

# CAMBIO CLIMÁTICO: COMPROMISOS INSTITUCIONALES Y COMUNITARIOS DESDE UNA PERSPECTIVA DE LA ÉTICA AMBIENTAL (PRIMERA PARTE)\*

Hugo Alejandro Guillén Trujillo<sup>1</sup>, Daisy Escobar Castillejos<sup>1</sup>,  
Alejandra Guillén García<sup>2</sup>

## RESUMEN

*A pesar de los compromisos institucionales a nivel internacional y los declarados a nivel nacional y estatal sobre las medidas de prevención, mitigación y restauración de los impactos ambientales causados por el cambio climático, a nivel local se observa poca evidencia de que se asuman dichos compromisos a menos que haya una intervención honesta, precisa y efectiva para que los actores locales (campesinos, ejidatarios, rancheros, etc.) lo tomen como propia.*

**Palabras Clave:** Cambio climático, COP 21, impacto ambiental, captura de carbono

## ABSTRACT

Although international and national agreements have been done about climate change (COP 21); according to the authors, at the local level it is observed that there is little evidence about climate change resilience. These agreements can be effectively applied unless honest, effective and

practical actions are taken at the local level where actors such as peasants, communal lands holder and farmers are involved.

**KEYWORDS:** *Climate change, COP 21, environmental impact, carbon sequestration.*

## CAMBIO CLIMÁTICO Aspectos básicos

El calentamiento en el sistema climático es inequívoco y, desde la década de 1950, muchos de los cambios observados no han tenido precedentes en los últimos decenios a milenios. La atmósfera y el océano se han calentado, los volúmenes de nieve y hielo han disminuido, el nivel del mar se ha elevado y las concentraciones de gases de efecto invernadero han aumentado.

El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) ha proporcionado diferentes escenarios con los distintos niveles de acción. Si no se hace nada, y el mundo avanza en su curso actual, estará encaminado al aumento de temperatura global en promedio de cuatro grados centígrados al final de este siglo. Según el informe del panel, todavía es posible reducir el aumento de la temperatura global a menos de dos grados, pero se debe actuar con gran urgencia, con plena participación de todos los países y de todos los sectores de la sociedad.

Debido a las emisiones de carbono que han sido emitidas a la atmósfera hasta la fecha, el promedio de las temperaturas globales ha aumentado aproximadamente 0.85 grados centígrados. Este aumento relativamente pequeño, ha producido grandes efectos en el derretimiento de los polos, grandes incendios forestales, huracanes de mayor magnitud y frecuencia, incremento de plagas que afectan los ecosistemas, entre otros.

\* Este artículo consta de dos partes que son publicadas consecutivamente en esta revista; y son resultado de la ponencia presentada en el panel Ecología y Cambio Climático de la Cátedra ANUIES: Ética del Desarrollo Sostenible "Dr. Manuel Velasco Suárez" que se realizó los días 10 y 11 de octubre de 2016 en la UNACH.

<sup>1</sup> Profesores-investigadores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH). Email: guillenhugo@hotmail.com, daisyec@hotmail.com.

<sup>2</sup> Licenciada en Bioquímica por el Instituto Tecnológico de Celaya y Estudiante Doctoral por la Universidad de Durham, Inglaterra. Email: alegg3319@gmail.com.

No hay soluciones mágicas o instantáneas para el cambio climático; este es uno de los retos más complejos a los que el mundo jamás se haya enfrentado. Actualmente, el cambio climático se ha posicionado en la cima de la agenda internacional y los países, ciudades, el sector privado, la sociedad civil, los líderes religiosos y los ciudadanos están tomando acción.

## COP21

La Conferencia sobre el Cambio Climático de París, llevada a cabo a finales del 2015, se conoce oficialmente como la 21ª Conferencia de las Partes (COP) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), órgano de la ONU responsable del clima. En esta conferencia asistieron cerca de ciento noventa y cinco países y más de cuarenta y cinco mil participantes en el Paris-Le Bourget, incluidos el cuerpo diplomático, representante de sus delegaciones, observadores, sociedad civil y periodistas. Alrededor de veinte mil personas fueron acreditadas de forma oficial para participar en la conferencia principal. El objetivo es de reducir el aumento de la temperatura global a dos grados centígrados al final de este siglo. De igual manera, se anunciaron nuevas iniciativas en París que demuestran un compromiso creciente en acción climática.

Sin embargo, con relación al acuerdo alcanzado, Greenpeace valoró positivamente el compromiso de casi doscientos países de limitar a 1.5° C el calentamiento global pero alerta de que no fija los medios para lograrlo. De acuerdo a esta organización, este acuerdo, marca un objetivo que solo es posible alcanzar con el abandono total de los combustibles fósiles en 2050 a más tardar.

Sin un acuerdo global, sería más difícil, si no imposible, guiar la cooperación internacional sobre el cambio climático. Puesto que es un problema que no distingue fronteras, y se vería disminuida nuestra capacidad para limitar el cambio climático a niveles relativamente seguros.

La participación de la sociedad civil ha sido fundamental en la formulación y el avance de la agenda climática. Además de servir como la "conciencia" del mundo, la sociedad civil es esencial para la toma de acciones climáticas. En la COP, la sociedad civil proporcionó la voz que ejerce presión sobre los líderes para llegar a un acuerdo. También, los em-

presarios de todo el mundo han estado al frente de los esfuerzos para persuadir a los gobiernos para alcanzar un acuerdo climático global significativo en París. Ellos también participaron en la Conferencia sobre el Clima de París, donde utilizaron la oportunidad para poner en marcha muchas nuevas iniciativas que reduzcan las emisiones o ayuden a construir resistencia en el clima con respecto a la Agenda de Acción de Lima-París.

## COMPROMISOS A NIVEL INSTITUCIONAL

### A nivel internacional

Ante la Conferencia de París, más de 150 países han presentado su plan nacional de acción, cubriendo cerca del noventa por ciento de las emisiones mundiales. Alcanzar el acuerdo en París no será el final, pero sí es un punto de inflexión decisivo en cómo los países, actuando juntos bajo un acuerdo, en un marco jurídico transparente, establecieron un camino para limitar el incremento de la temperatura mundial en menos de 2° Celsius, objetivo internacional consensuado por ciento noventa y cinco países.

París resultó en la negociación de un acuerdo que proporciona un marco jurídico para avanzar en acción climática, que deberá incluir los planes nacionales (Contribuciones Previstas Determinadas a Nivel Nacional, INDCs por sus siglas en inglés) que los países han presentado voluntariamente y que servirán como base para reducir las emisiones y fortalecer la resiliencia climática.

Sin embargo, las estimaciones actuales señalan que incluso si los países implementan sus INDCs, el planeta todavía experimentaría un aumento global en la temperatura de entre 2.7 y 3.5 grados centígrados (dependiendo de los supuestos usados en el modelo). Aunque esto sigue siendo demasiado alto, por ahora resulta la mejor propuesta en vez de continuar con el camino de siempre, que daría lugar a un aumento de la temperatura global de más de cuatro grados centígrados. Por ello, continúan las negociaciones sobre un mecanismo para la revisión y fortalecimiento del nivel de ambición con el fin de alcanzar la meta de dos grados centígrados o menos.

El acuerdo de París incluye un paquete de financiación donde muchos países en desarrollo necesitarán cooperación internacional, incluyendo finanzas

y tecnología, que les ayude a avanzar hacia un futuro con bajas emisiones de carbono. Los países desarrollados tienen que detallar sus planes para cumplir la promesa de movilizar cien mil millones de dólares por año hacia 2020, con el fin de apoyar a los países en desarrollo. Para evitar actos de corrupción, tanto los países desarrollados como los países en vías de desarrollo deben ser parte de un proceso consultivo y políticamente confiable para definir la trayectoria de este financiamiento. Sin embargo, la experiencia actual de gobiernos de países en desarrollo, como el nuestro, no garantizan la aplicación honesta de los recursos asignados para la agenda climática.

### A nivel nacional

Desde el 27 de marzo de 2015, México presentó su contribución tentativa, determinada nacionalmente y fue el primer país en desarrollo en hacerlo ante las Naciones Unidas. Estos compromisos fueron plasmados en el documento oficial del gobierno federal “Compromisos de Mitigación y Adaptación ante el Cambio Climático de México (2020-2030)” (SEMAR-NAT, 2016), recientemente adecuado y ratificado por el poder legislativo.

Dentro de los objetivos de México, para impulsar un modelo de desarrollo global sustentable, resiliente y bajo en carbono, están: 1) promover la adopción del acuerdo de la COP21 que brinda certeza a todos los países y actores, asegurando la participación de los principales emisores; 2) incrementar la ambición de las medidas de mitigación, así como consolidar la paridad política de la adaptación en el nuevo acuerdo; 3) asegurar flujos de financiamiento climático predecibles, escalables, nuevos y adicionales; y 4) atraer proyectos de cooperación y de inversión que coadyuven al logro de las metas que marca la Ley General de Cambio Climático (LGCC).

Los INDC de México, como metas condicionadas de Gases de Efecto Invernadero (GEI), están la de reducir en un treinta por ciento sobre la línea base al 2020; cincuenta por ciento de reducción con respecto a las emisiones del año 2000 para el 2050; y generar treinta y cinco por ciento de la electricidad de energías limpias para el 2024. Los INDC de México, como metas NO condicionadas de GEI para el período 2020-2030 son la de reducir en un cincuenta y un por ciento el carbono negro, establecer mecanismos

de adaptación para incrementar la resiliencia de municipios vulnerables, infraestructura y ecosistemas.

Las políticas públicas de México ante la COP 21 con respecto al sector industrial, es generar el treinta y cinco por ciento de energía limpia en el 2024 y el cuarenta y tres por ciento al 2030; entendiéndose como energía limpia las energías renovables, cogeneración con gas natural y termoeléctricas con captura de dióxido de carbono. Adicionalmente, la sustitución de combustibles pesados por gas natural, energías limpias y biomasa en la industria nacional. También considera reducir en un veinticinco por ciento todas las fugas, venteo y quemas controladas de metano; así como, el control de partículas negras de hollín en equipos e instalaciones industriales.

Con relación al sector del transporte, es homologar en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) la normatividad ambiental para vehículos, tanto nuevos como en circulación; así como, vehículos no carreteros, locomotoras, barcos y maquinaria móvil agrícola y de construcción. Así también dotar de gasolinas y diesel de ultra bajo azufre, incrementar la flota vehicular a gas natural y disponer de combustibles limpios; modernizar el parque vehicular y reducir en la importación de usados; e impulsar el transporte multimodal de carga y pasajeros.

Dentro de las políticas públicas identificadas en el sector urbano, destacan las edificaciones y ciudades sustentables, la promoción del uso doméstico de calentadores y celdas solares; así como la recuperación y uso de metano en rellenos sanitarios municipales y plantas de tratamiento de aguas residuales.

En el sector agropecuario y forestal se propone la tecnificación sustentable del campo, tasa de deforestación cero, plantaciones forestales comerciales y recuperación de ecosistemas naturales; implementación de biodigestores en granjas agropecuarias y la recuperación de pastizales.

Con este compromiso de gestión climática, se estima que México tendrá un pico máximo de emisiones alrededor del año 2026 y logrará bajar la intensidad de carbono del Producto Interno Bruto (PIB) en un cuarenta por ciento; lo que significa una reducción de cuarenta a veinticuatro kilogramos de dióxido de carbono equivalente por cada mil pesos del 2013 al 2030.

Compromisos bastante ambiciosos con serias li-

mitaciones de implementación por la experiencia en México de altos niveles de corrupción, ineficiencia e impunidad que se dan en los tres niveles de gobierno, con complicidad de la iniciativa privada y grupos comunitarios beneficiarios. La experiencia que se está viviendo actualmente en Alemania sobre su revolución verde, y las serias dificultades económicas para realizar la transición a energías renovables para alcanzar sus INDCs propuestos, hace cuestionarnos en México seriamente sobre la posibilidad de alcanzar la resiliencia climática propuesta por el gobierno federal, que pasa actualmente por un alto grado de desconfianza popular (menos del veinticinco por ciento de confianza) y con casi una deuda externa del cincuenta por ciento de su producto interno bruto (PIB).

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Aunque las contradicciones pasadas en políticas gubernamentales y programas de colonización mal planificados han disminuido la credibilidad de los habitantes locales (específicamente las comunidades indígenas) en las instituciones, siempre existe la esperanza de un cambio que debe darse basada en la justicia y la equidad.

Los movimientos sociales (zapatismo, MODEVIT, entre otros) son generalmente por la falta de programas de desarrollo social sustentables e incluyentes, por los problemas económicos actuales en que atraviesa el país, por las políticas neoliberalistas, la militarización de la región, la presencia del narcotráfico y su inclusión en los gobiernos locales, entre otros elementos que complican el alcance de la sustentabilidad.

A pesar que en la última reunión de Naciones Unidas expertos coinciden que es muy difícil que se pueda alcanzar la meta de los dos grados centígrados, aunado a la problemática local de la industria de la explotación de la madera, la milpa migratoria, la ganadería extensiva, y los procesos irregulares de colonización que han reducido la selva tropical sin un desarrollo sustentable en la región; la conciliación entre los conflictos agrarios y la conservación de las selvas y bosques tropicales será una realidad si se alinean las metas de conservación y los intereses de las comunidades indígenas.

Se requiere de un consenso y coordinación entre

comunidades locales, investigadores, e instituciones a nivel nacional e internacional para encontrar un equilibrio entre la conservación y el desarrollo en la región. Es importante que, todos los sectores trabajen en coordinación para alcanzar el objetivo de la conservación y desarrollo social sustentable en la región integrando las variables étnicas, económicas, sociales, culturales y ecológicas de la región. Soluciones inteligentes basadas en el diálogo y la solución pacífica deben ser tomadas inmediatamente para conservar la biodiversidad de las selvas tropicales de Chiapas y la continuidad de las culturas indígenas.

Para alinear los compromisos institucionales y comunitarios de los INDCs de México para la resiliencia del clima, se requiere de un cambio de actitud, donde la directriz esté basada en una ética ambiental con valores de honestidad, eficiencia y equidad. Desde luego, también se requiere de una planeación adecuada que incluya programas de desarrollo sustentable, planes de manejo para las áreas protegidas y áreas para la resiliencia climática que deben integrar no solo aspectos importantes para el éxito de la conservación de las selvas del trópico húmedo, sino también el desarrollo armónico y sustentable de sus pobladores.

Retomando las palabras de la Directora General de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Dr. Margaret Chan: "Un planeta arruinado no puede sostener vidas humanas en buena salud. Un planeta saludable y personas saludables son las dos caras de una misma moneda."; y tomando en cuenta, que si bien el documento final del "Acuerdo Climático Global" ha recibido todo tipo de comentarios positivos y negativos, es en definitiva un documento que refleja el consenso de 195 países y que trae consigo cambios para la humanidad entera.

Por lo que se debe trabajar conjuntamente para alcanzar las metas planeadas en COP21 y recordar que los problemas son globales y las soluciones son locales. El ser humano a través de su desarrollo ha sabido enfrentar los retos que le ofrece su propio desarrollo; siempre existe una esperanza para calibrar el rumbo que queremos seguir y garantizar que las generaciones futuras puedan deleitarse también del regalo evolutivo que nos fue entregado.

## REFERENCIAS

- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 2016. Compromisos de Mitigación y Adaptación ante el Cambio Climático de México (2020-2030). México.
- Guillén Trujillo Hugo A. (1997). ¿Podremos Conciliar los Conflictos de Conservación Tropical y Desarrollo en la Selva Lacandona? Revista PAKBAL. Facultad de Ingeniería 1(2):26-37. UNACH. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Guillén-Trujillo Hugo A. (1998). Sustainability of Ecotourism and Traditional Agricultural Practices in Chiapas, Mexico. University of Florida. Dissertation. Gainesville, Florida, U.S.A.
- Guillén-Trujillo, Hugo A. (2013). Servicio Social Comunitario 2013: Municipio de Sitalá. Dirección General de Extensión Comunitaria. Universidad Autónoma de Chiapas. [www.unach.mx](http://www.unach.mx). Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México.
- Guillén Trujillo, Hugo A. (2015). Diagnóstico de las Coberturas Forestales en la Región XIV Tulijá Tzeltal Chol, Chiapas, México. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ingeniería. Universidad Autónoma de Chiapas. [www.unach.mx](http://www.unach.mx). Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México.