

## Esperanza en el cambio climático

### "Climate hope"

Yomayra J. Martínó Soto<sup>1</sup>

Recibido 14/06/2016 y Aprobado 17/02/2017

---

#### Resumen

El cambio climático ha sido catalogado como el mayor reto de esta generación a nivel global, y es que sus efectos no se circunscriben al ámbito ambiental, sino que afecta múltiples sectores del quehacer nacional. Por esto no debe obviarse la oportunidad de innovar y ser más competitivos a través de la adaptación al cambio climático en sectores claves.

Es necesario integrar una visión de “cambio climático” a toda la planificación para el desarrollo, y por supuesto, la implementación de estas medidas representa una inversión que deberá ser integrada en los presupuestos y planes plurianuales de cada sector.

#### Palabras claves

Cambio climático, desarrollo sostenible, innovación, resiliencia

#### Abstract

Climate change has been categorized as the greatest challenge of this generation globally, and that its effects are not confined to the environmental field but it touches many sectors of national life. Considering as one of the nine planetary boundaries by the Stockholm Resilience Centre, Climate change has become also a huge challenge for the private sector and our governments in order to redefine the economic development of our Nations. That is why the opportunity to innovate and be more competitive through adaptation to climate change in key sectors should not be overlooked.

It is necessary to integrate a vision of “climate change” to all development planning, and of course, the implementation of these measures represents an investment that should be integrated in the budgets and multi-year plans for each sector.

#### Keywords:

Climate change, sustainable development, innovation, resilience introducción

---

<sup>1</sup> La autora es docente de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), y Consultora Internacional en temas de Regulación Energética, Ambiental y Cambio Climático. Doctora en Derecho de la Universidad Iberoamericana (UNIBE) de la República Dominicana. Correo Electrónico: yjmartino@gmail.com

## Introducción:

A pesar de que el Cambio climático representa una amenaza real para países vulnerables como los estados insulares o los llamados países menos adelantados, también representa una oportunidad de mejora, de cambios sustanciales en políticas públicas y en la promoción de mejores prácticas empresariales enfocadas a un desarrollo sostenible bajo en carbono.

El Banco Mundial claramente ha establecido que el *"cambio climático es un obstáculo para poner fin a la pobreza extrema"*, y en consecuencia ha identificado también oportunidades para hacer frente a esta problemática y lograr encaminar a la Comunidad Internacional a un verdadero desarrollo sostenible. Así lo indica la declaración de Rachel Kyte, Vicepresidente del Banco Mundial y enviada especial para el Cambio Climático, al indicar que *"Para revertir las tendencias actuales hace falta un cambio tecnológico, económico, institucional y de comportamiento urgente y sustancial. El desarrollo económico y la protección del clima pueden ser complementarios. Necesitamos la voluntad política para lograrlo"* (Banco Mundial, 2015).<sup>3</sup>

Por otro lado, los nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) adoptados en septiembre de 2015, en su objetivo No. 13 resaltan la urgencia de tomar "acción ante el cambio climático"<sup>4</sup>, siendo el único de los 17 mandatos que textualmente reconoce el carácter de "urgente" de su implementación a nivel global. Estos 17 nuevos objetivos son el pilar de la Agenda de Desarrollo hacia el año 2030, la cual se fundamentó en un pe-

riodo de consulta a la ciudadanía en general sobre sus expectativas de tópicos a ser incluidos en la agenda del modelo de desarrollo mundial tras la llegada del año 2015.

Asimismo, en diciembre del mismo año, con la celebración de la vigésimo primera Conferencia de las Partes (COP21) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), y la adopción del llamado "Acuerdo de París"<sup>5</sup>, más de 90 países miembros de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático a través de contribuciones nacionales determinadas o las llamadas INDC.'s, por sus siglas en Inglés. Se puede encontrar el estado de remisión de INDC's a la Secretaría de la a través de este portal <http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Submission%20Pages/submissions.aspx>

En este sentido, queremos abordar algunos sectores, áreas productivas y tópicos de interés que son los mejores ejemplos de que existe "esperanza en el cambio climático", y que a nivel internacional ya son el foco de múltiples agencias para iniciar el proceso de adaptación y/o transformación de los mismos.

Con esto de esperanza en el cambio climático designamos la misión común de nuestros países en el cumplimiento del Acuerdo de París de mantener por debajo pero también las múltiples oportunidades que representa esta encomienda para nuestras sociedades de trascender a un modelo económico menos dependiente de combustibles fósiles, que procure el equilibrio ecológico y la protección ambiental, poniendo ante todo la tutela efectiva de los derechos humanos vinculados a la salud del planeta. El llamado desarrollo sostenible dejará de ser una visión a largo plazo,

2 <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2015/02/06/climate-change-complicates-efforts-end-povert>

3 <http://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2014/11/23/new-climate-normal-poses-severe-risks>

4 Conozca en detalle el ODS 13 en: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sdgoverview/post-2015-development-agenda/goal-13.html>

5 <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/l09s.pdf>

para convertirse en una nueva forma de hacer negocios, en un estandarte en las políticas públicas, y en el móvil para el cambio de la conducta ciudadana en los próximos años que se avecinan.

**Sectores Estratégicos para la transición a una Economía baja en Carbono**  
**Energía**

El sector por excelencia cuando pensamos en movernos hacia una economía con menos gases de efecto invernadero, es sin lugar a dudas el sector energía, y a su vez representa el sector que promete más oportunidad de mitigar o reducir CO2 en menor tiempo. A través de la promoción de proyectos de energías renovables, países como Alemania, Costa Rica y Chile han logrado reducir considerablemente su huella de carbono procedente de la industria eléctrica.

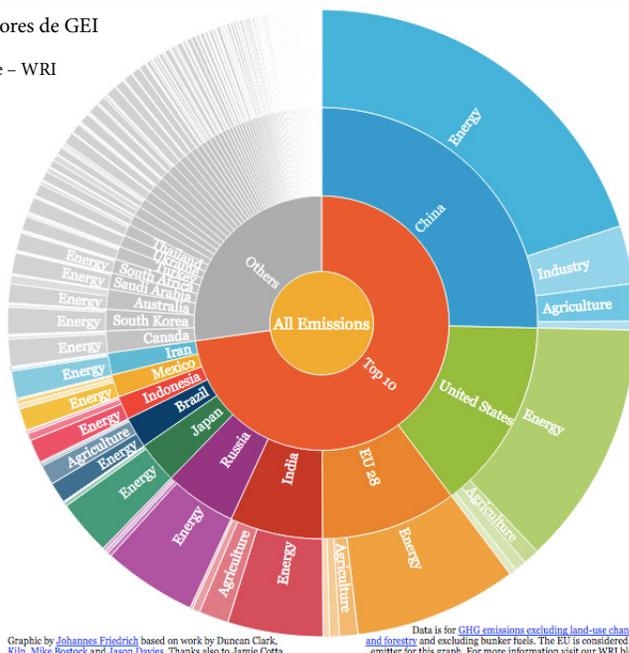
Sobre todo, ante el inminente crecimiento de la demanda energética producto del aumento en la población del mundo, y obviamente el ritmo acelerado del consumo y la producción de bienes y servicios a nivel mundial. Empresas, industrias, hogares, escuelas, hospitales, todos diariamente incrementamos la necesidad de consumo eléctrico traduciéndose esto en una mayor presión en la

generación energética de nuestros países.

La investigación y comercialización de energías limpias se ha incrementado rápidamente durante la última década. La cantidad anual de patentes en tecnología limpia se ha más que triplicado entre el 2000 y el 2014, mientras que la inversión de capital en dicho sector se duplicó durante el mismo período en comparación con los cinco años anteriores, con la mayoría de estas inversiones destinadas a la energía.<sup>2</sup> Sin embargo, más inversiones son necesarias. Los gobiernos deben triplicar sus inversiones anuales en investigación y desarrollo de energía. Según la Agencia Internacional de Energía, estas inversiones deberían superar los \$50 millones para poder alcanzar las metas de mitigación de cambio climático. (CAF, 2016)

El ha resumido en un gráfico que mostramos a continuación, el Top Global de los principales países emisores destacando en el mismo también los sectores responsables de las emisiones, se puede observar que la mayoría de países tienen como principal emisor al sector energía tal es el caso de países como China, Estados Unidos, México, India y Japón, observemos:

Figura 1: Top Global de Emisores de GEI  
Fuente: World Resources Institute – WRI



Graphic by Johannes Friedrich based on work by Duncan Clark, Kiln, Mike Bostock and Jason Davies. Thanks also to Jamie Cotta. Data is for GHG emissions excluding land-use change and forestry and excluding bunker fuels. The EU is considered an emitter for this graph. For more information visit our WRI blog.

*El respaldo del gobierno, ya sea mediante inversiones públicas en investigación y desarrollo, conglomerados de tecnología limpia o incentivos fiscales, es necesario para estimular a investigadores hacia la creación de nuevos productos y servicios. Los gobiernos también pueden proveer incentivos para la creación de mercados domésticos de energía limpia mediante, por ejemplo, requisitos que exijan a los programas de contratación pública un nivel mínimo de insumos de tecnologías domésticas (CAF, 2016)<sup>6</sup>*

A través de las o INDC's muchos países firmantes del Acuerdo de París, se han comprometido a reducir particularmente las emisiones correspondientes al sector energía. Tal es el caso del controversial acuerdo entre Estados Unidos y China suscrito en el año 2014, durante la Cumbre de Cooperación Económica Asia Pacífico, en el cual EE.UU promete reducir entre un 26-28% sus emisiones para el año 2025, por su parte China acordó incorporar acciones de mitigación en sus planes nacionales con miras al año 2030.

Jonh Kerry, Secretario de Estado de EEUU, declaró en ese momento que:

*el poder de este Acuerdo radica en las oportunidades que genera. Su poder es el mensaje Paris que envía al mercado. Es una señal inequívoca para la innovación, el emprendimiento, la asignación de capital, las decisiones que gobiernos tomen, todo eso es lo que va a definir el nuevo futuro de las energías. (ONU, 2016)*

## Transporte

Otro rubro de gran oportunidad para la implementación de proyectos transformacionales que apoyen el desarrollo sostenible, es precisamente el sector transporte, en sus tres modalidades: terrestre, marítima y aérea, representa un sector con grandes esperanzas para la reducción del porcentaje de CO<sub>2</sub> que emiten a la atmósfera. Con la inversión en proyectos de sustitución de tecnología en la industria de aviación civil<sup>7</sup>, por ejemplo, tal como promueve la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI, por sus Siglas en Inglés) a través del pacto global adoptado en 2014 se propusieron además de reducir sus emisiones procedentes de dicha industria estableciendo un mecanismo de global de mercado que promueva la mitigación de emisiones.

Figura 2: Enfoques sugeridos para Transporte Sostenible Bajo en Carbono



Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

6 <http://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2016/02/Innovaci%C3%B3n-en-energ%C3%ADa-limpia-en-Am%C3%A9rica-Latina-2.pdf>

7 <http://www.icao.int/Meetings/HLM-MBM/Pages/default.aspx>

Esta gráfica representa las medidas de cómo evitar, cambiar y mejorar las estrategias de transportación con miras a transformar los sistemas en sostenibles, contribuir a la reducción de emisiones de GEI y sobre todo hacer más inclusivos, eficientes, seguro y confiable los mecanismos de transporte público. *"Un buen transporte público es vital para que las ciudades modernas puedan crecer en dimensiones y alcanzar una mayor densidad, usos del suelo mixto, mejores niveles de vida y con ello reducir su huella de carbono"* (BID, Junio 2013).

Se necesitarán nuevas regulaciones y construcción de redes para promover de manera eficiente el transporte sostenible y sobre todo para desincentivar el transporte privado y prácticas consideradas de alto impacto ambiental, no sólo por las emisiones que causan el cambio climático, sino también por la afectación a la calidad del aire. *"El cobro por congestión, cuando se aplica adecuadamente, apunta a gestionar el tránsito atenuando el flujo del mismo, lo que motiva a cambiar el viaje a una hora del día menos congestionada, o a otras vialidades o modalidades, como el transporte público"*.

En el Distrito Federal de México ya se ha llegado a un punto de emergencia con respecto al tema de la calidad del aire por la actividad del transporte, tanto así que se ha declarado públicamente que *"En el país se generan 20 mil muertes anuales debido a la contaminación del aire y 9.600 de ellas corresponden a la Zona Metropolitana del Valle de México, convirtió el director de Salud Ambiental del Instituto Nacional de la salud Pública (INSP)"*. (Ecomía 2016)

Además, a estas mejoras también se sugiere un cambio conductual en los habitantes de las ciudades, promoviendo la transición de transpor-

te privado a público y el uso de transporte no motorizado como las bicicletas.

### Infraestructura

Es preciso identificar con exactitud cuáles infraestructuras son especialmente vulnerables al cambio climático, y en este mismo sentido determinar un plan de adaptación de las mismas que sea sostenible a largo plazo. Debido a los efectos adversos del cambio climático tales como deslizamiento de tierras e inundaciones, las infraestructuras representan un rubro para mejoras sustanciales en su planificación, diseño, construcción y operaciones. De ahí que se promueva la construcción de avenidas eficientes, ciudades inteligentes, edificios con alta eficiencia energética, y en general comunidades mucho más resilientes al cambio climático.

*"Cuando se habla de adaptación y vulnerabilidad, un concepto importante de definir es el de "resiliencia" al cambio climático. Este término se define como la capacidad de un sistema natural o humano para recuperarse ante una adversidad e incluso mejorar su estado después de haberse recuperado." Resiliencia ante el cambio climático en zonas urbanas, rurales y costeras implica lograr que los fenómenos asociados al cambio climático no afecten significativamente la calidad de vida y la capacidad de producir bienes y servicios en el mediano y largo plazo"*. (CAF, Infraestructura en el Desarrollo de América Latina, 2014)

En muchas ciudades del mundo afectadas por eventos extremos que magnifican su impacto por las condiciones ambientales y climáticas de dichas localidades, han visto destrozadas sus infraestructuras por la debilidad en el diseño y sobre todo por no haberse previsto que estos fenómenos que tradicionalmente se consideran "normales" se

ven exacerbados por los efectos del cambio climático.

Es por ello que, en la arquitectura sostenible, en certificaciones de sostenibilidad ambiental de edificios e infraestructuras, en la adaptación ante desastres, existen amplias oportunidades tanto para el sector privado como público que representarían nuevos negocios, ahorro en costos de construcción, entre otros.

Asimismo, representa una gran esperanza para la población en general que se generen regulaciones para exigir construcciones y terminaciones resistentes a desastres, con materiales resistentes a estos fenómenos, con consideraciones de urbanismo y botánica que coadyuven a la misión de adaptar comunidades y aumentar su resiliencia ante estas situaciones.

## Turismo

Además de las contribuciones evidentes que ha realizado el turismo, la llamada "industria sin chimeneas", a la problemática del cambio climático por su alto consumo eléctrico, de recursos hídricos, como estresor de costas y ecosistemas marinos, entre otros, en igual medida presenta un sector de amplias opciones para la mitigación y la adaptación al cambio climático.

Siendo además una de las actividades económicas más vulnerables al tema de cambio climático, es inminente un cambio de la oferta acostumbrada a servicios, infraestructura y un encadenamiento productivo mucho más amigables con el medio ambiente y que permitan la reducción de GEI. *"El turismo puede ocupar un lugar destacado en la lucha contra el cambio climático si se movilizan plenamente los recursos y la capacidad de innovación de este sector económico*

*mundial de importancia capital orientándolos a la consecución de este objetivo". (OMT, 2007)*

Países que basan su turismo en una oferta de sol y playa, ante incremento de la temperatura, del nivel del mar o de las precipitaciones, pueden ponderar otras opciones de servicios como el eco-turismo, el turismo gastronómico, el turismo médico o de entretenimiento entre otros. Junto al rediseño de la oferta turística "per se", también surgen oportunidades en la eficiencia de los encadenamientos productivos y en el servicio hotelero mismo.

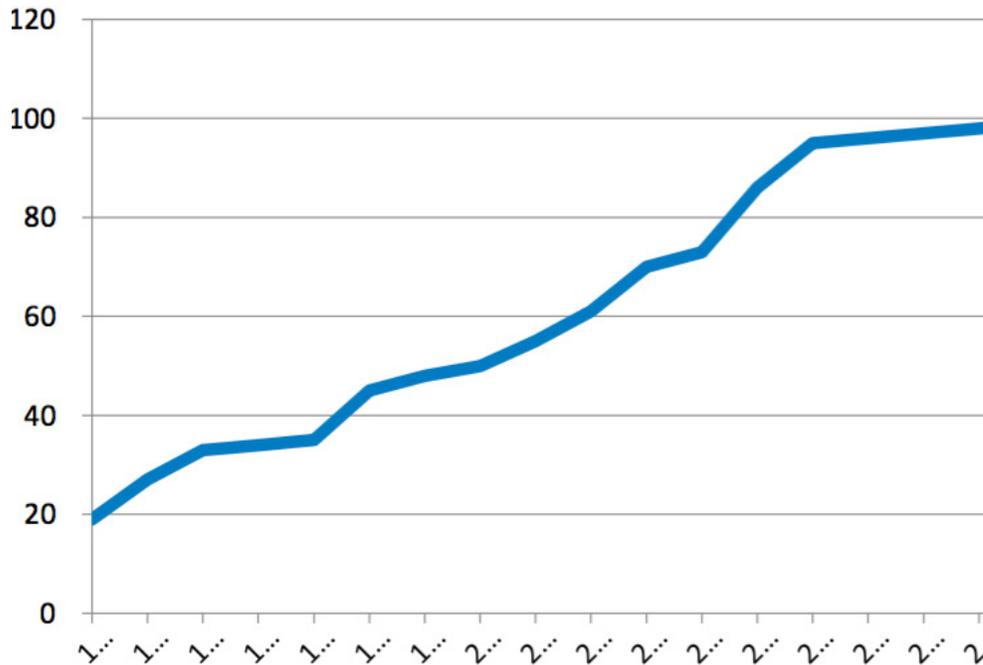
El enfriamiento urbano es una de las estrategias de reducción de emisiones y adaptación al cambio climático que se promueven en Latinoamérica y el Caribe por la alta dependencia de combustibles fósiles y por la alta demanda de uso de aires acondicionados. La Corporación Andina de Fomento ha estimado que sólo en "El Caribe", el *"40% del consumo eléctrico de los complejos hoteleros deriva de uso de sistemas convencionales de aires acondicionados, el 90% de las necesidades energéticas de las islas del Caribe depende de combustibles fósiles importados"* (CAF, Scioteca CAF, 2015)

De ahí que hayan identificado una oportunidad de asistencia y cooperación en el tema, para lo cual han establecido un programa regional sobre enfriamiento urbano otorgando apoyo en la pre-factibilidad de proyectos, y en la estructuración de proyectos para financiamiento.

Bajo ese programa la empresa "Ever-Green Energy" participó en el año 2014 de un taller al respecto con la presentación titulada "Desarrollando Sistemas de Enfriamiento Urbano: enfriamiento por aguas profundas y otras alternativas", durante la cual mostró el gráfico que veremos a

continuación el cual esboza el crecimiento de las instalaciones de enfriamiento urbano basado en consumidores en el periodo de tiempo 1993 hasta el año 2014.

Figura 4: Crecimiento Basado en Consumidores por Ever Green



Fuente: Empresa Ever Green, [www.ever-greenenergy.com](http://www.ever-greenenergy.com)

Como vemos, muchas ciudades han considerado el enfriamiento urbano como una alternativa de eficiencia energética, en sectores particularmente estratégicos como lo es el turismo. Otras estrategias pueden servir para que dicho sector apoye las metas nacionales y globales de reducción de emisiones, como por ejemplo la incorporación de vapor en sistemas internos de lavandería, el reaprovechamiento de residuos sólidos, entre otros.

**Bienes y Servicios**

La creciente tendencia de gestión empresarial vinculada a producir con menos impacto ambiental o "producción más limpia" apoya los objetivos vinculados a la reducción de ciertos gases de efecto invernadero, sobre todo del dióxido de carbono.

En este sentido también se inscribe el movimiento de la "responsabilidad social empresarial" que busca más allá de la mera filantropía vincula a la empresa con el desarrollo sostenible, equitativo y justo de la comunidad o país donde tiene operaciones. Algunos países como Ecuador y la República Dominicana han determinado la huella de carbono de productos insignias dentro de su oferta exportadora tales como café, cacao y banano de manera voluntaria, no sólo como un medidor de su impacto en esta problemática sino también como una estrategia de colocación de dichos productos en mercados con mayor conciencia ambiental y de comercio justo como la Unión Europea.

Tanto la "producción más limpia" como la responsabilidad social empresarial, más allá de las

ganancias en posicionamiento marcario y reputación corporativa, representan considerables reducciones de costos operativos al eficientizarse por ejemplo el tiempo y los recursos utilizados en producir un bien, ganancias en nuevos mercados (rubros de consumidores con mayor conciencia ambiental), reconocimientos nacionales e internacionales, *know – how* fortalecido para procesos de certificaciones y auditorías ambientales, entre otros beneficios para otros actores claves como la comunidad, los empleados, clientes y proveedores.

Por ejemplo, la empresa dominicana "Grupo Rica" implementó como proyecto de Producción Más Limpia, la inclusión de biomasa en su proceso productivo. Con dicho proyecto, además de ganar el premio nacional en esa categoría que otorga el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, obtiene la reducción de 16,600 toneladas de CO<sub>2</sub> al año<sup>8</sup>. Con ello no sólo cumple con los parámetros legales de control de emisiones sino que voluntariamente apoya las metas de mitigación del cambio climático que declaró el país a través de su "Contribución Determinada Nacional" (o INDC por sus siglas en Inglés) de reducir un 25% de las emisiones totales para el año 2030<sup>9</sup>.

El empresariado sin lugar a dudas es un aliado esencial en la acción nacional contra el cambio climático, no sólo desde el punto de vista de la reducción de emisiones sino también apoyando las medidas de adaptación del país a los posibles efectos del cambio climático. Otros sectores productivos presentan similares oportunidades e invitamos a indagar sobre mejores prácticas en los

mismos tal es el caso de la agricultura, la foresta, entre otros.

### Diseño de Políticas Públicas y Toma de Decisiones

Nada de lo anteriormente sugerido tendría aplicación, utilidad y proyección a largo plazo sino se enmarca dentro de un sistema regulatorio y de gobernanza que sirva de entorno habilitante a dichas propuestas.

Es por ello que parte del gran desafío que ahora experimentan los países firmantes del Acuerdo de París, presentes en la pasada Asamblea General de las Naciones Unidas del 22 de abril de 2016, tienen que a partir de dicha fecha llevar a sus ordenamientos jurídicos internos y una vez incluidos en la normativa nacional, proceder a empoderar a los distintos estamentos gubernamentales al nivel nacional, regional y subregional del contenido y metas de dichos instrumentos, para que puedan ser tomados en cuenta a la hora de definir decisiones que afecten a la colectividad, como por ejemplo las ordenanzas municipales sobre ordenamiento territorial, los presupuestos participativos, leyes y reglamentos sobre recursos naturales sobre todo las vinculadas al tema agua, entre otros aspectos de igual relevancia. Esto con el objetivo primordial que esos compromisos asumidos en París y firmados en Nueva York adquieran la fuerza jurídica vinculante necesaria para hacerlos exigibles al nivel interno.

México es un buen caso de la Región Latinoamericana para analizar, actualmente se encuentra estructurando su Sexta Comunicación Nacional<sup>10</sup>

8 <http://www.gruporica.com/grupo-rica-recibe-premios-por-produccion-mas-limpia-otorgado-por-el-ministerio-de-medio-ambiente/>

9 [http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Dominican%20Republic/1/INDC-DR%20August%202015%20\(unofficial%20translation\).pdf](http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Dominican%20Republic/1/INDC-DR%20August%202015%20(unofficial%20translation).pdf)

10 Documento exigido por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático a sus países signatarios para reportar el nivel de cumplimiento con los compromisos asumidos en dicho Convenio. Generalmente se elaborada cada cuatro años, pero muchos países de los llamados No Anexo I, se toman más tiempo en su elaboración.

sobre Cambio Climático<sup>11</sup>, y desde el año 2012 cuenta con una Ley General de Cambio Climático que apoya el proceso de transición energética, estos hitos indican su alto compromiso institucional en el reporte de la gestión nacional para el cumplimiento de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

Además de esto, hay que resaltar las ventajas del Acuerdo de París y de su incorporación a la normativa nacional, entre ellas podemos mencionar: el fortalecimiento del mecanismo de pérdidas y daños, el reconocimiento de la urgencia en la ayuda a países vulnerables especialmente los llamados "menos adelantados" (LEDS por sus siglas en Inglés), y los Estados Insulares en vías de Desarrollo (SIDS por sus siglas en Inglés), la exigencia de una mayor transparencia en las acciones tomadas para su cumplimiento y en los aportes recibidos por la cooperación, la necesidad de instaurar mecanismos de monitoreo, reporte y medición realmente eficientes, entre otros.

Con respecto al Financiamiento el Acuerdo de París representa un enérgico empujón para los llamados países "No Anexo I", en el entendido que sugiere la actuación prioritaria y urgente en favor de los países vulnerables, de ahí que sea necesario identificar propuestas de caracteres "TRANSFORMACIONAL" significando esto que logren no sólo reducir considerablemente las emisiones de GEI sino también cambiar la cultura de consumo, producción o de vida de la localidad en que se proponga la referida medida, esto con el objetivo de que los efectos no sean cortoplacistas o limitados a un pequeño grupo de beneficiarios, sino que apoyen las metas de desarrollo nacionales y vayan en consonancia con los compromisos asumidos a nivel internacional, sobre todo los vinculados a la Agenda de Desarrollo 2030.

<sup>11</sup> Vea la 5ta Comunicación Nacional de México en <http://www.inecc.gob.mx/publicaciones/download/685.pdf>

Asimismo, este acuerdo abre las puertas a todas las entidades acreditadas bajo el "Fondo Verde del Clima"(o Green Climate Found, por sus siglas en inglés) para que inicien su apoyo a países a través de asistencia técnica para aplicar a estos fondos internacionales. El Presidente del Grupo del Banco Mundial, Sr. Jim Yong Kim expresó que *"El mundo se ha puesto de acuerdo para forjar un pacto que por fin refleja el deseo y la importancia de preservar nuestro planeta para las generaciones futuras. El Grupo Banco Mundial se encuentra dispuesto a brindar ayuda de forma inmediata y hará todo lo posible para que se haga realidad esta visión"*<sup>12</sup>

Se ha estimado que *"Para adaptarse a un mundo con una temperatura 2 °C más alta, los países necesitarán entre USD 75 000 millones y USD 100 000 millones anuales durante los próximos 40 años, (i) que les permitirán generar capacidad de adaptación ante esos cambios; asimismo, se espera que los costos de mitigación se ubiquen entre los USD 140 000 millones y los USD 175 000 millones al año para 2030". (Mundial, 2015)*

La disposición del Banco Mundial ha sido tal, que ya han lanzado el llamado "Plan de Acción para el Clima", el Plan tiene como horizonte el año 2020 y dentro de sus metas principales se encuentran las siguientes: 1) movilizar USD 25 millones en financiamiento privado para energías limpias, 2) cuadruplicar el financiamiento para sistemas de transporte más resilientes, 3) brindar protección social para la adaptación a 50 millones de personas, entre otras acciones relacionadas al apoyo a países para su transición a economías bajas en carbono y más *resilientes al cambio climático*.

<sup>12</sup> Fuente:<http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2015/12/12/paris-agreement-paves-way-for-world-bank-group-helping-countries-deliver-on-climate-commitments>

Retos Generales para materializar la "Esperanza en el Cambio Climático"

Una visión holística a largo plazo de lo que significa el fenómeno del cambio climático en nuestros países, en nuestras economías, para cada uno de los pilares que la componen, será uno de los principales retos para implementar las medidas aquí sugeridas. Dicha visión debe permear todos los estamentos y regulaciones del quehacer nacional, es decir, una integración armoniosa de gobierno central y local, de entidades gubernamentales, empresa, sociedad civil, academia, y ciudadanía en general.

En adición tocará capacitar talento humano en disciplinas afines con el tema, fortalecer la institucionalidad del cambio climático en nuestros países y sobre todo empoderar a otros grupos sociales y económicos fuera del técnico – académico que se dedica al tema ambiental y /o de cambio climático.

Vincular al sector privado en las metas nacionales expresadas en las INDC's es un hito de importante trascendencia para la implementación del Acuerdo de París y de las medidas sugeridas, siendo el empresariado motor de la economía es preciso que sus modelos de gestión experimenten también una transformación hacia patrones de producción y consumo bajos en carbono y ambientalmente sostenibles. Convencerles de que hay considerables reducciones y ganancias sostenibles en el camino de la "carbono – neutralidad". En este sentido se ha lanzado el portal de acción climática "Nazca" que registra las iniciativas del sector privado en apoyo a reducción de emisiones nacionales.<sup>13</sup>

La apropiación de esas metas nacionales no

<sup>13</sup> Ver <http://climateaction.unfccc.int/>

sólo queda en el empresariado, es de igual importancia y trascendencia el involucramiento de las comunidades y gobiernos local en el tema de cambio climático, en la consecución de las acciones nacionales determinadas para el cumplimiento del acuerdo de París, y en general en la adopción e implementación de planes de desarrollo provinciales, locales y comunitarios enfocados en la adaptación y resiliencia ante el cambio climático.

La organización sin fines de lucro "FARN" dedicada a promocionar el desarrollo sostenible a través de la política, el derecho y la organización institucional de la sociedad, se refirió al tema de la toma de decisiones para la implementación de los compromisos internacionales en materia de cambio climático, indicando que *"los resultados del estudio dan cuenta que en América Latina existe un aumento significativo en la elaboración de políticas sobre cambio climático a nivel nacional, pero que persisten serias deficiencias en su implementación. De acuerdo con los reportes nacionales, ello se debe en gran parte a la falta de recursos y de capacidad del Estado para ejecutar planes y programas"* (AIDA, 2013)

De ahí que todavía en la actualidad sea necesario fortalecer la capacidad institucional para la promoción e implementación de estas medidas, incentivar la transparencia en la ejecución de las mismas, y sobre todo considerar la importancia de incluir partidas presupuestarias claramente destinadas a estos fines.

Con un poco de voluntad de todos los actores claves la hasta ahora "irreversible" tendencia de aumento en las emisiones de gases de efecto invernadero, que provocan el cambio climático y sus efectos adversos, puede convertirse en la ruta que nos conduzca a experimentar la esperanza de

un cambio generacional en los patrones de producción, consumo y gobernanza que hasta el momento hemos exhibido en pro de un desarrollo sostenible bajo en carbono.

## Bibliografía

AIDA. (19 de noviembre de 2013). AIDA. Obtenido de Asociación Interamericana para la Defensa del Medio Ambiente : <http://www.aida-americas.org/es/blog/pol%C3%ADticas-p%C3%BAblicas-para-cambio-clim%C3%A1tico-en-am%C3%A9rica-latina>

BID. (Junio 2013). Estrategias de mitigación y métodos para la estimación de las emisiones de gases de efecto invernadero en el transporte. Washington, D. C.: BID.

CAF. (2014). Infraestructura en el Desarrollo de América Latina. Corporación Andina de Fomento .

CAF. (septiembre de 2015). Scioteca CAF. Obtenido de <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/807>

CAF. (2016). Innovación en Energía Limpia en América Latina .

Economía, A. (25 de abril de 2016). Cluster Salud América Economía. Obtenido de Cluster Salud América Economía : <http://clustersalud.americaeconomia.com/mexico-contaminacion-del-aire-provoca-20-mil-muertes-al-ano/>

Mundial, B. (23 de Octubre de 2015). Obtenido de <http://www.bancomundial.org/es/topic/climatefinance/overview>

OMT, O. y. (2007). Cambio Climático y Turismo.

ONU. (22 de abril de 2016). Naciones Unidas. Obtenido de Naciones Unidas : <http://www.un.org/climatechange/es/blog/2016/04/china-y-estados-unidos-reafirman-su-compromiso-con-el-acuerdo-de-paris/>