



# Marco legal para la mitigación del cambio climático en Cuba

MSc. Orlando Rey Santos  
MINISTERIO DE CIENCIA,  
TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE



COLECCIÓN  
ENTENDIENDO  
EL CAMBIO CLIMÁTICO



# Marco legal para la mitigación del cambio climático en Cuba

**MSc. Orlando Rey Santos**

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA  
Y MEDIO AMBIENTE



COLECCIÓN  
ENTENDIENDO  
EL CAMBIO CLIMÁTICO

**Autor:**

MSc. Orlando Rey Santos  
orlando570598@yahoo.com

**Diseño:**

Carlos L. Mesa Vera  
Alfredo Aguilera Torralbas

*El contenido de este material solo refleja la opinion del autor*

*Se agradecen los comentarios formulados por Enrique Landa y Wenceslao Carrera.*

**Se autoriza la reproducción parcial o total de esta obra, citándola de forma siguiente:**

*Rey, O, 2019: Marco legal para la mitigación del cambio climático en Cuba. Serie Entendiendo el Cambio Climático. ISBN: 978-959-300-169-4. Editorial AMA.*

*Realizado con la contribución del Proyecto Tercera Comunicación Nacional y Primer Reporte Bienal a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Proyecto GEF/PNUD.*

# Índice

---

## **Prólogo / 5**

## **Introducción / 9**

## **Las emisiones en Cuba y relevancia de la mitigación para el país / 15**

### **La mitigación en las políticas nacionales de Cuba / 19**

Política para el Desarrollo Perspectivo de las Fuentes Renovables y el Uso Eficiente de la Energía / 19

El Programa Nacional de Desarrollo Económico y Social al 2030 / 19

Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático "Tarea Vida" / 20

La Contribución Nacionalmente Determinada de Cuba / 21

### **Normas nacionales para la mitigación del cambio climático / 25**

Generalidades / 25

Tipologías de medidas de mitigación incorporadas en normas legales / 26

### **Cuba: Legislación relevante a la mitigación / 39**

Antecedentes / 39

La Constitución de la República / 40

La Ley de Medio Ambiente / 41

Legislación sobre energías renovables y eficiencia energética: marco general / 43

Uso de incentivos / 46

Introducción de las energías renovables en el Sistema Eléctrico Nacional / 48

Promoción de la eficiencia energética / 48

Normas complementarias / 50

Otras normativas relevantes a la mitigación / 54

Un caso especial: la aplicación del Mecanismo de Desarrollo Limpio en Cuba / 55

### **Otras acciones para el completamiento del marco normativo / 59**

El Decreto "Del Enfrentamiento al Cambio Climático" / 59

Establecimiento de un sistema de Medición, Registro y Verificación / 61

### **El futuro de la legislación sobre mitigación en Cuba / 65**

---



●●●●● **Prólogo**



# Prólogo

---

Esta demostrado científicamente que el cambio climático es la mayor de las amenazas medio ambientales que enfrenta la humanidad. Un reciente artículo publicado por la Revista *BioScience*<sup>1</sup>, declara que se producirá una emergencia ambiental debida a este fenómeno. Ese artículo, avalado por la firma de más 11 mil científicos de 153 países, indica que el cambio climático “provocará un sufrimiento humano no revelado”, si no se producen cambios profundos y duraderos en las emisiones de gases de efecto de invernadero.

A pesar de 40 años de negociaciones mundiales, el cambio climático transcurre de manera más acelerada que lo previsto por la comunidad científica. También es un hecho que el propósito de los Acuerdos de París de evitar transgredir la frontera de los 2°C, parece ser una ilusión inalcanzable. Las alternativas para enfrentar la crisis continúan siendo la mitigación y la adaptación. Para países como Cuba, la adaptación es la senda de mayor prioridad, tal y como se propone el Programa del Estado Cubano para el Enfrentamiento al Cambio Climático (Tarea Vida).

Cuba se ha mantenido en la vanguardia de los estudios sobre los impactos y las medidas de adaptación al cambio climático. Desde 1991 los resultados alcanzados han sido el sustento de las medidas de mitigación y adaptación que se implementan. Pero el camino aun es largo, pues se requieren mayores precisiones, nuevos métodos de análisis y un abordaje más integrador para responder a preguntas cada vez más complejas.

---

<sup>1</sup> William J Ripple, Christopher Wolf, Thomas M Newsome, Phoebe Barnard, William R Moomaw. **World Scientists' Warning of a Climate Emergency**. *BioScience*, 2019; DOI: 10.1093/biosci/biz088.

Para enfrentar de manera exitosa los impactos adversos del cambio climático, es imprescindible entender mejor este fenómeno. La adaptación al cambio climático es un proceso de visión estratégica al futuro, que debe iniciarse desde el presente y fundamentarse en modelar cómo funcionarían los ecosistemas naturales y humanos bajo la influencia de un nuevo estado climático. Entender mejor el fenómeno no es una acción exclusiva de los científicos; significa que todos los actores de la sociedad deben comprender de qué se trata y cómo se debe responder.

Esta serie es una iniciativa del proyecto GEF/PNUD *“Tercera Comunicación Nacional y Primer Reporte Bienal a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático”*, en la cual han participado reconocidos investigadores y especialistas. Es contribución al entendimiento de diferentes aspectos del cambio climático, que en su mayoría son muy complejos.

**Dr. Eduardo O. Planos Gutiérrez**  
Director Proyecto 3CN+1BUR







# Introducción



# Introducción

---

La energía del sol atraviesa la atmósfera y calienta la superficie de la tierra, la que a su vez, devuelve parte de ese calor al espacio en forma de radiación infrarroja. Ciertos gases existentes en la atmósfera impiden que una parte de esta radiación escape directamente de la superficie al espacio. Se produce así el calentamiento de la tierra y los gases que lo generan se denominan gases de efecto invernadero (GEI), ya que el impacto que causan se asemeja al aumento de la temperatura que ocurre en un invernadero, cuando el calor solar queda atrapado en esa “casa” de cristal. Tal fenómeno no es privativo de la tierra, pues se produce en todo cuerpo planetario provisto de atmósfera. Los principales GEI, además del vapor de agua, son el dióxido de carbono, el ozono, el metano y el óxido nitroso.

Como resultado de la actividad humana, la composición de estos gases está aumentando por las emisiones de dióxido de carbono (consecuencia de la combustión del carbón, el petróleo y el gas natural), y del metano y el óxido nitroso (debido a la agricultura, la descomposición de la materia orgánica y a los cambios en el uso de la tierra) Además, el hombre ha producido los llamados “gases industriales de vida prolongada”: los clorofluorocarbonos (CFC), los hidroclorofluorocarbonos (HFC) y los hidrocarburos perfluorados (PFC), sustancias que no existen por sí solas en la naturaleza y que tienen un alto poder de calentamiento en la atmósfera.

Se estima que las actividades humanas causaron aproximadamente 1,0°C de calentamiento global por encima de los niveles preindustriales, con un intervalo probable de 0,8°C a 1,2°C. Es probable, también, que el calentamiento global alcance 1,5°C entre 2030 y 2052 si continúa aumentando al ritmo actual. Estos cambios en la temperatura de la atmósfera producen una cascada de efectos sobre las aguas, los suelos, los bosques y en general, sobre todos los elementos del medio natural en que

descansa la vida diaria y repercuten decisivamente en la sociedad humana, lo que pone en riesgo sus perspectivas de desarrollo futuro.

Por ello, el cambio climático implica retos para la ciencia, la política y el derecho. El problema para enfrentarlo es de inmensa magnitud, pues significa en la práctica, revisar en toda su extensión, el modo en que producimos, consumimos y en general, vivimos. Las acciones para enfrentar el cambio climático se pueden clasificar en dos grupos principales: las encaminadas a reducir los volúmenes en la atmósfera, de los gases que originan el calentamiento terrestre y las dirigidas a fortalecer la capacidad humana y de los ecosistemas para vivir con esos cambios. Al primer grupo se le conoce como medidas de mitigación y al segundo como medidas de adaptación. De ambas se ha ocupado el derecho, aunque la mitigación ha concitado hasta hoy el grueso de los esfuerzos normativos.

En tanto la mitigación del cambio climático, se refiere a las medidas que se adoptan para reducir las fuentes de los GEI o para mejorar los sumideros de estos gases, debemos considerar como legislación para la mitigación, la que contribuye a ese objetivo, ya sea porque ese es su propósito directo o porque aporta a tal fin, aunque la razón esencial de su dictado haya sido otra.

El origen de las legislaciones que se ocupan o contribuyen a la mitigación es muy diverso. En ocasiones se trata de normas encaminadas a reducir emisiones con propósitos ambientales. También la legislación forestal suele ser muy relevante ya que los bosques son un importante sumidero de los gases de efecto invernadero. Las disposiciones para promover las energías renovables constituyen otra importante pieza en el marco normativo de la mitigación, se hayan dictado o no con ese fin.

Tenemos entonces normas cuyo propósito inicial o principal no es la mitigación pero contribuyen a ella. Pero también, y a partir de los compromisos internacionales que surgen con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y otros instrumentos internacionales conexos, se están dictan-

do por los países, un conjunto de leyes y otras disposiciones que declaran como objetivo expreso, la mitigación del cambio climático. De este modo se está dando respuesta a las responsabilidades domésticas que los países adquieren a partir de su adhesión a estos instrumentos.

---

## Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1992)

---

### Artículo 4. Compromisos

1. Todas las partes, teniendo en cuenta sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y el carácter específico de sus prioridades nacionales y regionales de desarrollo, de sus objetivos y de sus circunstancias, deberán: Formular, aplicar, publicar y actualizar regularmente programas nacionales y según proceda, regionales, que contengan medidas orientadas a mitigar el cambio climático. Deben tenerse en cuenta las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal<sup>2</sup> y medidas para facilitar la adaptación adecuada al cambio climático.

---

## Protocolo de Kioto (1997)

---

### Artículo 3

1. Las Partes incluidas en el anexo I<sup>3</sup> se asegurarán, individual o conjuntamente, de que sus emisiones antropógenas agregadas, expresadas en dióxido de carbono equivalente, de los gases de efecto invernadero enumerados en el anexo A, no excedan las cantidades atribuidas a ellas, calculadas en función de los compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones consignados para ellas en el anexo B y de conformidad con lo dispuesto en el presente artículo, con miras a reducir el total de sus emisiones de esos gases a un nivel inferior en no menos de 5% al de 1990 en el período de compromiso comprendido entre el año 2008 y el 2012.

---

<sup>2</sup> Se refiere al instrumento legal para la protección de la Capa de Ozono.

<sup>3</sup> Se refiere a los países desarrollados y otras partes que adquieren compromisos particulares.

---

## Acuerdo de París (2015)

---

### Artículo 4

---

1. Para cumplir el objetivo a largo plazo referente a la temperatura que se establece en el artículo 2, las Partes se proponen lograr que las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero alcancen su punto máximo lo antes posible, teniendo presente que los países en desarrollo tardarán más en lograrlo y a partir de ese momento reducir rápidamente las emisiones de gases de efecto invernadero, de conformidad con la mejor información científica disponible, para alcanzar un equilibrio entre las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción antropógena por los sumideros en la segunda mitad del siglo, sobre la base de la equidad y en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza.

2. Cada Parte deberá preparar, comunicar y mantener las sucesivas contribuciones determinadas a nivel nacional que tenga previsto efectuar. Las Partes procurarán adoptar medidas de mitigación internas con el fin de alcanzar los objetivos de esas contribuciones.

---

### En los epígrafes que siguen:

- Se caracteriza brevemente la situación de Cuba en materia de emisiones de gases de efecto invernadero.
- Se describen, de manera general, las principales respuestas legales que hoy se adoptan en el mundo para contribuir a la mitigación del cambio climático.
- Se identifican cuáles de estas propuestas son hoy acogidas o se proyecta asumir, en el marco de políticas y normativas de Cuba.



A large, stylized star graphic composed of thick, dark orange lines. The star is centered on the page and has a jagged, geometric appearance. It is set against a solid, lighter orange background. The star's points are sharp and angular, with some internal lines creating a sense of depth and shadow.

**Las emisiones en  
Cuba y relevancia  
de la mitigación  
para el país**



# Las emisiones en Cuba y relevancia de la mitigación para el país

---

La contribución de Cuba a las emisiones globales de gases de efecto invernadero es mínima y no rebasaba el 0,08%<sup>4</sup>, para el 2010. Es de destacar que, pese al bajo impacto de las emisiones, y la prioridad que para el país significa la adaptación al cambio climático, Cuba desarrolla sistemáticamente medidas de mitigación asociadas al empleo de energías renovables y el incremento de la eficiencia energética, y además tiene en marcha por décadas un ambicioso Programa de Reforestación.

De acuerdo al referido inventario de GEI 2010, las emisiones brutas ascendían para esa fecha a aproximadamente 40 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente, lo que representa el 84% de las emisiones con respecto al año base 1990. Del total de GEI emitidos en el año 2010, aproximadamente el 76% correspondió al sector de energía, el cual abarca todas las emisiones por concepto de quema de combustibles (generación de energía, transporte e industrias). Le siguió en importancia el sector de la agricultura con el 15% del total de emisiones y el resto estuvo repartido entre desechos e industria (9%).

Los bosques tienen un efecto positivo en el inventario de GEI en Cuba, ya que fijan aproximadamente 14,3 millones de toneladas del CO<sub>2</sub> emitido<sup>5</sup>. Ello es fruto del crecimiento sostenido de la cubierta boscosa en Cuba, que ha transitado desde un 13,9% del territorio, al triunfo de la Revolución, hasta 31,1% en 2016.

---

<sup>4</sup> Inventario GEI para el año referido. Elementos tomados de la Contribución Nacionalmente Determinada de Cuba (noviembre 2015).

<sup>5</sup> Conforme inventario GEI 2010.



La lógica que impulsa las acciones nacionales para contribuir a la mitigación es en primer lugar de orden económico. Producir más, consumiendo menos energía, es un imperativo lógico para la economía. Como regla, emitir más por unidad de producción o servicios generados, indica menor eficiencia y mayor gasto. Si a ello se suma que Cuba importa buena parte de su combustible y tiene que desarrollarse en un contexto económico muy complejo y agudizado por el bloqueo, se hace evidente que las acciones que tienden a reducir emisiones y por tanto a mitigar, pueden ser consideradas muy favorables desde el punto de vista económico.

Otra razón es que mayores emisiones suelen conllevar a un incremento de la contaminación. En Cuba, un papel importante en las emisiones contaminantes de la atmósfera lo tienen las industrias envejecidas e incluso obsoletas y parte de la flota de transporte estatal o privado, que está también en malas condiciones. Por consiguiente, disminuir emisiones de GEI, produce también una mejora general en la calidad del ambiente.

Al mismo tiempo, al promover las energías limpias y la eficiencia energética, se invierte en las tecnologías del futuro, lo que crea ventajas comparativas en nuevos mercados para energía, bienes y servicios con bajo nivel de emisiones de carbono, dentro y fuera del país.

Por tanto, una política de reducción de emisiones puede tener varias ganancias implícitas que incluyen:

- Menor gasto en combustible con el consiguiente ahorro económico,
- Modernización tecnológica,
- Reducción de la contaminación,
- Mejor acceso a mercados

Finalmente, aunque no menos importante, se contribuye a las metas globales de mitigación y la solución del problema internacional del cambio climático, como aporte nacional y expresión de la solidaridad internacional y el respeto del país a los acuerdos climáticos internacionales.

Desde el punto de vista legal, Cuba asume compromisos de mitigación, bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1994) y más particularmente, bajo el Acuerdo de París. Si bien el nivel de estos compromisos se determina nacionalmente y está condicionado por su carácter de país en desarrollo y nación insular, lo cierto es que de todas formas, existe cierto nivel de obligaciones que el Estado cubano se compromete en acatar.

A large, stylized star graphic composed of thick, dark orange lines. The star is centered on the page and has a slightly irregular, hand-drawn appearance. It is set against a solid, lighter orange background. The star's points are sharp but the lines between them are thick and blocky.

**La mitigación  
en las políticas  
nacionales  
de Cuba**



# La mitigación en las políticas nacionales de Cuba

---

## **POLÍTICA PARA EL DESARROLLO PERSPECTIVO DE LAS FUENTES RENOVABLES Y EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA**

Cuba produce cerca del 96% de su energía eléctrica a partir del empleo de combustibles fósiles, con alta dependencia de la importación, elevados costos de generación e infraestructura tecnológica de altas emisiones de gases de efecto invernadero. En respuesta a estas coyunturas, el Consejo de Ministros aprobó en 2014 la “Política para el Desarrollo Perspectivo de las Fuentes Renovables y el Uso Eficiente de la Energía”, dirigida a aprovechar al máximo los recursos renovables disponibles en el país. La Política se propone generar, en el año 2030, 24% de la energía eléctrica a partir de las fuentes renovables de energía (FRE). El Programa prevé la instalación de 2 144 MW de potencia conectada a la red eléctrica nacional. Se estima que la realización de estos programas permitirá la generación de más de 7 mil GWh al año con fuentes renovables, dejando de emitir a la atmósfera más de 6 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>.

## **EL PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL AL 2030**

El Programa Nacional de Desarrollo Económico y Social al 2030, introduce por primera vez en las políticas públicas del país, el concepto de un desarrollo menos intenso en emisiones de gases de efecto invernadero.

---

### **PNDES 2030. Eje Estratégico Recursos Naturales y Medio Ambiente. Objetivo Específico 11**

---

Elevar la eficiencia energética y el desarrollo de fuentes renovables de energía, lo que contribuye, entre otros beneficios, a reducir la genera-

ción de gases de efecto invernadero, a mitigar el cambio climático y a **promover un desarrollo económico menos intenso en carbono.**

---

Este Programa provee un fuerte impulso a las energías renovables y a la introducción de mejores tecnologías, entre otros muchos elementos de la proyección del desarrollo al 2030, que son consistentes con las políticas de mitigación del cambio climático.

---

## Del Programa Nacional de Desarrollo Económico y Social al 2030

---

### Principios Rectores

---

8. Transformar y desarrollar, acelerada y eficientemente, la matriz energética mediante el incremento de la participación de las fuentes renovables y los otros recursos energéticos nacionales y el empleo de tecnologías de avanzada con el propósito de consolidar la eficiencia y sostenibilidad del sector y, en consecuencia, de la economía nacional.

---

### Eje Infraestructura. Objetivo Específico 7

---

7. Garantizar, en condiciones de sostenibilidad ambiental, un suministro energético adecuado, confiable, diversificado y moderno que aumente sustancialmente el porcentaje de participación de las fuentes renovables de energía en la matriz energética nacional, esencialmente de la biomasa, eólica y fotovoltaica.

---

## PLAN DE ESTADO PARA EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO "TAREA VIDA".

---

Referencia particular a la mitigación y a su implementación en 12 sectores clave del desarrollo, aparece en el "Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático" (abril 2017), comúnmente conocido como "Tarea Vida".

---

### Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático. Tarea 8

---

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.

---

## LA CONTRIBUCIÓN NACIONALMENTE DETERMINADA DE CUBA

Por último, cabe citar la llamada “Contribución Nacionalmente Determinada”, que es un documento nacional donde se reflejan los compromisos de Cuba de cara al Acuerdo de París. Cuba presentó su propuesta de Contribución Nacionalmente Determinada (INDC por sus siglas en inglés) en noviembre de 2015.

En esta propuesta de contribución, se considera la adaptación como la prioridad principal del país. Al propio tiempo se reconoce que, en materia de mitigación, “Cuba ha realizado un esfuerzo importante en la conducción de programas que conllevan a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y que continuará mostrando su compromiso en este sentido, en correspondencia con sus circunstancias nacionales y con los recursos financieros y tecnológicos de que disponga, dirigidos a la modernización y el desarrollo tecnológico sobre bases de sostenibilidad, así como el fortalecimiento de sus capacidades”.

Una vez que el Acuerdo de París entró en vigor, la propuesta de Contribución adquirió carácter formal y oficial y en este momento refleja el compromiso de Cuba del modo siguiente:

---

### Contribución (es) propuesta (s)

Teniendo como base el potencial de fuentes renovables disponible en el país, se prevé la instalación de 2 144 MW de potencia conectada a la red eléctrica nacional, que incluye la construcción de:

- 19 bioeléctricas anexas a los centrales azucareros con 755 MW a partir de la biomasa cañera y forestal<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Hoy el número de bioeléctricas proyectadas ha sido revisado.

**Contribución (es)  
propuesta (s)  
(cont.)**

- 13 parques eólicos con 633 MW
- 700 MW Fotovoltaicos y,
- 74 pequeñas centrales hidroeléctricas

---

Se estima que la realización de estos programas permitirá la generación de más de 7 mil GWh al año con fuentes renovables, dejando de emitir a la atmósfera más de 6 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>.

**La ejecución de estos programas demanda un monto financiero no menor de 4 mil millones de dólares.**

---

En adición, se trabaja en otros proyectos que incluyen:

- La instalación de 200 mil m<sup>2</sup> de calentadores solares en los sectores residencial e industrial.
- La instalación de bombas solares en la agricultura.
- El aprovechamiento de los residuos orgánicos para la producción de biogás y la obtención de bioabonos que replazan fertilizantes químicos

---

Por otra parte, para incrementar la eficiencia en el uso de la energía, la nueva política energética prevé, entre otras acciones, las siguientes:

- La instalación de tecnología LED con la distribución de 13 millones de lámparas en el sector residencial y de 250 mil luminarias para el alumbrado público.
- La sustitución de 2 millones de cocinas eléctricas de resistencia por cocinas de inducción.


---

El desarrollo y encadenamiento de la industria nacional con estos programas, es un objeti-

vo esencial de la política para la asimilación, desarrollo y producción de equipos y medios para el aprovechamiento de las fuentes renovables y la elevación de la eficiencia energética.

---





**Normas  
nacionales para  
la mitigación del  
cambio climático**



# Normas nacionales para la mitigación del cambio climático

---

## GENERALIDADES

Las principales disposiciones legales asociadas a la mitigación del cambio climático se pueden agrupar en dos líneas principales:

- Las normas basadas en la regulación directa, conocidas también como instrumentos o mecanismos de “comando y control”. Esta modalidad requiere que se cumplan ciertas condiciones establecidas en el marco legal y en caso de que no se acaten, impone penalidades. Esas condiciones se pueden basar en la evaluación del desempeño o en el tipo de tecnología.
- Las normas que acogen mecanismos o instrumentos económicos, los que como elemento distintivo, tienen su base en el mercado.

A juicio de los expertos, cada línea ofrece sus ventajas y desventajas. Las regulaciones y estándares proveen certeza acerca de los niveles de emisión y son convenientes cuando las señales de mercado no son efectivas. Incluso, de aplicarse políticas de mercado, para que estas funcionen, se requiere de la intervención de políticas públicas. Por su parte, los instrumentos económicos, si son debidamente formulados y aplicados, pueden ofrecer soluciones efectivas a menor costo, en dependencia del escenario en que se empleen.

Se suele perseguir, también, que la norma promueva cobeneficios, de modo que la reducción de GEI se asocie a otros resultados económicos, sociales y/o ambientales, como la mejor gestión de las aguas o la disminución de la contaminación local de

la atmósfera. Aunque muchas veces estos efectos están implícitos, es frecuente que las legislaciones los expliciten para reforzar la necesidad y utilidad de lo legislado e incluso para convencer a los decisores sobre la pertinencia de una regulación dada.

Un sistema normativo bien diseñado, sea en una u otra línea o en una combinación de ambas, es también una vía de acceso a recursos financieros para enfrentar el cambio climático. En ocasiones, las políticas y legislaciones exponen que al menos una parte de los ingresos provenientes de la aplicación de estos mecanismos, deben utilizarse para promover tecnologías limpias, energías renovables u otras políticas encaminadas al enfrentamiento al cambio climático.

## **TIPOLOGÍAS DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN INCORPORADAS EN NORMAS LEGALES**

### **Establecimiento de límites de emisiones**

Se trata de una de las medidas más típicas y es el esquema seguido por instrumentos internacionales, como el Protocolo de Kioto. Su fórmula básica, para el caso de límites absolutos, consiste en el compromiso de reducción de X% de las emisiones, respecto a los niveles del año Y, para una fecha dada. Otra alternativa es declarar un nivel máximo de emisiones- o un intervalo máximo de estas emisiones- para un año dado.

Si se trata de límites relativos, se suele establecer un nivel de reducción de emisiones, comparado con un escenario donde estas crecieran de manera constante. Otra alternativa es fijar un nivel de reducción de la intensidad de las emisiones, medido contra una unidad del producto interno bruto. De ese modo se estaría evaluando cuanta menos energía se consume para producir cada unidad del PIB.

---

### **Límites absolutos: el caso de Japón**

---

Uno de los primeros países que realizó regulaciones en la materia fue Japón, que lo hizo mediante una ley promulgada en 1998, denominada "Ley para la promoción de medidas para responder al cambio climático"

La ley introdujo metas de reducción que después se modificaron por las circunstancias acaecidas en Japón, en particular, a partir del accidente en la planta nuclear de Fukushima. Sus medidas incluían:

- Una reducción de GEI en un 25% por debajo de los niveles de 1990 para el año 2020, al considerar como premisa que se estableciera un marco internacional justo y efectivo, donde las mayores economías asumieran compromisos ambiciosos en este aspecto.
- Una reducción del 80% respecto a los niveles de 1990 para el año 2050, encaminada a compartir, con todas las economías del mundo, la meta de reducir al menos un 50% de las emisiones globales para el año 2050.

---

### Límites relativos: el caso de Colombia

---

En su Contribución Nacionalmente Determinada, Colombia se compromete a reducir sus emisiones de gases efecto invernadero en un 20% con respecto a las emisiones proyectadas para el año 2030. Es decir, respecto a las emisiones que alcanzarían para esa fecha, en ausencia de medidas de mitigación.

---

### Sistema de límites máximos y comercio

Entre los mecanismos domésticos para enfrentar el cambio climático, tal vez el más difundido sea el “sistema de límites máximos y comercio”, conocidos en inglés como *cap and trade*.

Los elementos generales de un sistema de este tipo, incluyen la definición de un tope general de emisión que se aplica para un área dada, puede ser todo un país, una ciudad o un sector de la industria. Los parámetros pueden variar y determinarse por tipo de contaminante o por cada instalación que lo genera.

A partir de la definición del área, se procede a la identificación del número de participantes, los sectores incluidos, el tipo de gases al que aplicará y la determinación de la forma de distribución de los derechos de emisión. Se determina también si habrá una asignación libre o por subasta o funcionará una mezcla de ambos sistemas.

Si el participante excede la cuota establecida, se penaliza y debe adquirir la diferencia de reducciones que no llegó a alcanzar. Por el contrario, si reduce por debajo del límite que se le ha fijado, puede vender en el mercado esa cuota de emisiones que no consumió.

---

### Sistema de comercio de emisiones.: el caso de la Unión Europea

---

La Unión Europea dictó la Directiva 2003/87/CE, con fecha 13 de octubre de 2003. Esta Directiva creó un régimen comunitario para el comercio de derechos de emisión de GEI, aplicable a partir del 1ro de enero de 2005, bajo el cual se entiende como derecho de emisión el correspondiente a producir una tonelada de dióxido de carbono o de cualquier otro GEI de efecto equivalente, durante un período determinado.

Este régimen se aplica a las instalaciones correspondientes con actividades relacionadas en el Anexo I de la Directiva (actividades energéticas, producción y transformación de metales ferrosos, industrias minerales, fabricación de pasta de papel, papel y cartón), las que deberán contar con un permiso expedido por la autoridad competente.

Esta disposición fue remplazada por la Directiva 2009/29/CE, del 23 de abril de 2009, que incorpora diversos cambios, entre ellos la ampliación del ámbito de aplicación del régimen a nuevas actividades y gases. La nueva Directiva surgió como parte del proceso de preparación de la UE para un segundo período de compromiso del Protocolo de Kioto y para un futuro régimen climático después del 2020.

---

Otra modalidad en desarrollo son los mercados voluntarios. Estos funcionan en sectores y áreas no cubiertas por sistemas vinculantes de *cap and trade*. Tienen, por tanto, un carácter complementario. Las personas y compañías que adquieren permisos de emisión voluntarios pueden hacerlo para reportar el modo en que atenúan su impacto en emisiones o "huella de carbono" y por consiguiente, su compromiso con el medio ambiente. El propósito es de naturaleza política y no legal; por esa razón, su demanda es menor y sus precios tienden a ser más bajos.

## El uso de impuestos, tasas, primas y seguros

Otro mecanismo al que se acude de forma creciente, es el de someter a un impuesto las actividades que se quieren desestimular por su contribución al cambio climático. La idea es crear un incentivo económico a productores y consumidores, para que reduzcan la generación o el consumo de carbono y se reorienten a fuentes de energía más eficientes o renovables. Puede ser también una oportunidad para crear un fondo público destinado a financiar la investigación, el desarrollo y la diseminación de tecnologías más limpias.

Con este fin se emplean los impuestos, los cuales pueden gravar, tanto la emisión de carbono en específico como el uso de energía en general. El monto del impuesto debe ser suficiente para "internalizar" los costos ambientales, de modo que los precios del combustible los reflejen efectivamente.

---

### Uso de tasas e impuestos: el caso de Reino Unido

---

La tasa de cambio climático del Reino Unido, se aplica a la electricidad, al uso del gas y a los combustibles sólidos como el carbón, el lignito, el coque y el coque de petróleo. La tasa se incluye en la factura de energía y abarca a los sectores industrial, comercial, agrícola y de servicios públicos.

No es obligatorio el pago de la tasa en el caso de negocios que utilizan pequeñas cantidades de energía, de los usuarios domésticos y de las organizaciones benéficas dedicadas a actividades no comerciales. Hay otras exenciones y desgravaciones, por ejemplo, para el uso de energías renovables. También se producen reducciones de tasas cuando se adquieren compromisos con el enfrentamiento al cambio climático.

---

Se acude también al empleo de primas o bonos para recompensar acciones ambientales positivas. Mientras más bajas sean las emisiones de CO<sub>2</sub>, más elevada es la prima. En sentido contrario se sanciona, mediante una prima negativa, a las emisiones mayores.

El uso del seguro ocupa también un papel en las normativas para la mitigación. Diversos experimentos están en curso bajo la for-

ma de “pilotajes”, incluyendo ciudades donde cada habitante es asegurado, con apoyo del gobierno municipal, ante desastres naturales. También se están empleando seguros en la agricultura a partir de considerar un “índice de temperatura”. En estos casos el seguro aplica una vez que ese índice se sobrepasa, lo cual ayuda a su desembolso rápido, sin tener que aplicar reglas complejas.

---

### Ejemplo de primas: el caso de Francia

---

Francia cuenta con un sistema de “prima positiva/prima negativa”, para favorecer a los compradores de coches nuevos que emitan menos CO<sub>2</sub>, de modo que una persona que adquiera un vehículo, cuya emisión sea menor a 125 g CO<sub>2</sub>/km, se puede ver beneficiada con una reducción en el precio de compra. Mientras más bajas sean las emisiones de CO<sub>2</sub> del vehículo, más elevada es la prima. En sentido contrario se sanciona, mediante una prima negativa, a aquellos que optan por los modelos más contaminantes. Esta carga es la que paga las bonificaciones de la prima positiva.

---

### Ejemplo de seguros: el caso de China

---

En China el seguro en la agricultura cubre disminuciones de la producción, respecto a un año “normal” y en el 2013, su capacidad de cobertura de costos se elevaba a 225 billones de dólares americanos.

Parte del seguro es subsidiado por el Estado, pero al menos el 20% de la cobertura proviene de los agricultores. Las compañías de seguro también proporcionan entrenamiento a los agricultores, acerca de cómo lidiar con el cambio de los patrones climáticos.

---

### Fomento de las energías renovables

Los marcos legales para el fomento de las energías renovables contribuyen a la mitigación del cambio climático, mediante medidas que incluyen:

- Exigencias a los nuevos proyectos de obras o actividades, de emplear un porcentaje de energía renovable, por ejemplo, utilizando paneles solares.

- Exenciones o rebajas tributarias y arancelarias.
- Sistemas de préstamos o créditos preferenciales.
- Exigencias a las entidades que venden energía, sobre la adquisición de un porcentaje de la que comercializan a partir de renovables. Este requisito normalmente aumenta con el tiempo hasta que alcanza un nivel específico.
- Emisión de unidades para comercio de emisiones, basadas en energías renovables.

Las medidas de políticas aplicadas con más frecuencia son los sistemas de “tarifas de introducción de energía renovable a la red eléctrica” (comúnmente conocidos por su nombre en inglés *feed in tariff*, o FIT). Los sistemas FIT constituyen en sí mismos un “paquete de acciones”, de regulación e incentivo, combinables de diversas maneras. En general incluyen pagos en efectivo al generador de energía renovable, que se determinan administrativamente y no mediante el mercado y que están disponibles sobre una base de oferta estándar.

Suelen también incluir condiciones de interconexión, garantías, prioridades, exigencias de compra de una cantidad de energía renovable por los servicios públicos y otras entidades y obligaciones para priorizar el empleo de las energías renovables en el transporte y la distribución.

---

### Leyes sobre energías renovables: Alemania, Sudáfrica y China

---

En Alemania, una ley del 2008, define el sistema FIT como el mecanismo principal para alcanzar la meta nacional de energías renovables. Esta ley se encamina a incrementar, al menos en un 30%, la participación de las energías renovables en la matriz energética para el 2020 y continuar elevando esa cifra a partir de dicha fecha.

El sistema FIT de Sudáfrica se planteó apoyar con 10 000 GWh la meta de energías renovables del gobierno y lograr un crecimiento sostenido con el fin de promover la competitividad de las energías renovables con respecto a las convencionales en el mediano y largo plazo.



En China la Ley de Energías Renovables exige a los operadores de suministro eléctrico que compren toda la energía conectada producida por fuentes renovables, dentro del área de cobertura de la red y que proporcionen servicios basados en esta energía.

---

### Regulaciones sobre los biocombustibles

Alrededor de los biocombustibles, se ha desarrollado un marco particular de regulaciones. El impulso a estas legislaciones ha sido complejo, debido al debate político en torno a los usos de estos combustibles y en particular por su eventual competencia con el empleo de las materias primas como alimento, sobre todo en el caso del maíz, y con la utilización de tierras que se pueden destinar a otros fines.

En estas circunstancias se generan disposiciones legales particulares, que tratan de promover y al propio tiempo controlar, la participación de los biocombustibles en la matriz energética. Un sector particularmente beneficiado ha sido el transporte y hoy más de 50 países cuentan con políticas o disposiciones para promover el uso de biocombustibles, que desplacen el uso de los combustibles fósiles en ese sector.

---

### Uso de biocombustibles: el caso de Brasil

---

En respuesta a la crisis mundial del petróleo de los años 70 y 80, Brasil produjo el programa PROALCOHOL para la sustitución de derivados del petróleo. En apoyo al programa, la Ley No. 8.723 de 1993, dispuso la obligatoriedad de la mezcla de alcohol anhidro y gasolina. Posteriormente, dictó la Ley 11.097 de 2005 que introdujo el biodiesel en la matriz energética brasilera y la Ley 11.116 de 2005 que establece el registro especial de productor o importador de biodiesel en la Secretaría de Renta Federal del Ministerio de Hacienda.

---

### Medidas en el transporte

En materia de transporte, se han desarrollado también políticas y normativas para la mitigación, al tiempo que se reconoce que la planificación resulta esencial y que muchas veces, en un

primer momento, proporciona más beneficios que las medidas relativas a la eficiencia de los vehículos. La idea al respecto, es que un ordenamiento adecuado evita o reduce la necesidad de viajar o acortar los tiempos de viaje y del mismo modo reduce las inversiones y mantenimientos de viales y parqueos.

Muchas veces las medidas de este sector se introducen con el principal propósito de enfrentar la contaminación y la congestión en las vías, así como el aumento de la seguridad vial.

Algunas de las políticas y regulaciones que hoy se aplican incluyen:

- Normas de mayor exigencia en la eficiencia de los vehículos.
- Marcos para favorecer la introducción de vehículos híbridos o eléctricos (por ejemplo, al exencionarlos de algunas obligaciones).
- Promoción de sistemas de transporte público (líneas rápidas para buses, bicicletas públicas).
- Impuestos sobre los vehículos o sus emisiones.
- Promoción del transporte no mecanizado (ciclos).
- Impuestos o cargos por "congestión". Estos impuestos constituyen gravámenes que se imponen a los usuarios de una red de transporte durante periodos pico o en determinadas zonas.

---

### El caso de Suecia

---

En Estocolmo, Suecia, un impuesto implantado a partir de agosto de 2007, se aplica a todos los vehículos que entran y salen de la ciudad. Como objetivos se plantean reducir la congestión de tránsito y disminuir la contaminación ambiental, tanto atmosférica como acústica. El destino de los fondos recaudados es la construcción de nuevas vías en y alrededor de la ciudad. El impuesto es deducible del establecido sobre la renta, tanto para personas naturales como jurídicas. Otras reglas favorecen su deducción, conforme a los distintos sujetos en los que recae.

---

## Mejoras en la eficiencia energética

Un tipo de medida legal muy frecuente, es la introducción de exigencias técnicas en el uso de equipos eléctricos, de calefacción y de refrigeración, entre otros, a través de la cual se disponen marcos regulatorios específicos para los dispositivos nacionales e importados. Ello incluye normas de funcionamiento, por ejemplo, sobre la eficiencia de los vehículos o electrodomésticos que ayudan a limitar la demanda de energía mediante la eliminación de productos ineficientes y a promover la difusión de alternativas más eficaces. Se emplean también normas de diseño que obligan o prohíben el uso de determinadas tecnologías.

Algunos países han establecido estándares de desempeño para nuevas plantas de generación de energía o acuden al uso de sistemas de etiquetados para los aparatos y equipos consumidores de energía, al tiempo que se introducen metodologías orientadas al cálculo de la huella de carbono, para incorporarla al etiquetado como elemento del proceso de toma de decisiones. Este concepto define el monto total de CO<sub>2</sub> o su equivalente, si se trata de otro GEI, que se libera al ambiente durante todo el ciclo de vida de un producto.

Otra medida típica son las estrategias para eliminar las bombillas incandescentes con el fin de favorecer alternativas más eficientes de iluminación. Las normas dictadas incluyen prohibiciones que pueden limitar la fabricación, importación y/o venta de estas bombillas. También son eficaces disposiciones más indirectas, que elevan progresivamente el mínimo de eficiencia para las bombillas tradicionales, hasta un nivel en que sus fabricantes no pueden sostener un estado aceptable de ganancias y tienen que salir del mercado o cambiar las líneas de producción.

---

### El caso de las bombillas incandescentes

---

El proceso de eliminación de bombillas incandescentes comenzó por Cuba, Brasil y Venezuela en el 2005. La Unión Europea, Suiza y Australia lo iniciaron en el 2009. Argentina introdujo desde el 2011 la Ley No.

26473, que prohíbe desde ese año, la comercialización de lámparas incandescentes. Otros países han seguido este camino.

---

## Medidas en la construcción

En el sector de la construcción, se ha hecho frecuente la introducción de códigos y normas para la eficiencia energética de las edificaciones (*Building Codes*). Estas normas promueven la introducción del diseño bioclimático en edificios y en obras y proyectos en general, de manera que en toda la fase de diseño y construcción se tengan en cuenta parámetros que impliquen un ahorro energético.

En fecha más reciente, se reportan desarrollos normativos en materia de las emisiones de las edificaciones, los cuales promueven esquemas que van desde "bajas emisiones" hasta "emisiones casi cero" (*Near Zero Emission Building* o NZEB). El concepto de edificios NZEB o de balance energético cero o casi cero, consiste en que estos tengan un alto nivel de eficiencia energética y confort y que su limitada demanda se suministre desde fuentes renovables, de modo que generen un nivel de energía igual o mayor al que consumen.

Bajo tales regulaciones, se espera que los gobiernos exijan que los nuevos edificios, así como los que están en proceso de renovación, cumplan con estándares mínimos de eficiencia energética. Además se aplica un enfoque integral que incluye a todos los materiales y equipamientos empleados en las edificaciones y a los componentes de construcción considerados críticos, como ventanas, calefacción, ventilación y aire acondicionado.

---

## Mitigación en las construcciones: la normativa europea

---

La Directiva 2010/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, del 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios tiene como objetivo promover la eficiencia energética de las edificaciones y sus unidades. Bajo esta directiva, los Estados miembros de la UE tienen la obligación de adoptar, a nivel nacional o regional, una metodología de cálculo de la eficiencia energética de los edificios que considere, entre otros elementos:

- Las características térmicas del edificio (capacidad térmica, aislamiento y otros).
- La instalación de calefacción y de agua caliente.
- Las instalaciones de aire acondicionado.
- La instalación de iluminación incorporada.
- Las condiciones ambientales interiores.

Se tienen también en cuenta, la influencia positiva de otros elementos como la exposición solar local, la iluminación natural, la producción eléctrica por cogeneración y los sistemas de calefacción y refrigeración. Sobre esta base, los Estados miembros tienen la obligación de establecer requisitos mínimos en materia de eficiencia energética, cuyo nivel se revisa cada cinco años. Al fijar dichos requisitos, pueden distinguir entre las construcciones nuevas y las existentes y entre diferentes categorías de edificios. Para los nuevos, las disposiciones rigen desde antes de iniciar las obras y para los ya existentes se aplica cuando son objeto de trabajos de renovación importantes.

Quedan excluidos de la aplicación de los requisitos mínimos:

- Los edificios protegidos oficialmente (por ejemplo, edificios históricos).
  - Los edificios utilizados como lugares de culto.
  - Las construcciones provisionales.
  - Los edificios residenciales destinados a una duración de uso anual limitada.
  - Los edificios independientes con una superficie útil total inferior a 50 metros cuadrados.
-



A large, stylized star graphic composed of thick, dark orange lines. The star is centered on the page and has a jagged, geometric appearance. To the left of the text, there are five small red dots arranged horizontally.

**Cuba:**  
**Legislación**  
**relevante a la**  
**mitigación**

# Cuba: Legislación relevante a la mitigación

---

## ANTECEDENTES

El desarrollo normativo en Cuba aplicable a la mitigación es muy escaso y solo adquiere un impulso considerable en fecha reciente. No obstante, pueden identificarse algunos antecedentes.

La Ley Eléctrica de Cuba, Ley 1287/1975, no incluyó regulaciones relativas a las energías renovables o la eficiencia energética, se concentró en los aspectos relacionados con la provisión del servicio, para lo cual introdujo las normas, obligaciones, deberes y prohibiciones de los usuarios, tanto estatales como privados, respecto al pago de la tarifa eléctrica, entre otras disposiciones en esta línea.

Posteriormente, el Decreto-Ley 70 del 9 de junio de 1983, creó la Comisión Nacional de Energía, adscrita al Consejo de Ministros, con la función de proponer al gobierno la política nacional energética, incluyendo recomendaciones y proposiciones concretas respecto a la utilización racional, el ahorro, el desarrollo y las investigaciones de los recursos energéticos, además de dirigir el programa de acción que a esos efectos se elaborará. Unido a esto, debía coordinar el trabajo que en la esfera energética debían desarrollar los Organismos de la Administración Central del Estado, los Órganos Locales del Poder Popular y las comisiones provinciales y municipales de ahorro de energía.

Complementó esta norma el Decreto No. 115 "Sobre las Áreas Técnico Energéticas y de Inspección Estatal Energética", creadas para apoyar la Comisión Nacional de Energía y que tenían entre sus funciones:



- “estudiar y proponer medidas tendentes al ahorro y al uso racional de la energía, tanto en los procesos productivos como de servicios en los sectores estatal, cooperativo y privado”;
- “orientar la elaboración y participar en los estudios que se realicen para el establecimiento de mecanismos de control, estímulo y sanciones a los efectos del logro del ahorro y el uso racional de la energía”;
- “elaborar y proponer medidas organizativas en las principales actividades económicas y sociales como el transporte, la construcción y agrícolas, que permitan un uso más racional de la energía”;
- “proponer cambios en los métodos de producción industrial, para disminuir el uso de energía”.

## LA CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA

En cualquier análisis de un marco legal nacional, las normas constitucionales son un punto de partida, en tanto la Constitución es la ley fundamental de un país y alberga las bases de su sistema político, económico y social.

La Constitución de la República de Cuba se refiere expresamente al cambio climático en el contexto de las relaciones internacionales y su Artículo 16 declara que “...República de Cuba basa las relaciones internacionales en el ejercicio de su soberanía y los principios antiimperialistas e internacionalistas, en función de los intereses del pueblo y, en consecuencia: f) promueve la protección y conservación del medio ambiente y el enfrentamiento al cambio climático, que amenaza la sobrevivencia de la especie humana, sobre la base del reconocimiento de responsabilidades comunes, pero diferenciadas; el establecimiento de un orden económico internacional justo y equitativo y la erradicación de los patrones irracionales de producción y consumo”.

Respecto a la protección del medio ambiente, la Constitución reconoce el derecho a un medio ambiente sano y el papel del

Estado en su protección, declarado también como el deber ciudadano.

## LA LEY DE MEDIO AMBIENTE

La Ley de Medio Ambiente, Ley 81 del 11 de marzo de 1997, principal ley ambiental en el sistema jurídico cubano, no trata de manera directa el cambio climático. No obstante, existen en su texto diversas disposiciones que se pueden emplear en el contexto de la mitigación.

Así ocurre con el marco institucional, por el cual se define (Artículo 12), que corresponde al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), en coordinación con otros órganos y organismos competentes “dirigir, evaluar y controlar la vigilancia meteorológica del clima, de la composición química y de la contaminación general de la atmósfera”.

El Capítulo VII del Título Sexto de la Ley hace también referencia a la atmósfera y al respecto, establece en el Artículo 114 que: “Los órganos y organismos encargados de la protección de la atmósfera o cuya actividad incide en esta basarán sus actuaciones en las disposiciones siguientes:

- a) Asegurar que la contaminación de la atmósfera no sobrepase los niveles de sustancias extrañas permitidas por las normas establecidas;
- b) Reducir y controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera producidas por la operación de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, de manera que se asegure la calidad del aire de conformidad con las normas que la regulan, para la salvaguardia del medio ambiente y en especial de la salud humana y el cumplimiento de los compromisos internacionales asumidos por el país”.

El Artículo 118 de la Ley agrega que “el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y demás órganos y organismos competen-

tes, establecerá o propondrá, según corresponda y velará por el cumplimiento de las disposiciones relativas a:

- a) La calidad del aire.
- b) Los niveles permisibles de concentración de sustancias aisladas o en combinación y de partículas capaces de causar molestias, perjuicios o deterioro en los bienes y en la salud humana, animal y vegetal.
- c) Las prohibiciones, restricciones y requerimientos relativos a los procesos tecnológicos y la importación de tecnologías, en lo que se refiere a la emisión de gases y partículas, entre ellos, los que afectan la capa de ozono o inducen el cambio climático.
- d) Las normas técnicas para el establecimiento, operación y mantenimiento de sistemas de monitoreo de calidad del aire y de las fuentes contaminantes.
- e) El inventario y registro actualizado de las fuentes fijas de contaminación y la evaluación de sus emisiones.
- f) Las medidas preventivas y correctivas necesarias para casos de contingencias ambientales por contaminación atmosférica.
- g) El establecimiento de sistemas de promoción e incentivos económicos para estimular aquellas actividades que utilicen tecnologías y combustibles que reduzcan sensiblemente, modifiquen o anulen el aporte de contaminantes a la atmósfera.
- h) Los aspectos específicos que procedan para la aplicación del régimen de sanciones correspondientes.
- i) Cuantas otras normas se consideren convenientes para alcanzar los propósitos de la Ley.

La Ley introduce el concepto de "recursos energéticos" y promueve el uso eficiente de la energía.

## De la Ley de Medio Ambiente

**Artículo 125:** “En el aprovechamiento de los recursos energéticos por cualquier persona natural o jurídica se tenderá preferentemente, siempre que ello sea viable, a la utilización de fuentes renovables de energía y de equipos, tecnologías y medidas técnicas y organizativas que estimulen la conservación y el uso eficiente de la energía”

**Artículo 126:** “Las personas naturales o jurídicas encargadas de los aprovechamientos energéticos y su infraestructura, así como del transporte, transformación, distribución, almacenamiento y utilización final de la energía, están obligadas a no provocar daños al suelo, agua o atmósfera y a emplear tecnologías que garanticen el cumplimiento de la normativa ambiental vigente”.

También la Ley declara que “el Ministerio del Azúcar, el Ministerio de la Agricultura y el Ministerio de la Industria Básica, oído el parecer del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y demás órganos y organismos competentes, establecerán estrategias para el aprovechamiento de la biomasa como fuente de energía y otras alternativas tecnológicas tendentes al uso eficiente de las fuentes de energía y a la disminución de la contaminación ambiental” (Artículo 127), y que “el Ministerio de la Industria Básica, oído el parecer de los órganos y organismos competentes, dispondrá las regulaciones referentes a la evaluación, aprovechamiento y protección de los recursos energéticos” (Artículo 128).

### **LEGISLACIÓN SOBRE ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA: MARCO GENERAL**

En 2009 y “a los efectos de contribuir a la política de ahorro de electricidad...”, se pone en vigor el “Reglamento técnico de eficiencia energética para los equipos de uso final de la energía eléctrica”.

Este Reglamento, se fijó como Objetivo “...establecer y controlar los requisitos técnicos de eficiencia energética, seguridad eléc-

trica y tropicalización a los equipos de Uso Final de la Energía Eléctrica importados, fabricados o ensamblados en el país por personas jurídicas nacionales o extranjeras, para fomentar el Uso Racional y Eficiente de la Energía Eléctrica, protegiendo al consumidor mediante la utilización de equipos de alta eficiencia energética y calidad”.

Una transformación esencial del marco legal nacional, ocurre con la promulgación del Decreto-Ley No. 345, de 23 de marzo de 2017, “Del desarrollo de las fuentes renovables y el uso eficiente de la energía”. Es interesante señalar que esta norma no se refiere expresamente al cambio climático o a su mitigación.

Este Decreto Ley tiene como objeto (Artículo 1), establecer las regulaciones para el desarrollo de las fuentes renovables y el uso eficiente de la energía, a fin de contribuir con:

- a) La elevación de la participación de las fuentes renovables de energía en la generación de electricidad,
- b) la sustitución progresiva de los combustibles fósiles,
- c) la diversificación de la estructura de los combustibles fósiles empleados en la generación de energía eléctrica,
- d) la elevación de la eficiencia y el ahorro energéticos,
- e) la estimulación de la inversión, la investigación y la elevación de la eficiencia energética, así como la producción y utilización de energía a partir de fuentes renovables, mediante el establecimiento de incentivos y demás instrumentos que estimulen su desarrollo,
- f) el desarrollo de la producción de equipos, medios y piezas de repuesto por la industria nacional, para el aprovechamiento de las fuentes renovables y la eficiencia energética y

---

<sup>7</sup> Publicado en la Gaceta Oficial No.95, Edición Ordinaria, la Habana, 28 de noviembre de 2019 Año CXVII.

g) el establecimiento en el sector estatal de un sistema de trabajo que incluya la planificación de las tareas que posibilite el cumplimiento de los objetivos trazados.

---

### Definición de las fuentes renovables de energía. Artículo 2 del Decreto Ley

---

**Artículo 2.** Constituyen fuentes renovables de energía aquellas que se obtienen de fuentes naturales virtualmente inagotables, ya sea por la inmensa cantidad de energía que contienen o porque son capaces de regenerarse por medios naturales, entre las que se encuentran, por orden de prioridad, las siguientes:

- a) la biomasa cañera,
- b) la energía solar por medio del uso de paneles fotovoltaicos, calentadores, secadores y otros,
- c) la energía eólica, con la instalación de aerogeneradores para generar electricidad y molinos de viento para el bombeo de agua,
- d) la biomasa no cañera con la utilización de recursos forestales, desechos de la industria y otros,
- e) los residuos agrícolas, pecuarios, industriales y desechos sólidos urbanos para la producción de biogás,
- f) los recursos hidroenergéticos,
- g) plantaciones agrícolas para la producción de biocombustibles, sin afectar la producción y el consumo de alimentos y
- h) la energía del mar y otras que el desarrollo de la ciencia y la técnica permitan su utilización.

---

El Decreto Ley apuesta a la máxima participación de las fuentes renovables de energía en el Sistema Eléctrico Nacional y la elevación de la eficiencia energética, considerando, entre otros requerimientos, los siguientes (Artículo 3):

- a) El aprovechamiento óptimo de las ventajas de la generación distribuida, a partir de que la generación cercana al consumo minimiza las pérdidas en las redes eléctricas,
- b) el incremento de la cogeneración que implica la generación simultánea de energía eléctrica y calor, así como el desarrollo

de la trigeneración para la obtención adicional, principalmente de frío,

c) la adecuación del Sistema Eléctrico Nacional a las nuevas condiciones de operación,

d) la elevación de la eficiencia en la quema del crudo cubano y otros combustibles,

e) la adopción de medidas para el aplanamiento de la curva de carga del Sistema Eléctrico Nacional y

f) la utilización de las tecnologías de acumulación de energía.

Asimismo, el Artículo 6 declara que constituye un objetivo estratégico de la industria nacional la producción de equipos, medios y piezas de repuesto para el desarrollo de las fuentes renovables de energía y los destinados a la elevación de la eficiencia en el uso de la energía eléctrica y los combustibles.

### ● **La Energía en la Ley de Inversión Extranjera, Ley No.118 de 29 de marzo de 2014**

**Artículo 1.3: La inversión extranjera en el país se orienta a la diversificación y ampliación de los mercados de exportación, el acceso a tecnologías de avanzada, la sustitución de importaciones, priorizando la de alimentos. Del mismo modo a la obtención de financiamiento externo, la creación de nuevas fuentes de empleo, la captación de métodos gerenciales y la vinculación de la misma con el desarrollo de encadenamientos productivos, así como al cambio de la matriz energética del país mediante el aprovechamiento de fuentes renovables de energía.**

### **USO DE INCENTIVOS**

El Decreto Ley 345 dedica toda una Sección a regular el uso de incentivos y de beneficios arancelarios y fiscales que, como ya vimos, constituye una de las principales herramientas en el arsenal legal para la mitigación del cambio climático.

Con respecto a esto, el Artículo 8 indica que “Las personas naturales y jurídicas pueden adquirir equipos que utilicen fuentes renovables y otros que permitan el uso eficiente de la energía a precios no recaudatorios y además acogerse al crédito bancario, según los principios para el otorgamiento establecido en la legislación vigente”.

Por otra parte, el Artículo 9 enlaza este objetivo con la inversión extranjera relacionada con el aprovechamiento de las fuentes renovables de energía y la elevación de la eficiencia energética, de la cual afirma constituye un “sector priorizado” y en consecuencia, “disfruta de los beneficios, exenciones totales o parciales de manera temporal o permanente, así como de otros beneficios fiscales que la ley le otorga, con una escala de incentivos gradualmente ascendente, en correspondencia con la contribución que aporten a la economía nacional.”

Relacionado con los aranceles, el Artículo 10.1 dispone que “Las personas jurídicas, que importan materias primas, componentes, partes, piezas, equipos y accesorios, para la ejecución de un proceso inversionista, o fabricar equipos, dispositivos y piezas de repuesto, destinados al aprovechamiento de las fuentes renovables de energía, disfrutan de exenciones arancelarias, según el procedimiento establecido por el Ministro de Finanzas y Precios”.

El Artículo 10.2 extiende esta posibilidad a las importaciones para elevar la eficiencia energética, de lo cual dice “Las personas jurídicas que importan los elementos a que se refiere el apartado anterior para la elevación de la eficiencia energética, pueden ser beneficiadas por el Ministro de Finanzas y Precios con exenciones y bonificaciones arancelarias, cuando económicamente se justifique.”

Completa este marco el Artículo 11, por el que se incorporan los tributos a estos beneficios, lo cual corresponde aplicar al Ministerio de Finanzas y Precios, respecto a las personas jurídicas que inviertan en equipos y medios destinados al empleo de las fuentes renovables de energía y para lograr un uso racional y



eficiente de la energía, cuando económicamente se justifique. Finalmente el Artículo 12 advierte que las modalidades de la inversión extranjera, que cuentan con el tratamiento especial a que se refiere el Artículo 9, no les resulta de aplicación lo dispuesto en los Artículos 10 y 11.

### **INTRODUCCIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN EL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL**

El Artículo 15.1 del Decreto Ley 345, declara que “El Ministerio de Energía y Minas promueve la producción de energía por los consumidores, lo que incluye al sector residencial, a partir de la utilización de las tecnologías que aprovechen las fuentes renovables de energía para el autoabastecimiento y la venta de los excedentes al Sistema Eléctrico Nacional”. La Unión Eléctrica compra toda la energía eléctrica generada a partir de fuentes renovables de energía, producida por los productores independientes, siempre que cumpla las normas técnicas establecidas (Artículo 15.2). Se entiende por productores independientes a aquellos que no pertenezcan a la Unión Eléctrica.

Para la formación del precio de compra de la energía eléctrica se tiene en cuenta, entre otros elementos, el costo evitado de la generación eléctrica con combustibles fósiles (Artículo 15.3). Las empresas estatales que realicen inversiones para la utilización de las fuentes renovables de energía, destinadas a la generación de energía eléctrica para la venta al Sistema Eléctrico Nacional, pagan el financiamiento utilizado a partir del resultado de esa comercialización (Artículo 15.4).

### **PROMOCIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA**

Aunque tiene un importante foco en las energías renovables, el Decreto Ley 345 también dedica parte de sus artículos a la elevación de la eficiencia y diversificación de la estructura de los combustibles fósiles.

Al respecto el Artículo 17 declara prioritaria la utilización del Gas Natural Licuado en el completamiento de las capacidades exis-

tentes, con ciclos combinados, como alternativa para la diversificación de la estructura de los combustibles fósiles.

El Artículo 18 faculta a la Oficina Nacional para el Control del Uso Racional de la Energía (ONURE), adscrita al Ministerio de Energía y Minas, a avalar previamente la eficiencia energética de los equipos que las personas jurídicas importen, produzcan o comercialicen en el país y el Artículo 19.1 señala que “Las personas jurídicas implantan los Sistemas de Gestión de la Energía por medio de los requisitos que establece la norma cubana e internacional NC ISO 50001 vigente”. El proceso de implementación de estos sistemas de Gestión de la Energía es controlado, auditado e inspeccionado por la ONURE y la Oficina Nacional de Normalización del Citma (Artículo 19.2).

---

### La NC ISO 50001

---

La norma NC-ISO 50001:2011, especifica los requisitos del Sistema de Gestión de la Energía (SGEn) que plantea como sus objetivos:

- 1.** Facilitar a las organizaciones el establecimiento de los sistemas y procesos necesarios para mejorar su desempeño energético, incluyendo la eficiencia y el uso y el consumo de la energía.
  - 2.** Conducir a la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero y otros impactos ambientales relacionados, así como de los costos de la energía
  - 3.** Permitir a la organización alcanzar los compromisos derivados de la política, tomar acciones cuando sea necesario para mejorar su desempeño energético y demostrar la conformidad del sistema con los requisitos de esta norma internacional. El propósito de esta Norma Internacional es facilitar a las organizaciones establecer los sistemas y procesos necesarios para mejorar su desempeño energético, incluyendo la eficiencia energética y el uso y el consumo de la energía.
-

## NORMAS COMPLEMENTARIAS

La Instrucción No.6 del 1ro de noviembre de 2019 del Banco Central de Cuba<sup>8</sup>, instrumenta la Disposición Final Tercera del Decreto-Ley No. 345 por la que se dispone que el Presidente del Banco Central de Cuba instruye a los bancos sobre el otorgamiento de créditos para la adquisición de equipos que utilicen fuentes de energías renovables, a personas naturales, según las regulaciones vigentes.

La Instrucción, dispone que los créditos se otorgan en pesos cubanos hasta el ciento por ciento (100%) del valor de los referidos equipos y sobre las bases y requisitos establecidos en el Decreto- Ley No. 289 del 16 de noviembre de 2011 "De los créditos a las personas naturales y otros servicios bancarios" y la Resolución No. 99 de 18 de noviembre de 2011 del Banco Central de Cuba. Los equipos que utilizan fuentes renovables de energías, para cuya adquisición se otorgan créditos a personas naturales por los bancos son los calentadores solares de agua y los sistemas solares fotovoltaicos.

La Resolución 141 del 1ro de noviembre de 2019, del Ministerio de Comercio Interior instrumenta la Disposición Final Segunda del Decreto Ley que mandata al ministro de ese organismo a establecer el procedimiento para la comercialización de los equipos que utilicen las fuentes renovables y para el uso eficiente de la energía. Al respecto, la Resolución establece las normas para el comercio mayorista y minorista.

La Resolución 123 del Ministerio de Energía y Minas, también del 1ro de noviembre de 2019, amplía en las regulaciones para el desarrollo de las fuentes renovables de energía, señalando las obligaciones de las organizaciones superiores de dirección empresarial, los sistemas empresariales de las administraciones provinciales y municipales, así como las entidades presupuestadas, las que quedan encargadas de la planificación, la inclusión en el plan de la economía, la ejecución, sostenibilidad y control

---

<sup>8</sup> Todas las disposiciones complementarias referidas en esta Sección, aparecen en la misma Gaceta Oficial que publica el Decreto Ley 345.

de las acciones necesarias, destinadas al incremento en la utilización de estas fuentes en las empresas, instalaciones y territorios de su competencia, para lo cual tienen en cuenta como criterio económico principal, el costo-beneficio para el país.

La Resolución indica a las empresas de Proyectos incluir obligatoriamente dentro de sus bases de diseño, la aplicación de las tecnologías que aprovechan las fuentes renovables de energía, lo cual deben hacer, desde las ideas conceptuales de los proyectos de nuevas inversiones. Para ello se establece como condiciones que resulte factible técnica y económicamente, se cumpla lo establecido para el desarrollo de estas fuentes y se obtenga la Licencia Energética que emite el Ministerio de Energía y Minas.

Otras disposiciones de esta norma se refieren a las regulaciones para la adquisición por la Unión Eléctrica de toda la energía eléctrica que se entregue al Sistema Eléctrico Nacional por los productores independientes que generan a partir de las fuentes renovables, para cubrir la carga del sistema y que cumplan las normas técnicas establecidas en el contrato.

Se introducen también regulaciones específicas para el sector turístico. De acuerdo con estas, los sistemas empresariales y las formas de gestión no estatal dedicados a la actividad turística realizan los análisis técnicos y económicos correspondientes a sus instalaciones, hoteleras y extra hoteleras y proyectan, de acuerdo con su factibilidad, instalar tecnologías que aprovechen las fuentes renovables de energía como: a) calentadores solares, b) paneles fotovoltaicos, c) bombas solares, d) climatización por absorción o con el empleo de agua fría del fondo marino y e) otras tecnologías que aprovechen las fuentes renovables que puedan emplearse en las instalaciones turísticas.

La Unión Eléctrica, de conjunto con las empresas dedicadas a la actividad turística que operan en los cayos del país, realizan los análisis correspondientes para la instalación de tecnologías que aprovechan las fuentes renovables para la generación de energía eléctrica con destino a esos lugares. Todo esto como

resultado del análisis técnico, para contribuir a la reducción del consumo de combustibles fósiles, de los costos e incrementar la sostenibilidad medioambiental.

Aparecen también, disposiciones para el aprovechamiento de la biomasa forestal y sus residuos, la posible introducción paulatina del uso de las mezclas alcohol-gasolina en proporción que no implique el cambio de motores, el empleo de los recursos hidráulicos, el empleo de biodiesel, residuos sólidos urbanos, residuos orgánicos y el biogás.

Se promueve igualmente la introducción paulatina de vehículos eléctricos, especialmente en las actividades turísticas, portuarias, aeroportuarias o en otras donde convenga aplicar estas tecnologías. La recarga de las baterías de estos vehículos se realiza a partir de la energía eléctrica generada con fuentes renovables o en horas de la madrugada con la energía del Sistema Eléctrico Nacional.

Este marco se complementa con la Resolución 124, de igual organismo y fecha, dedicada a las "Regulaciones para elevar la Gestión, Eficiencia y Conservación Energética"; la cual se aplica a las personas jurídicas estatales y no estatales, a las sociedades mercantiles de capital ciento por ciento (100%) cubano y las modalidades de la inversión extranjera.

En cumplimiento de esta Resolución, la ONURE avala previamente la eficiencia energética de los equipos electrodomésticos, que se importen, produzcan o comercialicen. Las entidades que realizan estas operaciones, solicitan a la ONURE el aval en correspondencia con lo establecido en la legislación vigente.

Otras disposiciones de esta Resolución, se refieren a la implementación de los Sistemas de Gestión de la Energía, basados en los requisitos que establece la norma NC ISO 50001 y en particular para las entidades grandes consumidoras de portadores energéticos, entendidas como aquellas que consumen en los últimos doce (12) meses un promedio mensual mayor o igual que treinta (30) Mh o cien mil (100 000) litros de combustibles.

Se dispone que estas certifiquen los Sistemas de Gestión de la Energía basados en los requisitos que establece la norma NC ISO 50001 vigente, a través de la Oficina Nacional de Normalización, de forma tal que se logren los objetivos siguientes:

1. Garantizar el mejoramiento continuo del desempeño energético.
2. Aplicar la cogeneración o la trigeneración en las industrias, comercios y servicios que tengan potencialidad para utilizar estas tecnologías.
3. Instalar motores de alta eficiencia en nuevas instalaciones o en sustitución de los de baja eficiencia o sobredimensionados.
4. Instalar bancos de capacitores en las instalaciones que son penalizadas por bajo factor de potencia.
5. Sustituir la iluminación convencional por iluminación LED y acompañadas por sensores de presencia, atenuadores de iluminación o soluciones que permitan el uso de la iluminación natural u otras tecnologías eficientes.
6. Emplear la climatización y refrigeración eficiente con motores de velocidad variable y con flujos variables de refrigerantes u otros fluidos.
7. Instalar sistemas de bombeo con variadores de velocidad y donde sea posible emplear bombas con sistemas solares fotovoltaicos.
8. Adecuar a las normas técnicas el aislamiento térmico en las instalaciones que lo requieran.
9. Instalar sistemas de supervisión, regulación y control de datos para la optimización de los consumos energéticos en industrias, comercios y servicios.
10. Reutilizar la energía residual de procesos industriales con potencial aprovechable.

## 11. Otras mejoras del desempeño energético.

### OTRAS NORMATIVAS RELEVANTES A LA MITIGACIÓN

#### Sector de la construcción

Desde 1998 está constituido el Comité Técnico Nacional de Normalización de Diseño Bioclimático y Construcción Sostenible (CTN-40) que coordina el Ministerio de la Construcción y bajo el cual se han elaborado normas sobre diseño térmico y visual de los edificios, eficiencia energética y aprovechamiento de la iluminación natural, entre otras relevantes a la mitigación, si bien estas no son de carácter obligatorio.

Si cuenta con ese carácter compulsorio, la Norma Cubana NC 220:2002 sobre Requisitos de Diseño para la Eficiencia Energética, cuyo propósito es que el consumo energético del edificio sea mínimo, lo que conforme a la norma, implica tener en cuenta diversos elementos en los diseños como envolvente del edificio, potencia eléctrica y alumbrado, ventilación y aire acondicionado, sistemas y equipamiento, suministro de agua caliente, administración de energía, potencia eléctrica y alumbrado, entre otros.

Por su parte, el Artículo 7 del Decreto Ley 345 dispone que: "Las nuevas construcciones que se acometan dentro de los procesos inversionistas, utilizan diseños arquitectónicos que contribuyan al ahorro energético, en correspondencia con lo establecido en la legislación vigente" y el Artículo 9 de la Resolución 124, se refiere al empleo de la arquitectura bioclimática.

#### Sector del transporte

En el sector del transporte rige la norma técnica de carácter obligatorio NC 803/2010 sobre Calidad del Aire, llamada "Emisiones Máximas Admisibles de Contaminantes a la Atmósfera en Fuentes Fijas Puntuales de Instalaciones Generadoras de Electricidad y Vapor". A la fecha es la única normativa relevante a la mitigación, que identificamos en este sector.

## Sector forestal

La principal norma sectorial es la Ley Forestal, Ley 85 del 21 de julio de 1998, que no trata directamente de la mitigación. No obstante, a su amparo se ha avanzado en un "Registro de carbono del sector forestal cubano", desarrollado por el Instituto Nacional de Investigaciones Agroforestales y concebido para lograr el reconocimiento y pago de los servicios ecosistémicos asociados a la retención del carbono atmosférico.

Para ello, investigadores del Instituto crearon una base de datos con valores de densidad básica y de contenido de carbono en la madera y la corteza, clasificada por especie arbórea y por formación boscosa, a partir de cuya información se realiza la determinación de la retención de carbono. Un sistema automatizado que computa esos datos se aplica hoy a más del 20% de las empresas forestales del Ministerio de la Agricultura. Para formalizar este proceso. Dicho ministerio considera en la actualidad la adopción de un proyecto de resolución para formalizar legalmente este sistema.

## UN CASO ESPECIAL: LA APLICACIÓN DEL MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO EN CUBA

El Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, por el Acuerdo 4604 del 20 de noviembre de 2002, indicó la participación de Cuba en el llamado Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y responsabilizó por ello al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. El Acuerdo creó un grupo integrado por el Citma, el Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica, el Ministerio de Relaciones Exteriores, el Ministerio de Economía y Planificación y el Ministerio de Finanzas y Precios.

### El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)

**El MDL es un mecanismo establecido bajo el Protocolo de Kioto, que permite a los países industrializados invertir en la reducción de emisiones de un país en desarrollo y posibilita**



la acreditación por estos, en todo o en parte, de las emisiones mitigadas. El modo en que esto ocurre depende de lo que se pacte en cada caso.


La lógica económica de este mecanismo se basa en la diferencia de los costos marginales de reducción de emisiones. Es más barato mitigar en un país donde la eficiencia energética es baja y donde, a un costo menor, se obtiene una reducción mayor. El país industrializado invierte en el país en desarrollo con el que participa en el proyecto de MDL, para cumplir sus compromisos con el Protocolo de Kioto u otras obligaciones domésticas. Una parte de estas unidades de reducción se pueden comerciar en el mercado.

En respuesta al mandato que el Acuerdo 4604 le confirió al CIT-MA este dictó la Resolución 76, del 19 de mayo de 2003, por la que se puso en vigor el Reglamento para la atención e implementación de proyectos del Mecanismo para un Desarrollo Limpio, que regula hasta hoy, todo el procedimiento nacional para la atención de este tipo de proyectos de inversión.

El reglamento indica las prioridades de Cuba para el desarrollo de proyectos MDL, entre las que se encuentran el desarrollo de fuentes renovables de energía, la eficiencia energética, las actividades de forestación y reforestación y la gestión de desechos sólidos urbanos. Aunque en muchos sentidos esta reglamentación se puede considerar obsoleta, continúa siendo la norma vigente en la materia.

El avance del MDL en Cuba ha sido lento, fundamentalmente por causas subjetivas y en la actualidad ha perdido mucho de su potencialidad internacional, ante el debilitamiento del Protocolo de Kioto. No obstante, se espera que bajo el Artículo 6 del Acuerdo de París, estos mecanismos de mercado adquieran un nuevo impulso, por lo que la experiencia del marco normativo cubano en esta materia, será sin dudas, relevante para acoger estos cambios que deben producirse en el entorno internacional.





**Otras acciones  
para el completa-  
miento del marco  
normativo**



# Otras acciones para el completamiento del marco normativo

---

## EL DECRETO “DEL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO”

Para fortalecer el marco institucional del Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático (Tarea Vida), está hoy en proceso de conciliación una norma propuesta por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, con rango de Decreto, que va a definir las responsabilidades institucionales de las diferentes ramas del gobierno, tanto a nivel central, como de las autoridades locales. A este Decreto se le ha denominado “Del Enfrentamiento al Cambio Climático” y contiene diversos preceptos relevantes a la mitigación.

---

### Del Decreto “Del Enfrentamiento al Cambio Climático”. Versión Octubre 2019.

---

#### **Artículo 1. Son objetivos del presente Decreto:**

---

- a) Fortalecer el marco institucional para el enfrentamiento al cambio climático estableciendo las responsabilidades, funciones y atribuciones de los órganos y organismos estatales, del sector empresarial y los gobiernos provinciales y municipales;
- b) priorizar acciones de adaptación y mitigación al cambio climático vinculadas a la seguridad alimentaria, el uso de la energía renovable, la eficiencia energética, el ordenamiento territorial y urbano, el patrimonio cultural, la pesca, la agropecuaria, la salud, el turismo, la construcción, el transporte, la industria y el manejo integral de los bosques;

**c)** priorizar la atención a las medidas de adaptación al cambio climático y la gestión para la reducción del riesgo de desastres con énfasis en la protección de las personas en las poblaciones vulnerables; en el ordenamiento del territorio y las que resulten de la implantación de las políticas sectoriales y de enfrentamiento en la zona costera;

**d)** fortalecer las acciones de mitigación, conforme a las prioridades del desarrollo económico y social del país;

**e)** priorizar las inversiones para la implementación de las medidas y acciones nacionales para el enfrentamiento al cambio climático, en materia de mitigación y adaptación y

**f)** promover la capacitación, científica, tecnológica y la innovación en función de las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.

---

### Responsabilidades respecto a la mitigación:

---

#### Del Citma (Artículo 5)

---

- 1.** Contribuir a identificar el potencial de mitigación actual y futuro en los diferentes sectores de la economía, así como las medidas y necesidades de inversión para alcanzar los resultados previstos, en correspondencia con la política energética y los programas de desarrollo del país;
- 2.** Coordinar acciones nacionales y sectoriales encaminadas a mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero, en correspondencia con la política energética y con los programas de desarrollo del país;
- 3.** Proponer al gobierno el compromiso que el país debe expresar respecto a los acuerdos climáticos internacionales, y que se expresa en la Contribución Nacionalmente Determinada, tomando en cuenta en su formulación el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, y la condición de Cuba como pequeño estado insular y
- 4.** Coordinar los procesos de actualización y de reporte respecto a la marcha de la Contribución Nacionalmente Determinada.

## **Comunes de todos los organismos, entidades y autoridades locales (Artículo 6)**

---

- participar en el cambio de la matriz energética, contribuir a reducir las emisiones de gases con efecto invernadero;
  - considerar el uso de variantes renovables de energía y la búsqueda de tecnologías eficientes energéticamente;
  - aportar los datos y la información requerida, así como participar en la elaboración de los Inventarios de gases de efecto invernadero, la Comunicación Nacional y la Contribución Nacionalmente Determinada y otros informes y reportes que se requieran nacionalmente o para el cumplimiento de los compromisos internacionales del país;
  - conformar una carpeta de proyectos que persigan como propósito la adaptación y mitigación al cambio climático.
- 

## **ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE MEDICIÓN, REGISTRO Y VERIFICACIÓN**

Un aspecto de la mitigación, que sin dudas requerirá en el corto plazo de regulaciones nacionales, es el establecimiento de un sistema de medición, registro y verificación (MRV) de las reducciones de GEI. El propósito principal del sistema de MRV, sería indicarnos si estamos en vías de lograr los objetivos de mitigación que nos hemos propuesto y el modo en que contribuyen a los compromisos nacionales e internacionales en materia climática y de desarrollo sustentable. Como contribuciones específicas de este sistema estarían:

- Dar seguimiento al impacto de la implementación de iniciativas del país relacionadas con la mitigación de GEI.
- Facilitar la toma de decisiones y la planificación nacional.
- Contribuir al análisis y reporte sobre las emisiones y reducciones de GEI y a la mejor comprensión del efecto agregado de los esfuerzos de mitigación.

- Determinar y evaluar los flujos de financiamiento climático para la mitigación.
- Demostrar el cumplimiento de metas nacionales e internacionales.
- Asegurar la calidad y coherencia de los datos reportados.
- Tomar acciones correctivas, cuando se requiera, respecto a la planificación, las políticas y las actividades nacionales.
- Servir de fundamento para la proyección de acciones futuras de mitigación.
- Incrementar la probabilidad de obtener apoyo internacional.

En principio, el sistema MRV podría cubrir todas las acciones de mitigación. No obstante, la Autoridad Nacional determinará cuáles son las prioritarias a considerar, partiendo de su relevancia, factibilidad, potencial esperado de mitigación y beneficios.

Como pauta principal para determinar el contenido reportable para el MRV, de las acciones de mitigación, se ha propuesto tomar como indicadores algunas de las informaciones determinadas en las metodologías internacionales, que podrían incluir:

- a) Nombre y descripción de la medida de mitigación, con información sobre el carácter de la medida, las esferas que abarca (por ejemplo, sectores y gases), los objetivos cuantitativos y los indicadores sobre los progresos alcanzados;
- b) Información sobre metodologías y supuestos;
- c) Objetivos de la medida y actividades realizadas o previstas para llevarla a cabo;
- d) Información sobre los progresos en la aplicación de las medidas de mitigación y las correspondientes actividades adoptadas

o previstas y los resultados logrados. Por ejemplo, una estimación de dichos resultados (el sistema de medición dependerá del tipo de medida) y una estimación de las reducciones de las emisiones, en la medida de lo posible.





**El futuro  
de la legislación  
sobre mitigación  
en Cuba.**



# El futuro de la legislación sobre mitigación en Cuba.

---

Tras un comienzo lento, la legislación nacional sobre mitigación comienza a tener relevancia y avances en Cuba. Para ello ha resultado esencial la convocatoria en las Bases del Plan de Desarrollo Económico y Social al 2030, a “promover un desarrollo económico menos intenso en carbono”.

En ese sentido este material comenta sobre el contexto internacional bajo el cual el país estaría desarrollando un marco legal para la mitigación, y refleja ejemplos de experiencias diversas impulsadas por otras naciones. Estas proporcionan un “banco de ideas” valioso, pero no exhaustivo, a través del cual podemos explorar aquellas que mejor apliquen a nuestras circunstancias nacionales.

Hemos concluido esta breve reseña, identificando algunos antecedentes normativos en Cuba, y los progresos más recientes, incluyendo algunos ejemplos de normas proyectadas que deben fortalecer el abordaje legal de la mitigación en un futuro próximo. Esperamos así haber realizado una pequeña contribución a los debates que se estarán suscitando en esta materia.

















COLECCIÓN  
**ENTENDIENDO  
EL CAMBIO CLIMÁTICO**



Al servicio  
de las personas  
y las naciones

