

# Cambio climático: Perspectivas para un desafío global

PH. D. RICARDO LAGOS ESCOBAR\*

Enviado Especial de Naciones Unidas para el Cambio Climático

## Resumen:

*En la presente ponencia, el ex Presidente de la República, Ricardo Lagos, expone los desafíos pendientes que existen para mitigar las consecuencias de las emisiones de gases de efecto invernadero, lo que sumado al cambio climático ha influido en el deterioro del desarrollo humano. Asimismo, se exponen las posibles soluciones y acuerdos en torno a la materia que se están gestando entre los países.*

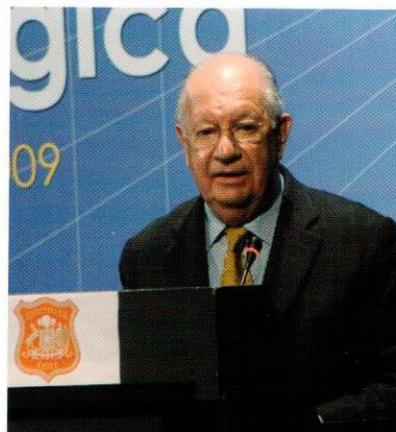
## Abstract:

*In this paper, former President, Ricardo Lagos Escobar, describes the existing challenges to mitigate the consequences of greenhouse gas (GHG) emissions which, together with climate change, have had a great influence on the deterioration of human development. It also presents the possible solutions and agreements on the subject that are being developed between countries.*

Tanto los países desarrollados como los en desarrollo deben tomar en serio el grave riesgo del calentamiento global. Una forma de hacerlo es crear un sistema de comercio mundial que fomente la producción y los mercados con bajas emisiones de carbono.

El cambio climático determinará el camino y futuro del desarrollo humano para esta y las próximas generaciones. Transformará nuestra forma de actuar y pensar hacia un modo más global para comprender nuestro destino colectivo. Con ello se acerca la obligación de medir a cada país y el impacto de cada sociedad sobre nuestro medioambiente global.

\* Ponencia del Enviado Especial de Naciones Unidas para el Cambio Climático, basada en el artículo del autor publicado en *Revista Ameritas Quarterly*. Es abogado, PhD. en Economía de la Universidad de Duke. Fue Presidente de la República de Chile entre el 2000 - 2006. Durante los años 80 tuvo una activa participación en el proceso para recuperar la democracia en Chile. Lideró la Alianza Democrática y el Comité Independiente para Elecciones Libres. Fundó el Partido Por la Democracia, del cual fue su primer presidente. Fue Ministro de Educación bajo la presidencia de Patricio Aylwin y de Obras Públicas durante el mandato de Eduardo Frei Ruiz-Tagle. Ha recibido el título Doctor Honoris Causa de parte de prestigiosas universidades como la Universidad Autónoma de México, Universidad de Córdoba, entre otras. Obtuvo la "Berkeley Medal", distinción máxima de la Universidad de Berkeley, California.



### Palabras Clave

Gases de Efecto Invernadero (GEI)  
Cambio Climático  
Emisiones  
G2 (Estados Unidos y China)  
Responsabilidad

### Keywords

Greenhouse Gas (GHG)  
Climate Change  
Emissions  
G2 (U.S. and China)  
Responsibility



## En primer lugar los hechos

La ciencia es enfática e inequívoca: Nuestro planeta se está calentando. Las temperaturas promedio han aumentado. Las capas de nieve y glaciares se derriten a un ritmo más rápido cuyo resultado es el aumento del promedio mundial del nivel del mar. Los informes del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), dirigido por el doctor Rajendra Pachauri, premio Nobel de la Paz 2008, establecen de manera clarísima que por primera vez la actividad del ser humano, a partir de la Revolución Industrial, produce modificaciones sustantivas en la temperatura de la Tierra.

La mayor parte de las emisiones son producto de la Revolución Industrial que genera cuatro Gases de Efecto Invernadero (GEI) de larga permanencia:  $\text{CO}_2$ , metano ( $\text{CH}_4$ ), óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ) y halocarbonos (grupo de gases que contienen flúor, cloro o bromo). Las concentraciones de  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$  y  $\text{N}_2\text{O}$  en la atmósfera mundial han aumentado considerablemente por efecto de la actividad humana desde 1750, y en la actualidad exceden con mucho de los valores preindustriales. El año 2005 las concentraciones de  $\text{CO}_2$  y  $\text{CH}_4$  en la atmósfera sobrepasaron considerablemente los valores naturales de los últimos 650.000 años. El aumento mundial de las concentraciones de  $\text{CO}_2$  se debe principalmente al uso de combustibles de origen fósil, con una aportación menor, aunque perceptible, de los cambios de uso de la tierra, particularmente la deforestación.

Entre el período preindustrial y el 2005, la concentración de  $\text{CO}_2$  en la atmósfera aumentó de 280 partículas por millón (ppm) a 379 ppm. Muchos expertos predicen que se podría llegar a un máximo de 500 a 550 ppm si se mantiene el modo de la actividad económica e industrial al final de este siglo.

Aquí radica el problema. Para tener un 50 por ciento de posibilidades de no aumentar la temperatura en más de  $2^\circ\text{C}$  por sobre los niveles preindustriales, se requiere estabilizar los GEI en concentraciones cercanas a las 450 ppm de  $\text{CO}_2$ . Si excedemos ese límite, la temperatura de la Tierra tendría tal magnitud que haría imposible la vida en ella. En los últimos 100 años la temperatura de la Tierra ha aumentado en  $0,7^\circ\text{C}$ . Once de los doce años más calurosos desde 1850 se concentran entre 1995 y 2006.

A este ritmo, de acuerdo a lo que señala el IPCC, en el transcurso del siglo XXI el promedio de la temperatura mundial podría aumentar en más de  $5^\circ\text{C}$ . Este umbral define en términos muy generales el punto en el cual se tornarían inevitables un rápido retroceso en materia de desarrollo humano y una marcha inexorable hacia daños ecológicos muy difíciles de evitar.

Podemos y debemos actuar ahora, no solo por quienes habitan actualmente el planeta, sino también para las futuras generaciones. Las medidas que hoy se tomen tendrán consecuencias que perdurarán por más de un siglo. Los Gases de Efecto Invernadero permanecen en la atmósfera entre 110 y 120 años. Es un proceso acumulativo creciente. Entonces lo que está planteado desde el punto de vista de la negociación internacional es señalar que, hacia el año 2050, debemos reducir en un 50 por ciento las emisiones del planeta Tierra respecto a las que teníamos el año 1990.

## Sin embargo, esto representa un serio desafío

Esto significa que los países desarrollados y en vías de desarrollo deben trabajar en conjunto y realizar compromisos. Los actuales niveles de emisión se basan en los 6 mil millones de personas que componen la población del planeta. En un escenario optimista, para el año 2050 la población aumentará en un billón de personas o, en otro más realista, tendremos 9 mil millones de habitantes el 2050, lo que traerá como consecuencia una presión aún mayor sobre el sistema climático mundial.





¿Quiénes son los responsables de contribuir a este invernadero mundial? Los países desarrollados, que representan el 15 por ciento de la población mundial, hoy aportan casi la mitad de las emisiones de CO<sub>2</sub>. Estados Unidos tiene un nivel de emisión del orden de las 22 toneladas de carbono por persona al año. Europa emite entre 10 y 12 toneladas de carbono por persona al año. La diferencia entre ambos revela que el ingreso per cápita y los niveles de emisión no están directamente relacionados, ya que los índices de emisión de Estados Unidos son casi el doble de los de Europa, a pesar de que ambas regiones tienen el mismo nivel de desarrollo.

Una distinción interesante es California. Como resultado de las regulaciones adoptadas hace más de 30 años, California se acerca a la media europea de emisiones per cápita, entre 10 y 12 toneladas de carbono por año.

América Latina está del orden de 6 a 8 toneladas, China 5 e India 2. Para cumplir las metas hacia el año 2050, ningún país debiera emitir más de 2 toneladas de carbono por persona al año, suponiendo 9 mil millones de habitantes en la Tierra.

La atmósfera de la Tierra no diferencia entre los Gases de Efecto Invernadero según el país de origen. Una tonelada de GEI producida en China tiene el mismo peso que una tonelada de GEI producida en Estados Unidos, y las emisiones de un país son el problema de cambio climático de otro. La acción conjunta no es una alternativa, es una obligación.

## El proceso único para negociar este tema en forma global

Este problema se debate en torno a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático del año 1992, donde se estableció un protocolo de principios para guiar la discusión de los países. Entre ellos están los principios de equidad, responsabilidad y de capacidad para enfrentar estas tareas.

El principio de equidad establece que cualquier acuerdo de reducción en el calentamiento global debe permitir el crecimiento económico de los países en desarrollo. En la práctica esto significa que los países desarrollados –que se han beneficiado de los bajos estándares del pasado– debieran ser sujeto de normas más estrictas. Por su parte, este principio establece que los países en vías de desarrollo necesitan la suficiente flexibilidad para realizar la transición hacia un crecimiento bajo en emisiones de carbono, a un ritmo coherente con sus capacidades.

El principio de la responsabilidad da cuenta de la responsabilidad histórica de cada país en la emisión de GEI, tanto en el pasado como en el futuro. Basado en los cálculos que las emisiones perduran en la atmósfera por 110 a 120 años, Naciones Unidas estima que Estados Unidos es responsable del 29 por ciento de los GEI acumulados en la atmósfera; Alemania del 7 por ciento; China se acerca al 7 por ciento; Inglaterra un 6 por ciento y Rusia un 5 por



ciento. Es sobre esta base que los países hablan de responsabilidades históricas diferenciadas de acuerdo a las emisiones acumuladas en la atmósfera.

El principio de la capacidad reconoce que los países tienen capacidades científicas y tecnológicas diferentes para implementar medidas para reducir emisiones.

El Protocolo de Kioto aprobado en 1997, incluyó estos principios y tiene 4 partes fundamentales que abordan las siguientes preguntas: ¿Qué se debe hacer para mitigar las emisiones? ¿Qué medidas se toman para adaptarse a algo que va a ocurrir? ¿Qué elementos tecnológicos pueden ser transferidos de un país a otro para avanzar más rápido? ¿Cuál es el financiamiento que se necesita para todo lo anterior?

El Protocolo de Kioto estableció dos categorías de naciones: La primera da cuenta de los 36 países industrializados que están nombrados en el Anexo 1. La segunda incluye, generalmente, a los países en vía de desarrollo que no están mencionados en el Anexo 1. Conforme al Protocolo de Kioto, para el año 2012 todos los países del Anexo 1 deberán reducir sus emisiones colectivas de GEI en un 5,2 por ciento respecto al nivel de emisiones que tenían el año 1990. A los países que no forman parte del Anexo 1 se les insta a tomar medidas que estén a su alcance para reducir emisiones.

Estados Unidos y Australia no ratificaron el protocolo porque otros grandes emisores, como China e India, utilizarían su condición de países en vía de desarrollo –no Anexo 1– para evitar grandes reducciones. Muchos argumentaron que Estados Unidos tiene la obligación histórica de avanzar más rápido que el resto de los países, basados en el historial de sus emisiones. Pero de todas formas, el hecho que Estados Unidos no ratifique el Protocolo de Kioto, permite que países en desarrollo escapen de igual forma de sus obligaciones. Varias naciones señalaron que, sin la participación de Estados Unidos, existen pocos motivos para adoptar medidas de mitigación, ya que podrían limitar el crecimiento económico y, por tanto, su capacidad para derrotar la pobreza.

Kioto expira el 2012. Lo que viene después no está claro. Para avanzar en el debate la ONU acordó tres grandes reuniones. La Conferencia de Cambio Climático de Bali, en diciembre de 2007; la Conferencia de Cambio Climático de Poznam, en diciembre de 2008, y la Conferencia de Cambio Climático de Copenhague en diciembre de 2009. La Conferencia de Bali, a estos cuatro grandes temas (mitigación, adaptación, tecnología y financiamiento), agregó un quinto: la deforestación, se estima que este proceso contribuye en un 18 por ciento en el total de emisiones. Los otros principales emisores son Energía (24 por ciento), Transporte (14 por ciento), Desarrollo Industrial (14 por ciento), Agricultura (cerca del 14 por ciento). La deforestación reduce la capacidad de la atmósfera para absorber el gas carbono, por tanto es un tema importante incorporado a la agenda.

Considerada en sí misma, la Conferencia de Poznam marcó un escaso progreso. Esto se debió a la naturaleza de las negociaciones internacionales. Los cuatro temas de debate pusieron en contra a los países desarrollados y en vía de desarrollo. En este caso, las naciones en desarrollo estaban más interesadas en el financiamiento y transferencia tecnológica, mientras que las naciones industrializadas se enfocaban en la mitigación que se puede obtener a cambio del financiamiento y transferencia de tecnología. Finalmente ninguno de los dos tenía la intención de conceder hasta ver lo que el otro estaba dispuesto a ofrecer.

Poznam fue importante porque se hizo casi simultáneamente con la negociación final europea que condujo a lo que se denominó los "Tres 20": para el año 2020 Europa va a mejorar un 20 por ciento su eficiencia energética; un 20 por ciento de la energía será renovable no convencional, y tercero, se comprometen a reducir las emisiones en un 20 por ciento respecto del año 1990, y si otro "país significativo" se compromete a reducir sus emisiones en un 30 por ciento, Europa lo iguala. Está claro el mensaje.



Para lograr estos objetivos, los gobiernos europeos acordaron que las industrias más contaminantes tienen un plazo de 21 años para quedar con emisión cero.

## El camino al éxito en Copenhague

La negociación "Tres20" de la Comunidad Europea es un indicio de que el mundo desarrollado va a llegar a acuerdos claros y concretos en materia de reducción de emisiones. Pero más importante es la naturaleza de los límites y transparencia requerida para alcanzar un acuerdo global en Copenhague, donde los países desarrollados convendrán en la necesidad de un trazado de carbono de los productos que ingresen a sus mercados. En otras palabras, los productos serán catalogados según su huella de carbono (por ejemplo, la cantidad de carbono producida por un país o un producto) y los países aplicarán impuestos o restricciones basados en la cotas de emisión. El proyecto de ley presentado en el Congreso de Estados Unidos en el verano de 2009, propone eso precisamente. En ese proyecto de ley, Estados Unidos se compromete a reducir sus emisiones un 17 por ciento respecto a los niveles del año 2005. Para contextualizar, Japón ha planteado reducir emisiones en un 9 por ciento el año 2020 respecto de su nivel en 1990.

Hay razones para ser optimistas en la consecución de un acuerdo en Copenhague. Parte de ese optimismo se basa en el creciente acercamiento entre Estados Unidos y China sobre el cambio climático. El ministro chino de Protección Ambiental, Zhou Shengxian, ha realizado dos visitas a Washington. Ha habido al menos una visita recíproca del negociador americano designado para el cambio climático, Todd Stern, a China sobre el tema. Algunos observadores hablan del "G2", Estados Unidos y China, en vez del G20. Si el "G2" llega a un cierto consenso, lo más difícil de la negociación en Copenhague estará resuelto, porque hoy el principal emisor en el mundo es China. Estados Unidos emite el 20 por ciento del total, y China cerca del 21 por ciento. Ambos son responsables del 40 por ciento de las emisiones de GEI del planeta.

A pesar de las aparentes divisiones entre los países del Anexo 1 y aquellos que no pertenecen al Anexo 1, el mejor camino a seguir es aquel que establece obligaciones "voluntarias" de los países en desarrollo para reducir emisiones, es decir compromisos que no necesariamente los obliguen, pero que servirían como un menú de opciones para cumplir los objetivos de mitigación:

- a) Establecer un marco para tener un crecimiento energéticamente eficiente. Esto se puede lograr mediante una norma que indique que por cada punto porcentual de crecimiento del PIB, la demanda energética sea menor a la tasa esperada de crecimiento.
- b) Establecer acuerdos en sectores específicos que establezcan niveles aceptables de emisiones por tipo de productos. Algunos acuerdos voluntarios de este tipo ya se han implementado, aquello supone que se trata de sectores con similares características en cuanto a productividad y tecnología.
- c) Instalar los programas nacionales al servicio de los compromisos con la comunidad internacional. Países que en sus programas nacionales tienen por objeto reducir las emisiones, pueden voluntariamente tomar compromisos con la comunidad internacional.
- d) Disminuir emisiones reduciendo la deforestación. Este es un asunto clave para nuestra región. En América Latina las emisiones producto de la deforestación equivalen al 49% del total de emisiones de la región. Los países latinoamericanos podrían avanzar más rápido con un plan de financiamiento para reducir la deforestación y, junto a otras naciones, incrementar la reforestación.



## Los desafíos desde el punto de vista de la comunidad internacional y la seguridad

Si en diciembre próximo se logra un pacto en Copenhague o bien, si fracasare aquello, los países del mundo desarrollado han creado importantes compromisos para reducir emisiones. Los estándares "Tres 20" de la Unión Europea, o bien la legislación que actualmente se discute en Estados Unidos, generarán normas que definen claramente los parámetros de una "producción limpia". En este caso, todos los factores de emisión de carbono, incluidas las medidas sector por sector, serán un elemento importante en la mesa de negociación. Estas negociaciones podrían incluir normas de carbono a los productos que entren al mercado mundial.

Los países, particularmente aquellos en vía de desarrollo, deben concluir que para poder competir exitosamente en la economía mundial, el tema del nivel de emisiones va a ser un elemento central en su competitividad. Aquellos países que no tomen las medidas adecuadas para reducir sus emanaciones, tendrán mayores costos en la comercialización de sus exportaciones y, en el peor de los casos, corren el riesgo de ser excluidos de vastos sectores del comercio mundial.

Para avanzar en este punto, propongo realizar normas reglamentarias y tarifarias en el comercio mundial sobre la base de las emisiones de carbono. En la primera mitad del siglo XXI tendremos un mercado caracterizado por diferentes reglas, en donde los niveles de emisión de carbono será un criterio para la participación de un país en el mercado global.

Por tanto, la huella de carbono realizada por cada sociedad, será crucial para la imagen que proyecta al mundo. La instauración de un "paradigma verde", con el cual cada nación se puede medir a sí misma, sería un gran paso adelante en la lucha para hacer de la Tierra un planeta habitable para las generaciones presentes y futuras. El debate es, precisamente, sobre la forma de medir, a quién reportar y quién pueda verificar la información, que bien puede ser un organismo internacional especial. Para reducir las emisiones, la mayoría de las economías, estarían de acuerdo sobre los impuestos por tonelada de emisión de carbono, es lo que Suecia impuso en 1991. Hoy es mucho mayor y ha sido replicada por otros países escandinavos. En la actualidad, existe un gran debate en Francia tras el anuncio de Sarkozy a principios de septiembre.

Mi argumento apunta a que es mejor un acuerdo multilateral, en lugar de esperar que los países desarrollados adopten "medidas especiales" en contra de aquellas naciones en desarrollo que están muy lejos de tomar este tipo de resoluciones.

