de adaptación y mitigación, con enfoque de género, en toda la estructura y escalas de la sociedad cubana, garantizando la inclusión de los resultados y recomendaciones de la ciencia; el enfoque integrado a nivel intersectorial y transectorial y la participación plena de la sociedad en la gobernanza climática, para lograr beneficios diferenciados según las prioridades sectoriales y territoriales, en el orden ambiental, económico y social.
- 3** Fortalecimiento – en correspondencia con los estudios de costo efectividad que se requieran- el empleo de las Soluciones Basadas en la Naturaleza, y la consideración del valor de los bienes y los servicios de los ecosistemas, en la implementación de estas Proyecciones, considerando también las interrelaciones con el “Decenio para la Restauración de los Ecosistemas”.
- 4** Consolidación de un modelo inclusivo local para la gestión de los recursos naturales y el enfrentamiento al cambio climático.
- 5** Formulación de estrategias de largo plazo a partir de la internalización del concepto de un “desarrollo más bajo en carbono”, expresado en el PNDES 2030.

- 6 Profundización de los procesos de coordinación de los sistemas nacionales con los territorios y el nivel local en general.
- 7 Consistencia de las acciones con otras políticas ambientales y para la sostenibilidad del desarrollo, en particular, las relacionadas con las modalidades de consumo y producción sostenibles, la Producción Más Limpia, la eficiencia en el uso de recursos y la promoción de la economía circular.
- 8 Inclusión en todos los sectores y territorios los análisis y nexos con la Estrategia “Una sola Salud”, desde el ámbito de la salud poblacional, los sistemas y servicios de salud.
- 9 Desarrollo de estrategias financieras integradas, lo cual incluye la identificación de las necesidades de financiamiento para cumplir con los objetivos nacionales y territoriales en materia de mitigación y adaptación y el fortalecimiento de capacidades para la formulación de proyectos bancables.
- 10 Desarrollo de instrumentos económicos y financieros de manera consistente con las Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social, incluyendo la evaluación de opciones de fondos nacionales, líneas de créditos, seguros, tributos y otros mecanismos que puedan aplicarse en materia de enfrentamiento al cambio climático.
- 11 Implementación de mecanismos de monitoreo y evaluación de las políticas climáticas. Tener en cuenta, en ese sentido, el seguimiento a la evolución de los acuerdos y compromisos internacionales asumidos por el país en materia de cambio climático.

- 12 Fortalecimiento de la educación, la capacitación, la sensibilización y la participación ciudadana, que generen un cambio de comportamientos en el enfrentamiento al cambio climático.
- 13 Diseño de una estrategia comunicativa para abordar los resultados de la ciencia del cambio climático, de manera constructiva, proactiva e inclusiva, que facilite la comprensión de las salidas posibles frente a los riesgos; estimulando la participación de los actores sociales en la búsqueda de soluciones, y potenciando las oportunidades y beneficios de las acciones de mitigación y adaptación.
- 14 Fortalecimiento de capacidades en los territorios, así como la conformación de una Estrategia Formativa en temas de riesgo, vulnerabilidad y peligro ambiental, adaptación y mitigación del cambio climático, desde una perspectiva comunitaria, participativa, inclusiva, de género, y diferenciada por grupos vulnerables.
- 15 Construcción de un marco de indicadores para medir la efectiva implementación del Plan del Estado, que permitan reflejar – de manera agregada y sintética- el progreso nacional (considerando los niveles territorial y local), hacia una sociedad resiliente y baja en emisiones de carbono.

**ADEMÁS, DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA CIENCIA, SE CONSIDERAN PRIORITARIAS LAS SIGUIENTES LÍNEAS DE ACCIÓN ESPECÍFICAS:**

- 16** Evaluación de los impactos del cambio climático y la formulación de propuestas de medidas de adaptación y mitigación.
- 17** Fortalecer las investigaciones en el campo de las ciencias sociales, económicas y políticas; e integrarlas a los programas de ciencia relacionados con el cambio climático y al Plan de Estado, impulsando en la práctica la introducción de sus resultados y recomendaciones.
- 18** Reducción del grado de las incertidumbres de las predicciones climáticas; de las evaluaciones de las amenazas y los riesgos; y la atribución de los impactos; para elevar la seguridad y eficacia en la toma de decisiones.
- 19** Establecimiento de las metodologías que permitan la aplicación de las evaluaciones climáticas y sus impactos a 10 años vista, para que sean más útiles al desarrollo socio económico del país, en el escenario del PNDES 2030.
- 20** Seguimiento de cierre del ciclo de la investigación y que los principales resultados contribuyan efectivamente a la implementación del Plan de Estado

**EN LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTAS PROYECCIONES, CORRESPONDE EN GENERAL A LOS GOBIERNOS LOCALES:**

- a)** Alcanzar una debida comprensión, en el ámbito de su autoridad, de los peligros y potencialidades intrínsecas a los territorios, a partir de los resultados del Macroproyecto, los estudios de PVR y otras fuentes y resultados científicos.
- b)** Integrar al sistema de gestión estratégica del desarrollo territorial y local, la promoción de un desarrollo resiliente y bajo en emisiones.
- c)** Incorporar en las Estrategias de Desarrollo Municipal las acciones derivadas de los Planes territoriales y/o sectoriales, de adaptación y mitigación al cambio climático.
- d)** Contextualizar las acciones de enfrentamiento al cambio climático, de acuerdo a los escenarios climáticos, los impactos y vulnerabilidades al cambio climático a nivel local, así como, el desarrollo perspectivo de las emisiones de gases de efecto invernadero, para la planificación del desarrollo, la elaboración de proyectos y las propuestas de medidas a tomar en cada caso.
- e)** Fortalecer la dimensión local de las investigaciones sobre el cambio climático y las medidas de respuesta necesarias para asegurar la resiliencia de las actividades económicas y sociales, y de las comunidades.



- f) Prestar atención prioritaria, con énfasis en los municipios más afectados, a los impactos asociados al cambio climático en sectores productivos claves para el desarrollo local existente y proyectado.
- g) Asegurar las condiciones para el ejercicio de una gestión y enfrentamiento al cambio climático participativa, y promover soluciones basadas en las comunidades, de manera que se articule las necesidades de la población de forma integral y aprovechen las capacidades y las potencialidades de las personas.

Los resultados esperados y los principales Indicadores para el control, se definen a partir de las Acciones Estratégicas y Tareas del Plan de Estado. Se trata de un proceso que continuará mediante el ajuste y precisión de estos resultados e indicadores con todos los implicados, bajo la premisa de que todas las modificaciones que se introduzcan estén dirigidas a aumentar el alcance y la ambición de las medidas de enfrentamiento al cambio climático.

## ACCIÓN ESTRATÉGICA no.1

No permitir las construcciones de nuevas viviendas en los asentamientos costeros amenazados que se pronostican su desaparición por inundación permanente y los más vulnerables. Reducir la densidad demográfica en las zonas bajas costeras.

## ACCIÓN ESTRATÉGICA no.5

Planificar en los plazos determinados los procesos de reordenamiento urbano de los asentamientos e infraestructuras amenazadas, en correspondencia con las condiciones económicas del país. Comenzar por medidas de menor costo, como soluciones naturales inducidas (recuperación de playas, reforestación).

**RESPONSABLE: INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN FÍSICA**

### ODS:

9. Industria, innovación e infraestructura  
11. Ciudades y comunidades sostenibles  
13. Acción por el clima.

## RESULTADOS ESPERADOS

1

Incorporados en todos los planes de ordenamiento territorial y urbano del país y en la toma de decisiones, los resultados científicos relevantes en materia de enfrentamiento al cambio climático, con vistas a promover asentamientos humanos resilientes, para lo cual:

- 2 Se concluyen las propuestas de soluciones de adaptación en los asentamientos priorizados y afectables por el cambio climático. (Soluciones de regulaciones, acomodo, reubicaciones, otras basadas en ecosistemas para la protección a las costas, entre otras).
- 3 Se cuenta con los Planes Parciales para conducir el proceso inversionista. Estos procesos cuentan con la aprobación en el plan anual de viviendas de la provincia y municipios y se ejecutan conforme a los cronogramas establecidos<sup>2</sup>.
- 4 Se reduce la vulnerabilidad (contabilizada en la reducción de la densidad demográfica y viviendas e instalaciones en zonas vulnerables), a partir de las siguientes cifras indicativas<sup>3</sup>:
  - o 2023 -20%
  - o 2025- 40%

#### PRINCIPALES INDICADORES PARA EL CONTROL<sup>4</sup>:

- 1 Reducción del número de viviendas/habitantes en zonas vulnerables (número evaluado a partir de línea base, conforme a los resultados esperados y los plazos acordados).
- 2 Procesos de ordenamiento implementados a partir del indicador base (35).

<sup>2</sup> Se evaluará la medida en que estos planes dan respuesta a las vulnerabilidades existentes en cada localidad y su inclusión en las estrategias de desarrollo municipal.

<sup>3</sup> Estas cifras indicativas se estiman a partir de todas las medidas de adaptación adoptadas, incluyendo aquellas basadas en ecosistemas.

<sup>4</sup> Todos los Indicadores de este Proyecto, constituyen un desarrollo del Indicador No.26 del Macroprograma de Recursos Naturales y Medio Ambiente.

## ACCIÓN ESTRATÉGICA no.2

Desarrollar concepciones constructivas en la infraestructura, adaptadas a las inundaciones costeras para las zonas bajas.

**RESPONSABLE: MINISTERIO DE LA CONSTRUCCIÓN**

### ODS:

9. Industria, innovación e infraestructura  
11. Ciudades y comunidades sostenibles  
13. Acción por el clima.

### RESULTADOS ESPERADOS

- 1 Establecido (2023) Programa para la resiliencia climática en los procesos de construcción en el país, que considere los materiales empleados y las técnicas y tipologías constructivas, incluyendo las normas técnicas de obligatorio cumplimiento, que garanticen construcciones resilientes, saludables y más eficientes energéticamente, considerando también la arquitectura bioclimática.
- 2 Establecida y en implementación Estrategia 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.

### ACCIÓN ESTRATÉGICA no.3

Adaptar las actividades agropecuarias, en particular las de mayor incidencia en la seguridad alimentaria del país, a los cambios en el uso de la tierra como consecuencia de la elevación del nivel del mar y la sequía.

### ACCIÓN ESTRATÉGICA no.4

Reducir las áreas de cultivos próximas a las costas o afectadas por la intrusión salina. Diversificar los cultivos, mejorar las condiciones de los suelos, introducir y desarrollar variedades resistentes al nuevo escenario de temperaturas.

**RESPONSABLE: MINISTERIO DE LA AGRICULTURA**

#### ODS:

2. Hambre cero  
9. Industria, innovación e infraestructura  
11. Ciudades y comunidades sostenibles  
13. Acción por el clima.

#### RESULTADOS ESPERADOS

1

##### En la etapa 2021-2023:

Producciones agropecuarias claves con planes de adaptación, evaluados científicamente y aprobados por la autoridad competente. Dar prioridad a variedades de cultivos como arroz, frutales, papa, frijoles, maíz, café y tabaco y a la ganadería vacuna y porcina.

- El empleo de semillas y variedades adaptadas.
- La reubicación de actividades agrícolas, cuando se requiera.
- Las medidas relativas a la adecuada gestión de los recursos hídricos (incluyendo la agroproductividad del agua y las normas de riego) y de los suelos.
- Los impactos sanitarios y en la productividad de cultivos y especies<sup>5</sup>.

## 2 Evaluadas y certificada la resiliencia de las principales cadenas alimentarias considerando:

- Todos los sectores que intervienen en ese encadenamiento (hídricos, industria, construcción, energía, comercio, transporte, entre otros).
- Las medidas relativas a la calidad y la inocuidad, y la disminución de las pérdidas y desperdicios de alimentos.

## 3 Incrementada la superficie agrícola beneficiadas con medidas y nuevas tecnologías a través del Programa Nacional de Conservación y Mejoramiento de Suelos, respecto a la superficie agrícola cultivable del país, con el propósito de garantizar el manejo sostenible de los suelos.

<sup>5</sup> La debida aplicación del conjunto de medidas, deberá ser evaluada y aprobada por la autoridad competente.

**En el caso de AZCUBA, se indican también los siguientes resultados esperados para el período 2021-2025:**

- 4** Empleo de medidas para la protección y mejoramiento de los suelos.
- 5** Reubicación de áreas cañeras cercanas a las costas o afectadas por la intrusión salina.
- 6** Empleo de nuevas variedades de caña más resistentes a la sequía, salinización y elevación de la temperatura.

#### **PRINCIPALES INDICADORES PARA EL CONTROL**

- 1** Variedades por cultivo y ha respecto al total de áreas sembradas (Sistemas Alimentarios Locales + Polos Productivos).
- 2** Introducción de variedades resistentes (expresado en número variedades y de ha, respecto al total ocupado por estos cultivos).
- 3** Cadenas alimentarias resilientes (expresadas en número y justificación de la resiliencia).
- 4** % de crecimiento de la superficie agrícola beneficiadas con medidas y nuevas tecnologías conservacionistas:  
Indicador: hasta 2021 38%, al 2026 42 %.
- 5** Empleo de nuevas variedades de caña más resistentes a la sequía, salinización y elevación de la temperatura.

## TAREAS DEL PLAN DE ESTADO

### TAREA 1

Identificar y acometer acciones y proyectos de adaptación al cambio climático, de carácter integral y progresivos, necesarios para reducir la vulnerabilidad existente en las 15 zonas identificadas como priorizadas en el Anexo 1; considerando en el orden de actuación la población amenazada, su seguridad física y alimentaria y el desarrollo del turismo.

Las acciones bajo esta Tarea, correspondientes a la protección costera de las ciudades, relocalización de asentamientos humanos, recuperación integral de playas, manglares y otros ecosistemas naturales protectores, obras hidráulicas y de ingeniería costera, entre otras, se ejecutan desde las Tareas 3, 4, 5, 6 y 7 del Plan de Estado.

### TAREA 3

Conservar, mantener y recuperar integralmente las playas arenosas del archipiélago cubano, priorizando las urbanizadas de uso turístico y reduciendo la vulnerabilidad estructural del patrimonio construido.

**RESPONSABLE. MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE (A CARGO DE INTEGRAR Y CONTROLAR LAS ACCIONES DE TODOS LOS QUE GRAVITAN SOBRE EL RECURSO PLAYA, EN PARTICULAR LAS VINCULADAS AL TURISMO).**



## RESULTADOS ESPERADOS

- 1 Establecido (2021) y actualizado permanentemente, el Catálogo de Playas del país.
- 2 Implementado el Programa de Recuperación de Playas (2021-2025), con el soporte legal correspondiente.
- 3 El 100 % de las playas del Programa se han beneficiado con acciones de conservación, mejoramiento y rehabilitación<sup>6</sup>.

## PRINCIPALES INDICADORES PARA EL CONTROL

- 1 Número de playas donde se ejecutan acciones de conservación, mantenimiento y recuperación del total establecido en el Catálogo.
- 2 Cantidad de playas recuperadas (certificadas) vs. el total de playas priorizadas contenidas en el Catálogo (en unidades y kilómetros).

<sup>6</sup> Bajo estas acciones se evaluarán aspectos que incluyen estado de las dunas, cobertura vegetal, presencia de plantas invasoras, diseño de acceso a la playa, entre otros.

## TAREA 4

Asegurar la disponibilidad y uso eficiente del agua como parte del enfrentamiento a la sequía, a partir de la aplicación de tecnologías para el ahorro y la satisfacción de las demandas locales. Elevar la infraestructura hidráulica y su mantenimiento, así como la introducción de acciones para la medición de la eficiencia y productividad del agua.

**RESPONSABLE: INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS HIDRÁULICOS**

## RESULTADOS ESPERADOS

- 1 Actualizada – con carácter priorizado- la disponibilidad de los recursos hídricos y su situación a futuro, conforme a los escenarios proyectados de cambio del clima.
- 2 Ajustados a la disponibilidad real de los recursos hídricos, todos los planes de desarrollo (2024), en los sectores agrícola, turismo, industria y otras actividades claves, incluyendo el consumo humano.
- 3 Todos los sectores con un impacto significativo en el consumo de recursos hídricos, cuenta con normas de uso comparables con los estándares internacionales, que se van instrumentando paulatinamente (2030<sup>7</sup>).
- 4 Implementadas las medidas para la disminución de los consumos del agua, su cobro, y otros aspectos que puedan incrementar la productividad del agua y la eficiencia de su uso.

<sup>7</sup> El horizonte definitivo de esta meta es 2030, a definir por el sector los objetivos alcanzables al 2025.

## PRINCIPALES INDICADORES PARA EL CONTROL

- 1 Recursos hidráulicos potenciales, aprovechables y disponibles de Cuba, actualizados.
- 2 Recursos hidráulicos per cápita (Son elementos que contribuyen a la evaluación de este Indicador, los siguientes: "Incremento del porcentaje de agua disponible, superficial y subterránea, para una época de año y un territorio dado, respecto a la media histórica", "Incremento de los Recursos Hidráulicos Disponibles por aumento de la capacidad de embalses y nuevas obras de captación subterráneas ( $\text{m}^3/\text{habitantes}/\text{día}$ )").
- 3 Proporción de masa de agua de buena calidad ambiental (Son elementos que contribuyen a la evaluación de este Indicador, los siguientes: "Recuperación de los acuíferos salinizados" y "Cantidad de acuíferos donde retrocede la cuña salina").
- 4 Normas técnicas sectoriales relativas a la productividad del agua (número/sector).
- 5 Proporción del agua extraída que se usa con eficiencia.

## TAREA 5

Dirigir la reforestación hacia la máxima protección de los suelos y las aguas en cantidad y calidad; así como a la recuperación de los manglares más afectados. Priorizar los embalses, canales y franjas hidrorreguladoras de las cuencas tributarias de las principales bahías y de las costas de la plataforma insular.

**RESPONSABLE: MINISTERIO DE LA AGRICULTURA**

### RESULTADOS ESPERADOS

- 1 Cumplido al 100% programa de recuperación de manglares, como parte del Programa Forestal. Se considerará tanto el área a reforestar, como las áreas a manejar, como acciones diferentes, pero que tributan ambas a la restauración.
- 2 Cumplida al 100% la reforestación de las fajas hidrorreguladoras de los embalses, ríos y canales; en las cuencas tributarias de las principales bahías y las costas en las áreas priorizadas.
- 3 Incrementada el área cubierta de bosques en 80 mil hectáreas en el período 2019–2030.
- 4 Removidos 115.7 millones de tCO<sub>2</sub> atmosférico en el período 2019/2030.
- 5 Incrementada la cobertura forestal del país hasta 33% en el año 2030 (CND).

## PRINCIPALES INDICADORES PARA EL CONTROL

- 1 Superficie de manglar recuperada vs total de superficie a reforestar.
- 2 Superficie reforestada en embalses, canales y franjas hidroreguladoras de las cuencas tributarias de las principales bahías y de las costas de la plataforma insular, vs total de superficie a reforestar<sup>8</sup>.
- 3 Por ciento de superficie reforestada.

### TAREA 6

Detener el deterioro, rehabilitar y conservar los arrecifes de coral en todo el archipiélago, con prioridad en las crestas que bordean la plataforma insular y protegen playas urbanizadas de uso turístico. Evitar la sobrepesca de los peces que favorecen a los corales.

**RESPONSABLE: MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE (CONTROLA LAS ACCIONES DE TODOS LOS ORGANISMOS Y OTROS ACTORES QUE INFLUYEN EN LA SALUD DEL COMPLEJO ECOLÓGICO ARRECIFAL).**

<sup>8</sup> En los procesos de reforestación se tendrá en cuenta el empleo preferente de especies nativas.

## RESULTADOS ESPERADOS

- 1 Evaluados los tensores que afectan la vitalidad de los arrecifes<sup>9</sup> desde Playa Baracoa (Artemisa) hasta el Rincón de Guanabo (La Habana) y establecidos los planes de medida para revertir la situación.
- 2 Evaluado y monitoreado sistemáticamente el estado de los arrecifes coralinos y propuestas y en implementación las medidas que aumenten su resiliencia al cambio climático, en las siguientes Áreas Protegidas Marinas.
  - o Parque Nacional Jardines de la Reina.
  - o Áreas Protegidas del archipiélago Sabana Camagüey.
  - o Área Protegida de Recursos Manejados Archipiélago Los Colorados.
- 3 Realizado análisis espaciales de las crestas arrecifales, los pastos marinos y los manglares en zonas seleccionadas y establecida una línea base para futuras acciones, que incluyen:
  - o Cartografía espacial de Golfo de Batabanó.
  - o Cartografía espacial del archipiélago Sabana Camagüey.

## PRINCIPALES INDICADORES PARA EL CONTROL

- 1 Indicador sobre el estado de salud del complejo ecológico arrecifal (Indicador por desarrollar como parte del desarrollo de indicadores sintéticos en la segunda etapa del PNDES 2022-2026).

---

<sup>9</sup> Las acciones sobre los arrecifes bajo esta Tarea, abarcan todo el universo de especies del ecosistema, incluyendo los pastos marinos, y consideran medidas de recuperación natural y asistida.

## TAREA 7

Mantener e introducir en los planes de ordenamiento territorial y urbano los resultados científicos del Macroproyecto sobre Peligros y Vulnerabilidad de la zona costera (2050-2100); así como los Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo en el ciclo de reducción de desastres. Emplear esta información como alerta temprana para la toma de decisiones por parte de los OACE, OSDE, EN, CAP y CAM.

**RESPONSABLE: INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN FÍSICA**

## RESULTADOS ESPERADOS

Las acciones para el cumplimiento de esta Tarea quedan integradas y se controlan como parte de las Líneas de Acción, resultados e indicadores, de las Acciones Estratégicas 1 y 5, e incluyen además de lo señalado en esos puntos los siguientes Resultados:

- 1 Diseñada e implementada la herramienta de evaluación de los impactos de la consideración de los resultados de la ciencia (Macroproyecto y estudios de PVR) en el ordenamiento territorial y urbano y en la toma de decisiones (2022).
- 2 Incorporado el análisis económico financiero requerido (estudios de costos evitados, factibilidad económica de las medidas de solución, entre otros) en los resultados científicos para la consideración en la toma de decisiones, capacitación, sensibilización y comunicación a todos los niveles y actores de la sociedad.

## TAREA 8

Implementar y controlar las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático derivadas de las políticas sectoriales en los programas, planes y proyectos vinculados a la seguridad alimentaria, la energía renovable, la eficiencia energética, el ordenamiento territorial y urbano, la pesca, la agropecuaria, la salud, el turismo, la construcción, el transporte, la industria y el manejo integral de los bosques.

**RESPONSABLE: MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE (A CARGO DEL CONTROL DE LOS PLANES DE LOS ORGANISMOS Y ENTIDADES NACIONALES, DEL MODO EN QUE SE DESCRIBE MÁS ADELANTE Y SIN PERJUICIO DE LAS RESPONSABILIDADES DE LOS ORGANISMOS RECTORES QUE EN CADA CASO SE PUNTUALIZAN).**

### ● ENERGÍA RENOVABLE Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

**RESPONSABLE: MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**

## RESULTADOS ESPERADOS

- 1 Incrementado hasta un 24% de la generación de electricidad en base a FRE en la matriz eléctrica de Cuba para el año 2030.
- 2 Establecido y controlado sistemáticamente el cronograma de implementación de esta meta (CND).
- 3 Evitada la emisión de 30,6 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> eq. a la atmósfera, en el período 2014-2030.



- 4 Evitada la emisión de unas 700 mil toneladas de CO<sub>2</sub>eq. a la atmósfera en el período 2014 – 2030, por medidas de eficiencia energética y ahorro.
- 5 Establecidos en cinco sectores (industria, construcción, transporte, turismo, agricultura) la estrategia para la materialización de un desarrollo bajo en carbono<sup>10</sup>.

### PRINCIPALES INDICADORES PARA EL CONTROL

- 1 Por ciento de la electricidad generada por FRE (kW/h. indicador de progreso para FRE).
- 2 Número de calentadores solares instalados (U. indicador de progreso para EE).
- 3 Número de lámparas LED instaladas (U. indicador de progreso para EE).
- 4 Número de cocinas eléctricas sustituidas (U. indicador de progreso para EE).
- 5 Número de sistemas de bombeo solar instalados en la ganadería (U. indicador de progreso para EE).
- 6 Toneladas de CO<sub>2</sub> reducidas anualmente (tCO<sub>2</sub>: Indicador relacionados con las emisiones de GEI tanto para EE como para FRE).
- 7 Disminución de las Emisiones de GEI, a partir de líneas bases. Determinación por sectores, tendencias y proyecciones. Factores de emisión.

<sup>10</sup> Incluyendo la definición de por sector de los niveles actuales de emisiones (línea base), y las alternativas de mitigación que sean más costo efectiva y que contribuyan más a los objetivos de un desarrollo económico y social bajo en emisiones.

● PESCA

**RESPONSABLE: MINISTERIO DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA**

**RESULTADOS ESPERADOS**

- 1 Los principales programas pesqueros y acuícolas del país, cuentan con planes de adaptación, evaluados científicamente y aprobados por la autoridad competente. (2024)
- 2 Evaluados los impactos del cambio climático en comunidades pesqueras, las posibles repercusiones en sus modos de vida y sus fuentes de sustentación. Establecidos planes de adaptación al respecto (2026).

**PRINCIPALES INDICADORES PARA EL CONTROL**

- 1 Actividades pesqueras y acuícolas y de maricultivo, con planes de adaptación actualizados y en aplicación.

## ● SALUD

RESPONSABLE: MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

### RESULTADOS ESPERADOS

- 1 Los sistemas y servicios de salud<sup>11</sup>: incorporan medidas para la adaptación en el mediano plazo, considerando los peligros del cambio climático para la salud individual, la salud poblacional y el sistema de salud propiamente dicho.
- 2 La salud poblacional incorpora medidas de adaptación para actuar sobre los determinantes que influyen en los resultados de salud: agua, saneamiento, alimentación y nutrición, sector industrial y agroalimentario, trabajo, seguridad laboral, atención social, recreación y educación física, turismo, medio ambiente construido (vivienda), información, educación y comunicación social, recursos (materiales, económicos y financieros), protección civil para emergencia y desastres y orden interior.

### PRINCIPALES INDICADORES PARA EL CONTROL

- 1 Avances en el entendimiento de la relación causal salud-variabilidad climática, estudios de impacto, exposición-respuesta, patrones de transmisión, vulnerabilidad, pronóstico y opciones de adaptación en la salud individual, la salud poblacional y el sistema de salud.
- 2 Avances en la cobertura de los sistemas de vigilancia en salud y alerta temprana para enfermedades transmisibles asociadas a la variabilidad del clima.

<sup>11</sup> Asistencia Médica y Social, Higiene, Epidemiología y Microbiología, Ciencia e Innovación Tecnológica, Calidad y Desarrollo del Sector, Docencia Médica, Aseguramiento material y financiero y otros.

- 3 Avances en la cobertura de los sistemas de monitoreo, factores de riesgo, pronóstico biometeorológico y alerta temprana para enfermedades no transmisibles asociadas a la variabilidad del clima.
- 4 Reducción en la carga de enfermedades no transmisibles, mortalidad, lesiones y discapacidad atribuibles a la variabilidad del clima.
- 5 Sistemas de vigilancia de riesgo sanitario y ambiental implementados en escenarios escolar, laboral, alimentación y nutrición, hogar y comunidad para alerta temprana ante la variabilidad climática.
- 6 Implementadas acciones de mapificación, estratificación de riesgo y adaptación en consultorios médicos de familia, farmacias, ópticas y policlínicos potencialmente afectados de las 15 zonas priorizadas.
- 7 Incremento en la eficiencia y racionalidad del uso de energía, agua, suministros, materiales, dispositivos y equipos, espacios verdes, seguridad estructural y contribución a la gestión ambiental en hospitales y policlínicos.
- 8 Número de programas de carreras, contenidos docentes en posgrado y disponibilidad de textos con perspectiva de medio ambiente, climatología, meteorología y sus nexos con la estrategia "Una sola Salud". (% de cumplimiento Vs planificadas).
- 9 Número de actividades de formación, superación profesional, preparación y capacitación sobre salud y cambio climático por territorio y tipo de institución. (% Vs planificadas).
- 10 Número de profesionales, tecnólogos y cuadros con programas concluidos de formación, superación profesional, preparación y capacitación en salud y cambio climático, por territorio y tipo de institución. (% Vs planificadas).

## ● TURISMO

RESPONSABLE: MINISTERIO DE TURISMO

### RESULTADOS ESPERADOS

- 1 Adoptado y en implementación (a partir de 2022), un programa que garantiza el desarrollo resiliente y bajo en emisiones del sector, que abarque todas las esferas de su actividad (construcciones, gestión del agua, relación con los ecosistemas naturales, enfoque ecosistémico).
- 2 Disminución relativa de emisiones del sector, a partir de la introducción de FRE y el incremento de la eficiencia energética. (requiere establecimiento de línea base y meta).

### PRINCIPALES INDICADORES PARA EL CONTROL

- 1 Aporte de las fuentes renovables de energía a la matriz de generación eléctrica en el sector de turismo. Línea Base, incremento y proyecciones al 2030.
- 2 Gestión del agua en el sector turístico, incrementos en la eficiencia y en los volúmenes de reúso y cosecha de agua.
- 3 Nivel de implementación de los sistemas de gestión de la energía basados en la ISO: 50001.
- 4 Incremento de la resiliencia del sector (Indicador por construir como parte del desarrollo de indicadores sintéticos en la segunda etapa del PNDES 2022-2026).

## ● TRANSPORTE

RESPONSABLE. MINISTERIO DE TRANSPORTE

### RESULTADOS ESPERADOS

- 1 Adoptado y en implementación (a partir del 2022), un programa que garantiza un desarrollo resiliente y bajo en emisiones del sector<sup>12</sup>. Introducido más de 55 mil vehículos eléctricos e instalados 25 mil puntos o estaciones de recarga para el año 2030. Evitada anualmente (CND) la emisión de un millón de toneladas de CO<sub>2</sub>eq.
- 2 Disminución del uso de combustible fósil en el transporte terrestre vehicular en un 50% en el año 2030, con relación al 2018.
- 3 Proyectadas acciones para incluir otros medios de transporte, en particular los colectivos.

### PRINCIPALES INDICADORES PARA EL CONTROL

- 1 Número de vehículos eléctricos introducidos (u, indicador de progreso). Desagregado por categorías.
- 2 Número de puntos o estaciones de recarga instalados (u, indicador de progreso).

<sup>12</sup> Incluye, entre otros elementos:

- Las principales instalaciones portuarias, aeropuertos, y otros objetivos económicos relevantes, y a todo el sistema de vialidad (trazado, materiales empleados en la construcción, otros elementos a considerar).
- El establecimiento de líneas bases de las emisiones actuales y proyección de su reducción relativa respecto a un escenario tendencial de crecimiento.
- Los encadenamientos del sector con otras actividades (construcción, los asentamientos humanos, el turismo, y la actividad agropecuaria, entre otros).

- 3 Por ciento de consumo de combustible fósil (%; indicador de progreso).
- 4 Toneladas de CO2 reducidas anualmente (por el sector. tCO2: Indicador relacionados con las emisiones de GEI).
- 5 Disminución relativa de emisiones del sector, a partir de las medidas y resultados obtenidos.
- 6 Incremento de la resiliencia del sector (Indicador por construir como parte del desarrollo de indicadores sintéticos en la segunda etapa del PNDES 2022-2026).

## ● INDUSTRIA

RESPONSABLE: MINISTERIO DE INDUSTRIA.

### RESULTADOS ESPERADOS

- 1 En implementación (a partir de 2022), una política industrial que promueva un desarrollo resiliente y bajo en emisiones, asegurando que los principales sectores industriales del país adopten estrategias en ese sentido. Toda la industria nacional se incorpora a la visión de un desarrollo resiliente y bajo en emisiones.
- 2 Para 2023-2024, los principales sectores industriales cuentan línea base de sus emisiones y un programa de mitigación al 2030.

### PRINCIPALES INDICADORES PARA EL CONTROL

- 1 Línea base y reducción relativa de emisiones por sector de la industria (a establecer con cada sector en el nuevo ciclo).



## TAREA 9

Fortalecer los sistemas de monitoreo, vigilancia y alerta temprana para evaluar sistemáticamente el estado y calidad de la zona costera, el agua, la sequía, el bosque, la salud humana, animal y vegetal.

**RESPONSABLE: MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE (A CARGO DE INTEGRAR Y CONTROLAR EL DESEMPEÑO DE LOS SISTEMAS DE LOS CUALES SON RESPONSABLES OTROS OACE).**

### RESULTADOS ESPERADOS

Establecido el Sistema de Vigilancia, Monitoreo y Alerta Temprana (2023) que tributa al enfrentamiento del cambio climático.

### PRINCIPALES INDICADORES PARA EL CONTROL

Medición de la eficacia del sistema integrado (Indicador por construir como parte del desarrollo de indicadores sintéticos en la segunda etapa del PNDES 2022-2026).

## TAREA 10

Priorizar las medidas y acciones para elevar la percepción del riesgo y aumentar el nivel de conocimiento y el grado de participación de toda la población en el enfrentamiento al cambio climático y una cultura que fomente el ahorro del agua.

**RESPONSABLE: MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE (A CARGO DE INTEGRAR LAS ACCIONES REALIZADAS POR MES, MINED, ICRT, MINCULT, INDER Y OTROS ACTORES).**

### RESULTADOS ESPERADOS

- 1 Los planes, programas de estudios y el diseño curricular de los distintos niveles educativos y tipos de enseñanza del Ministerio de Educación y Ministerio de Educación Superior, y otros Organismos e Instituciones formadores y de superación de profesionales, incluyen la dimensión del cambio climático y la prevención de los desastres para mejorar la percepción del riesgo de la sociedad cubana.
- 2 Garantizada la formación de los recursos humanos necesarios para el enfrentamiento al cambio climático en la Educación de Posgrado y la Actividad de CTI de las universidades y ECTI.
- 3 Incorporados proyectos comunitarios y las Cátedras del Adulto Mayor en la atención a vulnerabilidades sociales y ambientales derivadas del cambio climático.
- 4 Incorporados a todos los programas de comunicación social la divulgación de las medidas para el enfrentamiento al cambio climático.

- 5 Incrementado el conocimiento y la percepción ciudadana, creando una cultura de adaptación y resiliencia al cambio climático.
- 6 Incrementada la aplicación de las TIC y otras nuevas tecnologías para el cumplimiento de las tareas del Plan de Estado.

### RESULTADOS ESPERADOS

Indicador por construir para medir con efectividad el incremento del conocimiento y la percepción.

## TAREA 11

Gestionar y utilizar los recursos financieros internacionales disponibles, tanto los provenientes de fondos climáticos globales y regionales, como los de fuentes bilaterales; para ejecutar las inversiones, proyectos y acciones que se derivan de cada una de las Tareas del Plan de Estado.

**RESPONSABLE: MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE (A CARGO DE COORDINAR E INTEGRAR LAS ACCIONES REALIZADAS POR MEP, MFP, MINCEX, BCC, ASÍ COMO, LOS SECTORES Y TERRITORIOS INVOLUCRADOS EN LA GESTIÓN DEL FINANCIAMIENTO).**

### RESULTADOS ESPERADOS

- 1 Implementada efectivamente la carpeta de proyectos aprobada.
- 2 Aprobada la estrategia para el financiamiento climático del país.
- 3 Involucrados todos los sectores de la economía, incluyendo a personas naturales, en el acceso, gestión y movilización de financiamiento climático.
- 4 Implementado proceso de fortalecimiento de capacidades en la banca cubana. Constituida la Banca Verde y el Fondo para el impulso de proyectos e inversiones climáticas y líneas de créditos verdes.
- 5 Reconocida (2023) y acreditada la Entidad de Acceso Directo, conforme a los estándares de los bancos multilaterales y fondos (Fondo Verde del Clima, Fondo para el Medio Ambiente Mundial y otros), para recibir y gestionar el financiamiento de proyectos internacionales.

- 6 Ampliadas las fuentes y mecanismos de financiamiento para la ejecución de inversiones y proyectos climáticos.
- 7 Implementados nuevos instrumentos económicos financieros para la movilización de recursos.

### RESULTADOS ESPERADOS

- 1 Acceso al financiamiento (monto total, donaciones, créditos, proyectos o inversiones aprobados/implementados).
- 2 Estrategia para el financiamiento climático del país (estatus: aprobada/pendiente).

## OTROS INDICADORES GENERALES, EVALUABLES POR CITMA EN EL CONTROL DE LAS ACTIVIDADES DE TODOS LOS SECTORES Y TERRITORIOS

- 1 Continuar fortaleciendo el papel de la ciencia en la formulación e implementación de los planes y medidas sectoriales y territoriales (Relevante a todas las Acciones Estratégicas y Tareas).
- 2 Completamiento, del marco legal requerido para el enfrentamiento al cambio climático, en todos los sectores (Tarea 2).
- 3 Cantidad de proyectos elaborados elegibles para la financiación internacional. Incremento en la cifra de recursos financieros gestionados y disponibles. Carpeta de proyectos actualizada. (Tarea 11).
- 4 Contribución al fortalecimiento del conocimiento y sensibilización a la población para la adaptación ante los impactos negativos del cambio climático (Tarea 10).

Metas para la  
construcción de indicadores  
para la medición de una  
sociedad resiliente y  
baja en emisiones

## Sección V

Aunque el horizonte de las acciones de este Plan alcanza el 2025, en el diseño de los Indicadores integrales se ha considerado el 2030, como marco temporal en que alcanzan su pleno desarrollo e implementación.

Para la formulación de estos indicadores se incluirán estudios de las vulnerabilidades y el impacto del cambio climático en sectores donde esto no se ha hecho, basado en el uso de los escenarios climáticos desarrollados en el país.

	Objetivos y metas	Hasta 2021	Hasta 2025	Hasta 2030
1	Construcción de un marco de indicadores que permitan reflejar de manera agregada y sintética- el progreso nacional hacia una sociedad resiliente y baja en emisiones.			
1.1	Se diseñan e implementan dos indicadores agregados para la captación de información que reflejan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La resiliencia adecuado a las condiciones nacionales y locales.</li> <li>• El concepto y la progresión hacia una sociedad baja en emisiones.</li> </ul>	x		
1.2	Se aplican nacionalmente estos indicadores.		50%	100%
1.3	Se constata un aumento en la resiliencia y una disminución relativa de las emisiones, respecto a los planes de desarrollo económico y social del país, estimado de manera general, por sectores y territorios.		A definir los valores en 2021, conforme a los parámetros que se establezcan para estos 2 indicadores agregados.	



	Objetivos y metas	Hasta 2021	Hasta 2025	Hasta 2030
2	Perfeccionamiento de los planes nacionales de adaptación y mitigación en todos los sectores relevantes, incluyendo el marco legal.			
2.1	Todos los planes de desarrollo sectorial y territorial tienen debidamente introducidas las dimensiones de la adaptación y la mitigación.	30%	100%	
2.2	Completado el marco legal nacional.	50%	100% <sup>13</sup>	
2.2	Completado el marco legal sectorial.	50%	60%	100%
3	Consolidación del modelo local para la gestión de los recursos naturales y el enfrentamiento al cambio climático.			
3.1	Diseñadas las bases del modelo considerando los cambios normativos e institucionales que se operan en el país.	x		
3.2	Implementado el modelo a nivel de provincias y municipios.		50%	100%

<sup>13</sup> A ajustar conforme a Programa Legislativo.

	Objetivos y metas	Hasta 2021	Hasta 2025	Hasta 2030
4	Fortalecimiento de la educación, la sensibilización y la participación ciudadana en el enfrentamiento al cambio climático.			
4.1	Establecimiento de las metodologías.	x		
4.2	Incremento de la percepción social en materia de enfrentamiento al cambio climático.		30%	60%
5	Desarrollo de estrategias financieras integradas. Identificación de las necesidades de financiamiento para cumplir con los objetivos nacionales en materia de mitigación y adaptación y el fortalecimiento de capacidades para la formulación de proyectos bancables.			
5.1	Realizada la estimación de las principales necesidades financieras en materia de adaptación y mitigación, conforme a las exigencias de la Tarea Vida y este Programa.	x		
5.2	Incrementada la financiación por la vía de proyectos internacionales de adaptación y mitigación (partiendo de 2021 como año base).		30%	60%

	Objetivos y metas	Hasta 2021	Hasta 2025	Hasta 2030
6	Introducción de un Sistema efectivo para el registro, monitoreo y evaluación de las acciones de adaptación y mitigación.			
6.1	Adoptadas las bases metodológicas del Sistema.	x		
6.2	Aplicado al control de las acciones nacionales.		60%	100%



Estamos en:  
**Calle Línea No. 8 entre N y O, Vedado, Plaza de la Revolución,  
La Habana, Cuba. CP 10400.**

☎ (53) 7835 5566 al (53) 7835 5570

✉ comunicacion@citma.gob.cu 🌐 <http://www.citma.gob.cu>

📘 citmacuba 🐦 @citmacuba



Estamos en:

**Calle Línea No. 8 entre N y O, Vedado, Plaza de la Revolución,  
La Habana, Cuba. CP 10400.**

☎ (53) 7835 5566 al (53) 7835 5570

✉ [comunicacion@citma.gob.cu](mailto:comunicacion@citma.gob.cu) 🌐 <http://www.citma.gob.cu>

📘 [citmacuba](#) 🐦 [@citmacuba](#)