

# cea

CENTRO DE ESTUDIOS DE  
LA EDUCACIÓN ARGENTINA  
UNIVERSIDAD DE BELGRANO



# EDUCACIÓN PARA CUIDAR NUESTRA CASA COMÚN

**La educación es importante para fortalecer una rápida respuesta de toda la Humanidad a la creciente amenaza del cambio climático.**



**AÑO 9 - Nº 89**  
**FEBRERO DE 2020**

**UNIVERSIDAD DE BELGRANO**

**Presidente:**

Doctor Avelino Porto

**Vicepresidente de Gestión Institucional:**

Profesor Aldo J. Pérez

**Vicepresidente de Gestión Técnica y Administrativa:**

Doctor Eustaquio Castro

**CENTRO DE ESTUDIOS DE LA EDUCACIÓN ARGENTINA (CEA)**

**Director:**

Doctor Alieto Aldo Guadagni

**SubDirectora:**

Gisela Lima

**Colaboraciones:**

Ingeniero Tito Ignacio Lasanta  
Francisco Boero

**Secretaria:**

Carolina Macchi

**Contacto:**

Zabala 1837 – C1426DQG  
Piso 12 – Box 3 – 4788-5400  
Interno 2183 – cea@ub.edu.ar

## INDICE DE NOTAS PUBLICADAS DURANTE EL AÑO 2019



1. Un año negativo para nuestra Casa. (El Imparcial de Madrid), 2 de enero.
2. El cambio climático es como la ruleta. (Clarín), 2 de enero.
3. Siguen las reuniones internacionales, pero aumentan las emisiones. (Blogecon -Universidad Nacional de la Plata), 28 de enero.
4. Día a día crece la amenaza climática, (Ámbito Financiero), 14 de marzo.
5. Crece la preocupación por el planeta, (Blogecon-Universidad Nacional de la Plata), marzo
6. El alerta diario de Mauna Loa, (Clarín), 15 de abril.
7. Seguimos acumulando gases contaminantes, (Ámbito Financiero), 18 de abril.
8. La importancia de la próxima cumbre climática, (Ámbito Financiero), 24 de mayo.
9. Subsidios e impuestos de las emisiones contaminantes (Informe) mayo.
10. Los tributos y el cambio climático. (Blogecon-Universidad Nacional de la Plata), julio.
11. El peligro de las emisiones contaminantes es muy real. ¿Estamos haciendo lo suficiente? (Infobae), julio.
12. La alerta de Mauna Loa, (Infobae) julio.
13. Es hora de enfrentar el cambio climático (Movimiento Productivo Argentino), julio.
14. Tenemos poco tiempo, (Clarín), 17 de setiembre.
15. Es grave lo que esta ocurriendo en el planeta. (Infobae), 19 de setiembre.
16. Crecen las emisiones contaminantes y también los desastres climáticos, (Blogecon-Universidad Nacional de la Plata), 23 de setiembre.
17. Vengan con compromisos concretos y no con discursos adornados, (Clarín), 28 de octubre.
18. El cambio climático es una amenaza global que requiere una solución tributaria global, (Blogecon-Universidad Nacional de la Plata), octubre.
19. Ya es hora de enfrentar el cambio climático. (Cronista Comercial), 13 de noviembre.
20. Que ocurría en el planeta mientras las naciones deliberaban en Madrid. (El Imparcial de Madrid), 10 de diciembre.
21. El cambio climático es el principal desafío mundial. (El Imparcial de Madrid), 25 de diciembre.
22. Sin cuidados a nuestra Casa Común. (Clarín), 30 de diciembre.

## **REFLEXIONES SOBRE LA EDUCACION FRENTE A LA AMENAZA GLOBAL DEL CAMBIO CLIMATICO**

La educación es un factor esencial para fortalecer la respuesta mundial al cambio climático. La educación ayuda a los jóvenes a entender y abordar las consecuencias del calentamiento del planeta, les alienta a modificar sus actitudes y conductas, y les ayuda a adaptarse a las tendencias vinculadas al cambio climático.

Como sostiene UNESCO es necesario dar a la educación un papel más céntrico y relevante como parte de la respuesta de la humanidad toda al cambio climático. Debemos apuntar a que las personas entiendan las consecuencias del calentamiento del planeta y aumentar los conocimientos básicos sobre el clima entre los jóvenes.

Esta labor requiere impartir una actualizada educación relativa al cambio climático, el fomento de los métodos pedagógicos innovadores que permitan integrar dicha educación en el sistema escolar y la sensibilización acerca del cambio climático, así como la mejora de los programas de educación no formal mediante el uso de la prensa, las redes y las alianzas profesionales.

A la educación le corresponde un rol central para fortalecer la conciencia colectiva, ingrediente esencial para cuidar “Nuestra Casa Común”, como planteaba el Papa Francisco.

En este Boletín se presentan nuestras notas publicadas durante el año 2019

**Doctor Alieto Aldo Guadagni**

Director del CEA

## PRESENTACION DE LAS NOTAS PUBLICADAS EN EL AÑO 2019

### 1) UN AÑO NEGATIVO PARA NUESTRA CASA

En el pasado mes de diciembre 197 naciones, con 14000 delegados, se reunieron en Katowice (Polonia), convocados por Naciones Unidas en la reunión denominada COP 24, para preservar el clima en nuestro planeta. **Hace ya tiempo que se vienen realizando** anualmente estas conferencias mundiales, la COP 1 tuvo lugar en Berlín en el año 1995, con pocos avances desde entonces ya que año a año crecen las emisiones contaminantes. Las naciones reunidas en Katowice ya conocían los grandes desastres ambientales registrados a lo largo del 2018. **La lista comprende a los 10 más importantes hechos, a saber: Huracanes Florence y Michael en Estados Unidos, incendios en California, sequias en Europa, inundaciones en Japón, sequía en Argentina, inundaciones en China, sequía en Australia, inundaciones en la India, sequía en Sudáfrica y el tifón Mangikhut en Filipinas y China.** Las estimaciones del costo económico de estos desastres llegan a casi 100.000 millones de dólares. Esta COP-24 no empezó bien, ya que en el discurso de apertura el Presidente de Polonia, Andrzej Duda, expresó que su país no podía renunciar a sus reservas de carbón por más de 200 años. Mientras tanto en Francia miles de manifestaban su enérgico rechazo a pagar mayores precios por los combustibles por la aplicación de impuestos a la contaminación de los fósiles. Cuando el Secretario General de Naciones Unidas inauguró las deliberaciones de esta COP-24 expresó que “somos la última generación que puede frenar el cambio climático”. Esto exige abatir sin demoras las emisiones causadas por los combustibles fósiles, expandiendo la participación en la matriz energética de las nuevas energías limpias. El nuevo Premio Nobel de Economía, William Nordhaus, fue claro cuando expresó que “el cambio climático es como la ruleta y en el casino siempre se pierde”. Las evidencias vienen confirmando año a año esto, ya que las emisiones de gases de efecto invernadero continúan aumentando, por eso los aspectos críticos del clima son preocupantes; por ejemplo, sequias, temporales, inundaciones, los bosques están disminuyendo, ambos polos pierden superficie, se calientan los océanos y aumenta el nivel del mar, además a medida que estos se acidifican, desaparecen los arrecifes de coral. Esta era la situación del cambio climático en momentos que deliberaban el pasado mes de diciembre 197 naciones, en la cumbre ambiental en Katowice.

Enfrentar la amenaza climática exige una solución global, por eso es necesario que las negociaciones internacionales acuerden la creación de una autoridad global, que tenga poder efectivo y cuya legitimidad sea reconocida por todas las naciones. Los mínimos avances de esta COP-24 indican que aun estamos lejos de esto. **Para avanzar en una nueva política ambiental la cooperación multilateral es esencial, ya que ayuda a los países a tener en cuenta el bienestar de los pueblos más allá de sus fronteras.**

## 2) EL CAMBIO CLIMATICO ES COMO LA RULETA

William Nordhaus, Premio Nobel de Economía, expuso que “el cambio climático es como la ruleta y en el casino siempre se pierde”. Las evidencias vienen confirmando año a año esta afirmación, ya que las emisiones de gases de efecto invernadero continúan aumentando, por eso los aspectos críticos del clima ya son preocupantes; por ejemplo, sequías, temporales, inundaciones, los bosques están disminuyendo, ambos polos pierden superficie, se calientan los océanos y aumenta el nivel del mar, además a medida que estos se acidifican, desaparecen los arrecifes de coral. Esta era la situación del cambio climático en momentos que deliberaban el pasado mes de diciembre 197 naciones, en la cumbre ambiental de Naciones Unidas denominada COP24 en Katowice (Polonia). Hace ya mucho tiempo que se vienen realizando todos los años estas conferencias mundiales, la COP 1 tuvo lugar en Berlín en el año 1995, con pocos avances desde entonces ya que año a año crecen las emisiones que ya son un 53 por ciento mayores. Días antes de esta COP-24, el grupo de científicos y expertos (IPCC), convocados por Naciones Unidas, había encendido la alarma suministrando información para ser tomada en cuenta en esta reunión de casi todas las naciones. Recordemos que el IPCC es el órgano internacional encargado de evaluar los conocimientos científicos relativos al cambio climático, sus impactos y sus riesgos, así como las posibles opciones de mitigación de las emisiones. En este informe del IPCC se señala que para limitar el calentamiento global a 1.5C” se necesitarían transiciones “rápidas y de gran alcance” en la tierra, la energía, la industria, los edificios, el transporte y las ciudades. Según el IPCC, preservar nuestro clima requiere que las emisiones globales de CO2 disminuyan hacia 2030 alrededor de 45 por ciento respecto de los niveles del 2010. Esto significa que se necesitaría compensar cualquier emisión excedente por medio de la remoción del CO2 de la atmosfera, ya que si se permite que la temperatura global aumente más de 1.5C” será necesario depender en el futuro de nuevas técnicas que absorban CO2 de la atmosfera, pero la efectividad de estas técnicas no está probada.

La Organización Meteorológica Mundial también alerta que, más allá de las dudas del pasado, las emisiones son ya el principal causante de los desastres ambientales que vienen aumentando en todo el planeta. Estos daños crecientes, son cada vez más frecuentes incluso en nuestro país como nos alerta el profesor Vicente Barros, afectando a las personas y la actividad económica, especialmente la agropecuaria. Por su parte la Nasa expresa que la Tierra es nuestra única nave para un viaje espacial largo, por eso es grave que el CO2 acumulado en la atmosfera que rodea nuestro planeta ya haya llegado a 410 ppm, es decir un 28 por ciento mayor al nivel de mediados del siglo XX, acercándonos así a la magnitud de 450 ppm, barrera crítica que no debe ser cruzada si queremos evitar un peligroso calentamiento de nuestra Tierra, Las últimas proyecciones energéticas indican que dentro de 20 años estaríamos emitiendo más y no menos gases contaminantes que hoy y, que al actual ritmo de aumento en las emisiones cruzaríamos entonces esta barrera crítica dentro de dos décadas. Para hacernos una idea de lo que está ocurriendo tengamos en cuenta que, las emisiones anuales son hoy un 130 por ciento mayores a las de 1971. Cuando el Secretario General de Naciones Unidas inauguró las deliberaciones de esta COP-24

expreso que “somos la última generación que puede frenar el cambio climático”. Esto exige abatir sin demoras las emisiones causadas por los combustibles fósiles, expandiendo la participación en la matriz energética de las nuevas energías limpias. Para avanzar en una nueva política ambiental la cooperación multilateral es esencial, ya que ayuda a los países a tener en cuenta el bienestar de los pueblos más allá de sus fronteras. Ese ánimo es el que motivó la COP-21 en 2015: que concreto el Acuerdo de París, cuando los países se comprometieron a contener el aumento de las temperaturas mundiales por encima de los niveles preindustriales por debajo de 2 grados centígrados, meta que exige avanzar hacia una economía con cero emisiones de carbono en las próximas décadas. Los avances de esta COP-24, aprobados por 197 naciones después de arduas negociaciones, son claramente insuficientes para reducir las emisiones al ritmo requerido por las abrumadoras evidencias científicas. Lamentablemente esta reunión de Katowice no aportó pasos realmente importantes para reducir sin demoras las emisiones y cumplir así los compromisos del Acuerdo de París. El problema será cada vez más difícil de solucionar a medida que pasa el tiempo, por la mayor acumulación de los gases que rodean nuestra Casa Común, esto implica que nuestros hijos serían quienes deberán afrontar esta herencia negativa.

### **3) SIGUEN LAS REUNIONES INTERNACIONALES PERO AUMENTAN LAS EMISIONES CONTAMINANTES**

Hace ya más de una década que el Informe Stern nos alertaba sobre el creciente riesgo del cambio climático. En el 2006 Stern sostenía que las evidencias científicas apuntaban a la existencia de un riesgo cada vez mayor si continuaba la actitud de “Business as usual” (BAU), ya que las consecuencias serían no solo graves sino también irreversibles. Doce años después de este Informe la evolución climática en todo el planeta confirmaba este alerta, sintetizado en la afirmación de Stern cuando afirmaba que “El cambio climático representa un reto único para la economía, pudiendo afirmarse que es el mayor y más generalizado fracaso del mercado jamás visto en el mundo”. Esta aseveración, referida a esta gran externalidad negativa de alcance global, es pertinente cuando se presta atención a que 197 naciones, con 14000 delegados, se reunieron en Katowice (Polonia), convocados por Naciones Unidas en diciembre del año pasado en la reunión denominada COP 24. **Hace ya tiempo que se vienen realizando todos los años estas conferencias mundiales, la COP 1 tuvo lugar en Berlín en el año 1995, con pocos avances desde entonces ya que año a año crecen las emisiones que, mientras sesionaba esta COP 24 eran ya un 53 por ciento mayores que cuando se había realizado la COP-1.** Días antes de esta COP-24, el grupo de científicos y expertos (IPCC), convocados por Naciones Unidas, había encendido la alarma suministrando información para ser tomada en cuenta en esta reunión de casi todas las naciones. Recordemos que el IPCC es el órgano internacional encargado de evaluar los conocimientos científicos relativos al cambio climático, sus impactos y sus riesgos, así como las posibles opciones de mitigación de las emisiones. En este informe

del IPCC se señala que para limitar el calentamiento global a 1.5C” se necesitarían transiciones “rápidas y de gran alcance” en la tierra, la energía, la industria, los edificios, el transporte y las ciudades. Según el IPCC, preservar nuestro clima requiere que las emisiones globales de CO2 disminuyan hacia 2030 alrededor de 45 por ciento respecto de los niveles del 2010. Esto significa que se necesitaría compensar cualquier emisión excedente por medio de la remoción del CO2 de la atmosfera, ya que si se permite que la temperatura global aumente más de 1.5C” será necesario depender en el futuro de nuevas técnicas que absorban CO2 de la atmosfera, pero la efectividad de estas técnicas no está probada. Estas advertencias a todas las naciones vienen también siendo desde hace tiempo planteadas por la Organización Meteorológica Mundial, que reiteradas veces ha insistido que, más allá de las dudas del pasado, las emisiones son ya el principal causante de los desastres ambientales que vienen aumentando en todo el planeta.

Cuando deliberaban las 197 naciones en Polonia ya se conocían las últimas proyecciones energéticas que indicaban que dentro de 20 años estaríamos emitiendo más y no menos gases contaminantes que hoy y, que al actual ritmo de aumento en las emisiones cruzaríamos entonces la barrera crítica de 450 ppm dentro de dos décadas. Para hacernos una idea de lo que está ocurriendo tengamos en cuenta que, las emisiones anuales son hoy un 130 por ciento mayores a las de 1971. Las naciones reunidas en esta COP-24 ya conocían los grandes desastres ambientales registrados a lo largo del 2018. La lista comprende a los 10 más importantes hechos, a saber: Huracanes Florence y Michael en Estados Unidos, incendios en California, sequías en Europa, inundaciones en Japón, sequía en Argentina, inundaciones en China, sequía en Australia, inundaciones en la India, sequía en Sudáfrica y el tifón Mangikhut en Filipinas y China. Las estimaciones del costo económico de estos desastres llegan a casi 100.000 millones de dólares.

La COP-24 no empezó bien, ya que en el discurso de apertura el Presidente de Polonia, Andrzej Duda, expreso que su país no podía renunciar a sus reservas de carbón por más de 200 años. Mientras tanto en Francia miles de manifestaban su enérgico rechazo a pagar mayores precios por los combustibles por la aplicación de impuestos a la contaminación de los fósiles. Cuando el Secretario General de Naciones Unidas inauguró las deliberaciones de esta COP-24 expreso que “somos la última generación que puede frenar el cambio climático”. Esto exige abatir sin demoras las emisiones causadas por los combustibles fósiles, expandiendo la participación en la matriz energética de las nuevas energías limpias. Para avanzar en una nueva política ambiental la cooperación multilateral es esencial, ya que ayuda a los países a tener en cuenta el bienestar de los pueblos más allá de sus fronteras. Ese ánimo es el que motivó la COP-21 en 2015: que concreto el Acuerdo de París, cuando los países se comprometieron a contener el aumento de las temperaturas mundiales por encima de los niveles preindustriales por debajo de 2 grados centígrados, meta que exige avanzar hacia una economía con cero emisiones de carbono en las próximas décadas. Es preocupante la negativa actitud de los Estados Unidos, recordemos que cuando asumió Bush la presidencia en el año 2001, inmediatamente negó la ratificación del Protocolo de Kioto, lo mismo ocurre ahora con Trump, quien decidió el retiro de los

compromisos de París y además anular importantes medidas adoptadas por Obama; tener en cuenta que Estados Unidos es el segundo contaminador mundial, superado únicamente por China. Lo grave es que no hay más tiempo para perder ya que, como dijo Obama, “Somos la última generación que puede hacer algo por el cambio climático”. El nuevo Premio Nobel de Economía, William Nordhaus, fue claro cuando expuso que “el cambio climático es como la ruleta y en el casino siempre se pierde”. Las evidencias vienen confirmando esta afirmación, ya que las emisiones de gases de efecto invernadero continúan aumentando, por eso los aspectos críticos del clima ya son preocupantes; por ejemplo, sequías, temporales, inundaciones, los bosques están disminuyendo, ambos polos pierden superficie, se calientan los océanos y aumenta el nivel del mar, además a medida que estos se acidifican, desaparecen los arrecifes de coral. Esta era la situación del cambio climático en momentos que deliberaban 197 naciones, en la cumbre ambiental COP24 en Katowice (Polonia). Los avances de esta COP-24, aprobados después de arduas negociaciones, son insuficientes para reducir las emisiones al ritmo requerido por las abrumadoras evidencias científicas. Lamentablemente esta reunión de Katowice no aportó pasos importantes para reducir sin demoras las emisiones y cumplir así los compromisos del Acuerdo de París. Enfrentar eficazmente la amenaza de esta enorme externalidad global exige una solución global. También es evidente que el creciente riesgo causado por más emisiones globales plantea la urgente necesidad de una autoridad global, ya que está comprometido un importante bien común global. Por esta razón es necesario que las negociaciones internacionales acuerden la creación de una autoridad global, que tenga un poder efectivo y cuya legitimidad sea reconocida por todas las naciones.

#### **4) DIA A DIA CRECE LA AMENAZA CLIMATICA**

Desde 1959 se conocen datos del Observatorio de Mauna Loa (Hawái), administrado por el gobierno de Estados Unidos. Todos los días este Observatorio informa la magnitud de los gases contaminantes acumulados, en 1959 la acumulación de gases llegaba a 316 ppm. Pasaron muchos años, siguieron las declaraciones y las promesas de los gobiernos y así se concreta en el 2015 el Acuerdo de París, las emisiones acumuladas entonces ya habían trepado a 400,8 ppm. En el 2018 se reúnen 197 naciones en Polonia (Katowice), cuando las emisiones llegaban a 408,5 ppm. Al momento de escribir esta nota en marzo el CO<sub>2</sub> acumulado había llegado a 411 ppm. El límite que no debe ser cruzado si es que se quieren evitar graves impactos ambientales es de 450 ppm, como se observa nos estamos acercando a este límite sumamente peligroso por lo cercano. A este ritmo de constante crecimiento anual de gases acumulados cruzaríamos la barrera crítica antes de veinte años. Es preocupante no solo que crezcan constantemente las emisiones contaminantes, sino que no haya una firme expresión política de los países que padecerán en el futuro, parece que muchos anduviéramos distraídos respecto a esta amenaza real y creciente en la cantidad anual de desastres ambientales. Nada esto es nuevo, ya que el Informe Stern nos había alertado en el 2006, que el cambio climático era una amenaza mundial, que exigía una

urgente respuesta también a escala mundial, es decir de todos los países. Este informe Stern sostenía que aún era posible evitar los peores efectos previsibles del cambio climático si se actuaba con decisión a escala mundial. Los costos por reducir las emisiones entonces se estimaban que no superaban la quinta parte de los costos por no actuar y dejar que sigan creciendo las emisiones. Stern sostenía que el cambio climático ya representaba un reto único para la economía, pudiendo afirmarse que era el mayor y más generalizado fracaso del mercado jamás visto en el mundo, también afirmaba que las consecuencias “podrán ser graves e irreversibles”. Stern fue bien claro cuando expresó que “cuanto menor sea la mitigación que logremos ahora mayor será la dificultad de continuar adaptándonos en el futuro.”

En 2019 ya tenemos a China como el primer país contaminador, seguido por Estados Unidos, por esta razón es importante seguir de cerca como avanzan las negociaciones anuales que organiza Naciones Unidas, a partir del Protocolo de Kioto, para considerar los medios propuestos para controlar y reducir las emisiones. En el caso de Estados Unidos ha sido negativo para la humanidad su nuevo posicionamiento en esta discusión. El Presidente Obama durante sus dos mandatos había jugado un rol positivo en la arena climática internacional; participando activamente junto con los líderes chinos y europeos para encauzar positivamente las empantanadas negociaciones en la Cumbre Climática de Copenhague (2009). Lo mismo ocurrió en la reunión de Naciones Unidas que permitió llegar al Acuerdo de París (2015). Al mismo tiempo Obama impulsó innumerables iniciativas regulatorias para lograr energías “limpias”, por ejemplo, la reducción de centrales térmicas que quemaban carbón contaminante. Lamentablemente cuando el Partido Republicano triunfa en las elecciones del año 2016 y es electo el Presidente Trump, Estados Unidos, segundo contaminador mundial deja de ser parte de la solución para convertirse en una activa parte del retroceso ambiental, por ejemplo abandonando los compromisos de reducción de emisiones asumidos en el Acuerdo de París. Este retroceso fue acentuado aún más por el diseño de nuevas regulaciones que contribuyeron a debilitar la expansión de las energías limpias y la conservación energética.

Pero debemos resaltar un reciente hecho que permite abrigar esperanzas de un radical cambio de escenario energético en Estados Unidos y, eventualmente en el mundo, si es que un hombre como Trump con un enfoque tan negativo, es reemplazado en las próximas elecciones presidenciales por alguien más responsable por el cuidado de la Tierra. El importante nuevo hecho se refiere a la importante declaración de los “economistas sobre los dividendos del carbono”. Esta declaración fue firmada por nada menos que 3333 economistas norteamericanos, incluyendo a cuatro ex.-Presidentes de la Reserva Federal, nada menos que 27 ganadores de Premios Nobel, y dos ex.Secretarios del Tesoro. Esta reciente propuesta presentada en Estados Unidos se centra en la implantación de un impuesto al CO<sub>2</sub> que aumenta gradualmente, comenzando por los 40 dólares por tonelada. Para evitar un aumento de la presión fiscal tributaria, se propone también un dividendo periódico que se devuelve igualitariamente a todos los habitantes, con liquidaciones trimestrales. La propuesta apunta a universalizar este tributo ambiental, que simplemente reconoce el costo de

esta importante externalidad negativa, aun no plenamente incorporada como corresponde al sistema de precios de las economías de mercado.

Fue claro el Secretario General de Naciones Unidas, cuando al inaugurar las deliberaciones en Katowice (Polonia) en diciembre del año pasado expreso que “somos la última generación que puede frenar el cambio climático”. Esto requiere una gran voluntad política de todas las naciones, y nadie se puede hacer el distraído como hasta ahora. El gran problema es que el tiempo ya perdido al no cambiar de rumbo energético es irrecuperable, porque no estamos únicamente en presencia de alto y creciente flujo de emisiones anuales de CO<sub>2</sub>, que bien podrá ser corregido en el futuro, sino de un alto stock de gases contaminantes que no se disipan, y permanecerán rodeando nuestra única Casa Común. Por esta razón nos alertó Francisco, cuando expreso, que “el clima es un bien común, de todos y para todos”.

## 5) CRECE LA PREOCUPACION POR EL PLANETA

En el mes de marzo el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) presento el documento “Perspectivas del Medio Ambiente Mundial”, donde se nos alerta expresando “El estado general del medio ambiente ha seguido deteriorándose en todo el mundo...es necesario adoptar medidas a una escala sin precedente para detener y revertir esta situación y proteger así la salud humana y ambiental”. Vivimos en un mundo globalizado, no solo desde el punto de vista tecnológico y económico, sino también en esta etapa histórica con la plena globalización del medio ambiente. Las emisiones de CO<sub>2</sub> siguen aumentando año a año, las emisiones del año pasado fueron nada menos que un 130 por ciento mayor a las del año 1971. Estas crecientes emisiones contaminantes impactan directamente sobre nuestro clima, ya que contribuyen a incrementar la cantidad de CO<sub>2</sub> que rodea nuestra Tierra y que año a año incide negativamente cada vez más. El año pasado se caracterizó por grandes tormentas, incendios, inundaciones y sequias, que significaron enormes daños a las personas y un significativo costo económico global. Por ejemplo, existe un creciente impacto negativo sobre la biodiversidad, las evidencias indican que más de 4000 especies han declinado nada menos que 60 por ciento desde 1970.

La urbanización de la población mundial crece año a año, hecho que aumenta la vulnerabilidad al previsto aumento en el nivel del mar, fenómeno que ya viene ocurriendo y se prevé se acelerara en las próximas décadas. Se estima que 2 de cada 3 habitantes del planeta vivirán en ciudades a mediados de este siglo. Esto implicara que alrededor de 800 millones de personas vivirán en casi 600 ciudades costeras, que serán afectadas por el previsto aumento de medio metro. En Asia se concentrará 80 por ciento de la población mundial afectada por futuras inundaciones, por su parte según el Banco Mundial nada menos que 70 por ciento de las grandes ciudades europeas serán afectadas por el aumento del nivel del mar. Los daños también serán importantes en ciudades africanas como Casablanca, Dakar, Lagos, Argel y Túnez. Los daños en Estados Unidos serán significativos en ciudades como Baltimore, Charleston,

Miami, Nueva Orleans y Nueva York. Este año ya tenemos a China como el primer país globalmente contaminante, seguido por Estados Unidos, por esta razón es importante seguir de cerca como avanzan las negociaciones anuales que organiza Naciones Unidas, a partir del Protocolo de Kioto, para considerar los medios propuestos para controlar y reducir las emisiones. Señalemos que el nuevo posicionamiento del Presidente TRUMP ha sido negativo para la humanidad. El Presidente Obama durante sus dos mandatos había jugado un rol positivo en la arena climática internacional; participando activamente junto con los líderes chinos y europeos para encauzar positivamente las negociaciones.

Lamentablemente cuando el Partido Republicano triunfa en las elecciones del año 2016 y es electo el Presidente Trump, Estados Unidos, segundo contaminador mundial deja de ser parte de la solución para convertirse en una parte activa del retroceso ambiental, por ejemplo abandonando los compromisos de reducción de emisiones asumidos en el Acuerdo de París. Este retroceso fue acentuado aún más por el diseño de nuevas regulaciones que contribuyeron a debilitar la expansión de las energías limpias y la conservación energética. Sin embargo, debemos resaltar un reciente hecho que permite abrigar esperanzas de un radical cambio de escenario energético en Estados Unidos y, eventualmente en el mundo, si es que un hombre como Trump con un enfoque tan negativo, es reemplazado en las próximas elecciones presidenciales por alguien más responsable por el cuidado de la Tierra. Este nuevo hecho se refiere a la declaración de los “economistas sobre los dividendos del carbono”. Esta declaración fue firmada por nada menos que 3333 economistas norteamericanos, incluyendo a cuatro ex- Presidentes de la Reserva Federal, nada menos que 27 ganadores de Premios Nobel, y dos ex-Secretarios del Tesoro. Esta reciente propuesta presentada en Estados Unidos se centra en la implantación de un impuesto al CO<sub>2</sub> que aumenta gradualmente, comenzando por los 40 dólares por tonelada. Para evitar un aumento de la presión fiscal tributaria, se propone también un dividendo periódico que se devuelve igualmente a todos los habitantes, con liquidaciones trimestrales. La propuesta apunta a universalizar este tributo ambiental, que simplemente reconoce el costo de esta importante externalidad negativa, aun no plenamente incorporada al sistema de precios de las economías de mercado. La otra buena noticia es la reciente decisión del Gobierno de Noruega que su fondo soberano, el mayor del mundo, venderá sus participaciones en empresas de exploración de petróleo y gas.

El gran problema es que el mundo debería acelerar aún más el abandono de los combustibles fósiles, ya que el tiempo ya perdido al no cambiar de rumbo energético es irreparable, porque no estamos únicamente en presencia de un alto y creciente flujo de emisiones anuales de CO<sub>2</sub>, que bien podrá ser corregido en el futuro, sino de un alto stock de gases contaminantes que no se disipan, y permanecerán rodeando nuestra única Casa Común. Por esta razón nos alertó Francisco, cuando expreso, que “el clima es un bien común, de todos y para todos”. La agenda ambiental global debe ser encarada con más compromiso por partes de todas las naciones. El límite crítico que no debe ser cruzado si es que no queremos dar lugar a significativos daños, es de apenas 450 ppm- Por esto es preocupante que el Observatorio de Mauna Loa nos diga

que tenemos 411 ppm de Co2 rodeando nuestra Tierra., es decir 30 por ciento más que cuando comienza este registro en el año 1959. Todos estos hechos nos alertan ya que tenemos poco tiempo para reducir drásticamente las emisiones contaminantes.

## 6) EL ALERTA DIARIO DE MAUNA LOA

Millones de personas siguen diariamente las cotizaciones en los mercados financieros y de bienes, la lista es amplia incluyendo la Bolsa de Valores de Nueva York, el Dow Jones, el London Stock Exchange, los granos en Chicago, el WTI que sigue los precios del petróleo y la cotización de los minerales en la Bolsa de Londres. Esto está justificado, porque esta información es esencial para las inversiones, la expansión de la economía y la generación mundial de empleo. Pero hay otra información que no concita tanto interés a pesar de su gran importancia para nuestro futuro, que diariamente elabora el Observatorio de Mauna Loa y tiene menos seguidores en el planeta, a pesar de que desde el punto de vista de nuestro futuro es mucho más importante. Comencemos por recordar que los gases contaminantes que rodeaban la Tierra a inicios de la Revolución Industrial llegaban a 280 ppm. El Observatorio de Mauna Loa fue establecido en 1959 en Hawai por el gobierno de los Estados Unidos, las primeras mediciones del CO2 acumulado rodeando la Tierra entonces indicaban que eran un 13 por ciento mayor a este nivel de fines del siglo XVIII. En 1997 se firma el Protocolo de Kyoto en el ámbito de las Naciones Unidas, en ese momento las emisiones contaminantes acumuladas ya eran un 30 por ciento mayores al nivel preindustrial. El Acuerdo Climático de Paris se firma en el 2015, en ese momento las emisiones acumuladas ya eran un 43 por ciento mayores. Los últimos datos de Mauna Loa nos están diariamente alertando que los gases acumulados en el 2019 hoy llegan a 413 ppm, es decir un 47 por ciento mayores a los vigentes a fines del siglo XVIII.

La situación que estamos viviendo es crítica, ya que, según los informes científicos de Naciones Unidas, el límite máximo que no debe ser cruzado si es que no queremos dar lugar a crecientes y significativos daños en toda la Tierra, es de apenas 450 ppm. Estos hechos nos alertan ya que tenemos poco tiempo para reducir drásticamente las emisiones contaminantes, ya que, desde hace más de un siglo que todos los años crece mundialmente el consumo de carbón, petróleo y gas, y al mismo tiempo avanza la deforestación en muchos países en desarrollo. Por esta razón las actuales emisiones anuales son 130 por ciento mayores a las vigentes hace medio siglo. En realidad, no debe sorprender que las emisiones hayan crecido mucho, tengamos en cuenta que en el siglo XX la producción mundial de bienes y servicios aumento nada menos que 19 veces. Además, la población mundial ha crecido y seguirá creciendo, en la actualidad hay 30 veces más habitantes que en el siglo I. A mediados de este siglo XXI esta magnitud crecerá a 36. A este crecimiento demográfico hay que sumarle la expansión en la producción de bienes y servicios; en el siglo XX esta producción fue superior a toda la producción mundial acumulada desde el inicio de la vida humana en este planeta hasta fines del siglo XIX.

Es cierto que el acelerado crecimiento de las nuevas energías limpias, como la eólica y la solar, implica que están aumentando mucho más rápido que los contaminantes, esto es una buena noticia, pero lamentablemente no alcanza para abatir las emisiones, ya que también sigue aumentando el consumo de fósiles contaminantes, por esta razón todos los pronósticos indican que en los próximos años seguirán aumentando las emisiones y los riesgos climáticos, La matriz energética mundial ha comenzado a cambiar en un sentido ambientalmente positivo, pero muy lentamente, por esta razón todas las evidencias indican que en los próximos años seguirán creciendo las emisiones. Estas crecientes emisiones ya están impactando negativamente en todas las regiones, El año pasado se caracterizó por grandes tormentas, incendios, inundaciones y sequías, que significaron enormes daños a las personas y un significativo costo económico global. Destaquemos que la urbanización de la población mundial crece año a año, hecho que aumenta la vulnerabilidad al previsto aumento en el nivel del mar, fenómeno que ya viene ocurriendo y se prevé se acelerara en las próximas décadas. Se estima que 2 de cada 3 habitantes del planeta vivirán en ciudades a mediados de este siglo. Esto implicara que alrededor de 800 millones de personas vivirán en casi 600 ciudades costeras, que serán afectadas por el previsto aumento de medio metro.

Ha sido lamentable que con el Presidente Trump, Estados Unidos, segundo contaminador mundial dejó de ser parte de la solución para convertirse en parte del retroceso ambiental, por ejemplo abandonando los compromisos de reducción de emisiones asumidos en el Acuerdo de París. No sorprende que el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) presento recientemente el documento “Perspectivas del Medio Ambiente Mundial”, donde se nos alerta expresando “El estado general del medio ambiente ha seguido deteriorándose en todo el mundo...es necesario adoptar medidas a una escala sin precedente para detener y revertir esta situación y proteger así la salud humana y ambiental”. Vivimos en un mundo globalizado, no solo desde el punto de vista tecnológico y económico, sino también con la plena globalización del medio ambiente. La tarea pendiente es acelerar el abandono global de los combustibles fósiles, ya que el tiempo ya perdido al no cambiar rápidamente el rumbo energético es irrecuperable, porque no estamos únicamente en presencia de un creciente flujo de emisiones anuales de CO<sub>2</sub>, sino también de un alto stock acumulado de gases contaminantes que sigue creciendo año a año y permanecerá por siglos rodeando nuestra Casa Común. Es urgente acordar nuevos compromisos firmes de todos los países, mejorando el Acuerdo de París, teniendo en cuenta que “un problema global exige una solución global, y una solución global exige una autoridad global.”

## **7) SEGUIMOS ACUMULANDO GASES CONTAMINANTES**

Cuando el año pasado el Secretario General de las Naciones Unidas inauguro la cumbre mundial climática en Katowice (Polonia), expreso que “somos la última generación que puede frenar el cambio climático”. Es cierto, por eso lo que tenemos ya que hacer para cuidar nuestra Tierra requiere la voluntad política de todas las naciones, y nadie se

puede hacer el distraído como hasta ahora. Hace ya muchos años que no se presta debida atención a esta creciente amenaza climática. Nunca se le presto la atención requerida al Informe Stern, que hace ya más de una década sostenía que el cambio climático ya representaba entonces un reto único para la humanidad, sosteniendo que era el mayor y más generalizado fracaso del mercado jamás visto en el mundo, también afirmaba que las consecuencias “podrán ser graves e irreversibles”. Stern fue claro cuando expreso que “cuanto menor sea la mitigación que logremos ahora mayor será la dificultad de continuar adaptándonos en el futuro.” Bueno pasaron ya muchos años y cada año que pasa es peor al anterior, ya que no solo crecen las emisiones contaminantes, sino que aumentan de una manera rápida y sumamente peligrosa las emisiones de CO2 ya acumuladas que envuelven a nuestra Tierra, y que permanecerán por siglos en el futuro. Veamos lo que, según la Agencia Internacional de Energía (AIE) acaba de informar, ocurrió el año pasado.

- El consumo mundial de energía aumento 2,3 por ciento.
- Las emisiones anuales de CO2 aumentaron 1,7 por ciento. Este aumento es el mayor registrado desde el 2013.
- En los 4 países que son los mayores consumidores de energía en el mundo se registraron los siguientes aumentos en su utilización (%) : China 3,5, USA 3,7, India 4,0 y Unión Europea 0,2.
- Los aumentos en las emisiones contaminantes de CO2 fueron (%): China 2,5, USA 3,1, India 4,8, Unión Europea (-) 1,3. –

La buena noticia es que las energías que más crecieron el año pasado fueron las limpias, así denominadas porque no emiten CO2 (renovables, nuclear y hidroeléctrica), pero estas energías representan apenas el 20 por ciento de la producción total energética. El 80 por ciento restante corresponde a las energías fósiles contaminantes con los siguientes proporciones: carbón 26, petróleo 31,3 y gas 22,7. Si bien es cierto que las energías limpias vienen creciendo año a año más rápidamente que las fósiles contaminantes, este aumento por si solo no es suficiente para abatir las emisiones de CO2, por la sencilla razón que las fósiles contaminantes, es cierto que crecen menos rápido que las limpias pero aún siguen y seguirán aumentando. Un ejemplo es el carbón, la energía más contaminante, que no está reduciendo su producción ya que sigue creciendo. De cada 100 unidades de CO2 generados por la producción de energía 44 le corresponden al carbón, 34 al petróleo y 22 al gas. Hay que mencionar especialmente al gas cuya producción está creciendo más que el petróleo o el carbón, se trata de una buena noticia porque el gas contamina menos que el carbón o el petróleo, pero con esto solo no alcanza ya que estas fósiles crecen menos pero aun crecen y no reducen su producción contaminante.

Las emisiones acumuladas en nuestra atmosfera vienen creciendo año a año desde fines del siglo XVIII, es decir desde los comienzos de la denominada Revolución Industrial. En esa época estas emisiones acumuladas alrededor de nuestra Tierra llegaban a 280 ppm. De CO2, cuando comenzaron las negociaciones internacionales convocadas por Naciones Unidas en Berlín en 1995 ya habían trepado a 360, cuando se realizaba la última reunión en Polonia el año pasado, ya habían llegado a 409. Según

las evidencias científicas el límite que no debe ser cruzado si es que se quieren evitar graves impactos ambientales es de 450 ppm, como se observa nos estamos acercando a este límite peligroso por lo cercano. Al momento de escribir esta nota estas emisiones acumuladas ya habían ascendido a 414 ppm. A este ritmo de crecimiento anual de gases acumulados cruzaríamos la barrera crítica de 450 ppm. antes de veinte años. Según los paneles científicos convocados por Naciones Unidas denominados IPPC, para no cruzar la barrera crítica de CO2 acumulado es necesario no solo dejar de seguir aumentando las emisiones sino comenzar además a reducirlas, para que hacia 2030 sean nada menos que alrededor del 40 por ciento inferiores a los niveles actuales. Pero es grave constatar que las tendencias vigentes van bien a contramano de lo requerido, según los aportes científicos para cuidar nuestra Casa Común. Hace unas semanas se conocieron las estimaciones y proyecciones sobre el consumo de energía preparadas por BP, estos estudios indican que no solo no se reducirán las emisiones de CO2, sino que en el año 2040 serán aun 7 por ciento mayores a las actuales. Estas proyecciones publicadas por BP no deberían sorprender mucho, ya que el año pasado la AIE también había informado que sus proyecciones no eran compatibles con el Acuerdo de Paris del 2015, ya que las emisiones contaminantes no solo no iban a reducirse en el futuro, sino que hacia el 2040 serían alrededor de un 10 por ciento mayores de las del 2017. Según la AIE seguiría aumentando peligrosamente la temperatura mundial debido a estas crecientes emisiones. Cuando fue electo Trump, Estados Unidos, segundo contaminador mundial dejo de ser parte de la solución como había sido durante la presidencia de Obama, para convertirse en una parte del retroceso ambiental, por ejemplo, abandonando los compromisos de reducción de emisiones asumidos en el Acuerdo de Paris. Se trato de una decisión de impacto negativo, ya que es grave no solo que crezcan las emisiones contaminantes, como hemos visto en esta nota, sino que al mismo tiempo se debiliten los esfuerzos para reducirlas.

## **8) LA IMPORTANCIA DE LA PROXIMA CUMBRE CLIMATICA**

La humanidad no está prestando la debida atención a la creciente amenaza global del cambio climático. El Informe Stern, hace ya más de una década sostenía que el cambio climático representaba un reto único para la humanidad, sosteniendo que era el mayor y más generalizado fracaso del mercado, también afirmaba que las consecuencias “podrán ser graves e irreversibles”. Stern fue claro cuando expreso que “cuanto menor sea la mitigación que logremos ahora mayor será la dificultad de continuar adaptándonos en el futuro.” Bueno pasaron ya los años y cada año que pasa es peor al anterior, ya que no solo crecen las emisiones contaminantes, sino que aumentan de una manera rápida y peligrosa las emisiones de CO2 acumuladas que envuelven a nuestra Tierra, y que permanecerán por siglos en el futuro. El calentamiento global impulsado por las emisiones contaminantes es hoy el principal problema que enfrenta la humanidad, mas allá de las fronteras propias de cada país. Según Naciones Unidas, si actuamos sin demoras, podemos reducir las emisiones de

carbono de aquí a 12 años y frenar el aumento de la temperatura por debajo de los 2 °C, o incluso a 1,5 °C por encima de los niveles preindustriales, según los datos científicos más recientes. Es cierto que ya rige el Acuerdo de París, que esboza las medidas globales a tomar para detener la alteración del clima y evitar así sus impactos negativos. Sin embargo, como Naciones Unidas ya lo reconoce, este acuerdo no tiene sentido si no se acompaña sin demoras por una acción efectiva, no meramente declarativa. Por esta razón es importante que el Secretario General de la ONU, haya hecho un llamamiento a todos los líderes mundiales para que acudan a Nueva York el 23 de septiembre con **planes concretos y realistas para mejorar sus contribuciones a nivel nacional para 2020, siguiendo la directriz de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero un 45 % en los próximos diez años y a cero para 2050**. Esta Cumbre reunirá a gobiernos, sector privado, sociedad civil, autoridades locales y otras organizaciones internacionales para desarrollar soluciones para avanzar en la transición global hacia energías renovables; infraestructuras y ciudades sostenibles; ordenación sostenible de nuestros océanos y bosques, que son de importancia para mantener la vida en la Tierra y desempeñan un papel importante en la lucha contra el cambio climático.

La protección de los bosques del mundo es una de las formas más eficaces de luchar contra el calentamiento global, ya que actúan como sumideros de carbono y absorben aproximadamente 2000 millones de toneladas de dióxido de carbono cada año. La gestión forestal sostenible ayuda a mitigar el impacto de este fenómeno a él. En la última sesión del Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques se observó que, los árboles podrían reducir las emisiones de gases de efecto invernadero **en alrededor de 15 gigatoneladas de CO<sub>2</sub> al año para 2050**, lo que podría ser suficiente para limitar el calentamiento por debajo de los 2° C, el objetivo establecido por la comunidad internacional en París en 2015. Hoy en día, los combustibles fósiles emiten 36 gigatoneladas cada año. Es alentador que las nuevas tecnologías y las soluciones ofrecidas por la ingeniería ya producen energía a un costo menor que la generada basada en combustibles fósiles. La solar y la eólica son ya las fuentes de energía más baratas en las principales economías. Pero con esto solo no alcanza, ya que debemos empezar a poner en marcha globalmente cambios más radicales. Esto significa acabar con las subvenciones a los combustibles fósiles para promover el cambio hacia la energía renovable, y también hacia nuevos vehículos con menos emisiones de CO<sub>2</sub> por km. Esto exigirá fijar un precio del carbono que refleje el auténtico costo de estas emisiones, considerando desde los riesgos climáticos hasta los peligros para la salud que provoca la contaminación del aire.

Para asegurar que las acciones de transformación tengan el mayor impacto posible en la economía real, el Secretario General de la ONU ha priorizado las siguientes líneas de acción para poder concretar una acción global para la reducción de las emisiones. (i) **Transición energética:** aceleración del cambio de combustibles fósiles hacia la energía renovable, además de avances en las medidas de eficiencia energética. (ii) **Transición industrial:** transformación de industrias como la petrolera, siderúrgica, química, cementera, del gas o de la tecnología de la información. (iii) **Acción en ciudades:** avance de la mitigación y la resiliencia a nivel urbano y local, con especial atención en nuevas normas regulaciones para expandir los edificios de bajas emisiones, un

transporte público y una infraestructura urbana más amigable con el medio ambiente. Para que sean efectivos estos planes no pueden encarar la reducción de emisiones de forma aislada: deben mostrar una vía hacia la **transformación de las economías siguiendo los objetivos mundiales de desarrollo sostenible**. Por esta razón no deberían aumentar aun mas la desigualdad económica. Tienen que ser equitativos, crear nuevas oportunidades y proteger a aquellos que se ven afectados por los impactos negativos en el contexto de una transición ordenada. Esta convocatoria de Naciones Unidas es importante y requiere que nuestro gobierno presente en esta reunión en Nueva York una posición consensuada con todas las fuerzas políticas, porque esta en juego el futuro de las próximas generaciones.

## 9) SUBSIDIOS E IMPUESTOS DE LAS ENERGÍAS CONTAMINANTES

En este siglo hemos tenido los años mas calurosos desde que se llevan registros, fenómeno asociado al hecho que año a año aumentan las emisiones globalmente contaminantes. Por esta razón los científicos nos alertan expresando que enfrentamos el peligro de cruzar fronteras críticas que pondrían en riesgo las condiciones ambientales que hicieron posible el desarrollo de la humanidad en esta Tierra .Desde el punto de vista económico estamos en presencia de un caso clásico de una importante externalidad negativa que, dadas las condiciones fiscales existentes, impulsa a que los agentes económicos sean empresas o consumidores, no tomen en cuenta los efectos dañinos originados por el consumo de combustibles fosiles contaminantes (carbón, petróleo y gas).

En los últimos años se han hecho muchas propuestas para morigerar sustancialmente estas emisiones globalmente contaminantes, como, por ejemplo, la declaración de los “economistas sobre los dividendos del carbono”. Esta declaración fue firmada por 3333 economistas norteamericanos, incluyendo a cuatro ex.-Presidentes de la Reserva Federal, 27 ganadores de Premios Nobel, y dos exSecretarios del Tesoro. Esta propuesta se centra en la implantación de un impuesto al CO<sub>2</sub> que aumenta gradualmente, comenzando por los 40 dólares por tonelada. Para evitar un aumento de la presión fiscal tributaria, se propone también un dividendo periódico que se devuelve igualmente a todos los habitantes, con liquidaciones trimestrales. La propuesta apunta a universalizar este tributo ambiental, que reconoce el costo de esta externalidad negativa, que aún no está plenamente incorporada al sistema de precios de las economías de mercado. El escenario que enfrentamos nos dice que las soluciones posibles no son fáciles, ya que se complican cuando se observa que las emisiones contaminantes tienen un alcance global, es decir sus efectos trascienden las fronteras nacionales de quienes la generan; por esta razón las políticas meramente nacionales no están en condiciones de generar importantes resultados positivos, si es que no están coordinadas por acciones multilaterales que regulen las emisiones a escala global. Un ejemplo histórico de éxito en la cooperación internacional de

carácter ambiental los dieron en el siglo pasado los países firmantes del Protocolo de Montreal cuando en el año 1987 decidieron eliminar las sustancias que afectaban la capa de ozono. Pero en el caso de las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros gases, no se han concretado hasta ahora acuerdos realmente efectivos.

El FMI desde hace varios años viene considerando diversas propuestas sobre el tratamiento fiscal de las emisiones globalmente contaminantes, resaltando el hecho que reducir las emisiones de combustibles fósiles es central para lograr la mitigación en las emisiones de los diversos gases de efecto invernadero, en particular del CO<sub>2</sub> que es el más gravitante. En muchos países también crece la preocupación por estas emisiones, no solamente por el fenómeno del calentamiento global, sino también por el impacto negativo de estas emisiones sobre la salud humana debido a la contaminación atmosférica. La Organización Mundial de la Salud está realizando investigaciones que confirman estos importantes impactos negativos sobre la salud humana. Según el FMI los precios vigentes en los mercados internacionales de los combustibles fósiles no tienen incorporado el impacto negativo de su utilización, se trata de una magnitud realmente significativa ya que llega a nada menos que 6,5 por ciento del PBI mundial. Los mayores subsidios ambientales se encuentran en China, seguido por Estados Unidos, la Unión Europea y la India. El impacto contaminante del carbón es tan alto que este combustible fósil representa nada menos que el 46 por ciento de la totalidad de estos subsidios implícitos, seguido por el petróleo con un 43 por ciento y gas con apenas 11 por ciento. Se estima que, si no existieran estos subsidios implícitos a la contaminación de fósiles, las emisiones anuales de CO<sub>2</sub> serían 28 por ciento inferiores a las actuales y las muertes por contaminación del aire serían 46 por ciento menores. La eliminación de estos subsidios permitiría cumplir los objetivos del Acuerdo Climático de París del año 2015.

Pero tengamos en cuenta que la realidad de las restricciones políticas que enfrentan muchos gobiernos para gravar tributariamente las emisiones nos dice que no será fácil en muchos casos reducir las emisiones por la vía estrictamente fiscal, como se acaba de ver en las grandes protestas callejeras en París. Esto exigirá reducir las emisiones por otros mecanismos alternativos que no dependan tanto de los impuestos y precios de los combustibles fósiles, sino que procuren disminuir las emisiones con la vigencia de nuevas y estrictas normas técnicas de carácter administrativo. Estas normas deberían considerar nuevas normas administrativas en áreas tan importantes como las edificaciones, las tecnologías de la industria automotriz, el desarrollo del transporte masivo urbano, y actualizar las normas técnicas vigentes en las industrias manufactureras.

Si todas las naciones actúan sin demoras, podremos reducir las emisiones de carbono y frenar el aumento de la temperatura por debajo de los 2 °C, Es cierto que ya rige el Acuerdo de París, que esboza las medidas globales a tomar para detener la alteración del clima y evitar así sus impactos negativos. Sin embargo, este acuerdo no tiene eficacia si no se acompaña sin demoras por una acción efectiva, no meramente declarativa.

## 10) LOS TRIBUTOS Y EL CAMBIO CLIMATICO

### **LAS EMISIONES GLOBALMENTE CONTAMINANTES VIENEN CRECIENDO DESDE LA REVOLUCION INDUSTRIAL**

Ya pasaron más de dos siglos desde la Revolución Industrial, cuyo avance impulsó fuertemente el aumento en el consumo de carbón, petróleo y gas. Son varios los factores que impulsaron este considerable crecimiento del consumo de combustibles fósiles y de la contaminación por emisiones. Señalemos el acelerado incremento de la producción mundial de bienes y servicios, que en el siglo XX se multiplicó nada menos que 19 veces. El aumento en la población mundial también es considerable, ya en la actualidad habitan nuestra Tierra casi 7000 millones más de seres humanos que a inicios de la Revolución Industrial, esta evolución demográfica está además asociada con una rápida urbanización en todos los países. Por cada ser humano que habitaba la Tierra en los años de Nerón hay hoy nada menos que 31. Por estas razones, es no solo previsible, sino también preocupante la permanente aceleración en las emisiones contaminantes; entre los años 1751 y 1967, es decir en nada menos que 217 años se emitió la misma cantidad de gases contaminantes que en los últimos 11 años (2007-2018). En la actualidad apenas seis países (China, USA, India, Rusia, Japón y Alemania) representan nada menos que casi el 60 por ciento de las actuales emisiones anuales de gases contaminantes. Son notables las diferencias en la cantidad de emisiones por habitante entre las naciones por el diverso grado de desarrollo económico. Todos los estudios científicos nos alertan expresando que es necesario comenzar sin demoras la reducción global de estas emisiones, pero el sendero a recorrer no será fácil si tenemos en cuenta las grandes disparidades en lo que hace a las emisiones por habitantes de cada país, por ejemplo, un norteamericano contamina 150 veces más que un etíope, un canadiense 16 veces más que un guatemalteco y un australiano 32 veces más que un congolés.

### **LA MAS IMPORTANTE EXTERNALIDAD NEGATIVA QUE ENFRENTA TODA LA HUMANIDAD**

El cambio climático impulsado por el consumo de combustibles fósiles es la principal externalidad económica de alcance global que enfrentamos en este siglo XXI, la magnitud de esta externalidad económica no reflejada en el sistema de precios es tan considerable que está poniendo en evidencia las serias limitaciones asociadas con mercados nacionales incapaces de lograr una eficiente asignación de los recursos. Por esta razón no se registran importantes avances a escala planetaria para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros gases contaminantes. La Agencia Internacional de Energía alerta informando que la actual transición hacia una nueva realidad energética no tiene el ritmo requerido para abatir las emisiones globales. Las emisiones globales aumentaron 1,7 por ciento durante el año 2018. Es cierto que comenzaron a implementarse muchas iniciativas de carácter tecnológico, pero aún no tienen el ritmo requerido para reducir las emisiones. El cambio climático es una externalidad negativa con la característica de ser de carácter global, es decir su impacto negativo cruza las fronteras políticas entre todas las naciones, por esta razón la solución global podrá ser únicamente alcanzada con un acuerdo global entre las naciones. Según el actual ordenamiento jurídico internacional no existe ninguna posibilidad legal de exigir a ningún país que implemente políticas efectivas para reducir las emisiones. Estamos en

presencia de una gran limitación a cualquier política mundial para preservar el planeta, ya que los beneficios propios de un país que reduce las emisiones son menores a los costos que debería afrontar para reducir sus propias emisiones, ya que la mayor parte de los beneficios son de alcance global impactando favorablemente sobre las condiciones de vida de todos los países. Sin la posibilidad de hacer efectivo los acuerdos internacionales para reducir las emisiones será prácticamente imposible evitar que las emisiones sigan creciendo como hasta ahora, impulsando aun mas el aumento de la temperatura que se registra desde hace ya varias décadas.

### **EL CRECIENTE PAPEL DE LA POLITICA TRIBUTARIA**

El clima actual es ya muy dependiente de las actividades humanas que estimulan el consumo de combustibles fósiles. En los años de la Revolución Industrial la concentración de gases contaminantes era de 280 partes por millón (ppm), mientras que en la actualidad ha llegado a 415 ppm. Según sostiene el Premio Nobel William Nordhaus si no se adoptan políticas tributarias globalmente implementadas la acumulación de gases superaría los 700 ppm a fines de este siglo, originando un aumento en la temperatura entre 3 y 5 C". Un serio problema es la tendencia natural de los países a convertirse en "free-riders", apoyando la imposición de tributos a las emisiones por las naciones, captando así los beneficios globales de la preservación del clima, pero sin tener que aplicarlos eficazmente en su propio país, evitando así los mayores costos de producción que impactarían en su territorio. Estamos en presencia de un caso clásico del "dilema del prisionero", en el cual cada país individualmente considerado tiene ventajas competitivas por no gravar las emisiones, si bien si todos cooperativamente cumplen con el abatimiento de las emisiones se maximiza la utilidad global del conjunto de naciones. Trump es un ejemplo de este comportamiento, ya que espera que los demás países hagan los esfuerzos requeridos para abatir las emisiones mientras su gobierno niega la existencia del cambio climático y por lo tanto actúa defendiendo lo que afirma "es el interés nacional de los Estados Unidos", ignorando así cualquier compromiso internacional para abatir las emisiones. Por esta razón, si no se implementan nuevas políticas a escala internacional que apunten mediante serios y exigibles compromisos a abatir las emisiones seguiremos acumulando gases en nuestra atmosfera, fenómeno que aumenta la temperatura.

### **AUMENTAN LAS NACIONES QUE GRAVAN IMPOSITIVAMENTE LAS EMISIONES**

En las últimas décadas viene aumentando la cantidad de países que aplican tributos a los combustibles fósiles que impactan negativamente sobre el clima. En la actualidad son más de 40 las naciones que han adoptado alguna forma de impuestos a las emisiones. En el Reino Unido cayo la utilización del carbón debido a la imposición de tributos en el año 2013. En los Estados Unidos ya hay 9 estados que requieren a empresas de generación eléctrica comprar permisos para utilizar combustibles fósiles. California tiene vigente un sistema de "cap-and-trade" que se aplica no solamente a generadores de energía eléctrica, sino también industrias, refinerías y otros contaminadores. En Canadá el gobierno de Trudeau impuso un impuesto federal al carbón, petróleo y gas que en la actualidad llega a 15 dólares por tonelada de CO<sub>2</sub>, apuntando a un valor de 38 dólares hacia el año 2022, gran parte de lo aportado al fisco por estos impuestos da lugar a la reducción de otros tributos. Señalemos que ya existían tributos al CO<sub>2</sub> en British Columbia (30 dólares por Tn de CO<sub>2</sub>), mientras que

en Quebec existen los permisos y cuotas para emisiones. En China los tributos están afectando alrededor del 30 por ciento de las emisiones, existen planes para expandir los programas de “cap-and-trade” y también aumentar la cobertura de los tributos a las emisiones; este país es muy importante ya que es el primer contaminador mundial (28 por ciento de las emisiones mundiales). En Australia el impuesto es de apenas 10 dólares por tonelada de CO<sub>2</sub> y la cobertura es mínima, tengamos en cuenta que el Partido Liberal no apoya estos tributos impulsados por los laboristas. Los impuestos a las emisiones conjuntamente con las regulaciones cuantitativas que comenzaron a aplicarse en varios países ya cubren más del 20 por ciento de las emisiones globales. Los impuestos comenzaron a aplicarse a inicios de la pasada década del 90, mientras que las regulaciones cuantitativas, que comenzaron a aplicarse unos años después, han ganado en importancia, ya que cubren más emisiones y también más naciones. Ambas medidas han podido morigerar el aumento de las emisiones, por esta razón es conveniente prestar atención a estas experiencias apuntando a su aplicación generalizada por todas las naciones, teniendo en cuenta que las tasas impositivas deben ser ajustadas periódicamente porque los costos ambientales crecerán a medida que aumente la acumulación de CO<sub>2</sub> en nuestra atmósfera. En los últimos años se han hecho muchas propuestas para morigerar las emisiones globalmente contaminantes, como, por ejemplo, la declaración de los “economistas sobre los dividendos del carbono”. Esta declaración fue firmada por 3333 economistas norteamericanos, incluyendo a cuatro ex-Presidentes de la Reserva Federal, 27 ganadores de Premios Nobel, y dos ex Secretarios del Tesoro. Esta propuesta se centra en la implantación de un impuesto al CO<sub>2</sub> que aumenta gradualmente, comenzando por los 40 dólares por tonelada. Para evitar un aumento de la presión fiscal tributaria, se propone también un dividendo periódico que se devuelve igualitariamente a todos los habitantes, con liquidaciones trimestrales. La propuesta apunta a universalizar este tributo ambiental. Joe Biden, aspirante demócrata a la presidencia de los Estados Unidos, ha presentado un programa que apunta a reducir hacia el 2050 totalmente las actuales emisiones, una de las medidas propuestas es la imposición a partir del año 2015 de gravámenes a las emisiones contaminantes.

## LA RESPONSABILIDAD DE LOS INVERSORES

Los grandes inversores que tienen en cuenta el peligro del cambio climático han formado una coalición de titulares de importantes fondos de inversión que ha recibido el nombre de Climate Action 100+. Estos inversores han ya exigido a Royal Dutch Shell el cumplimiento de metas de reducción de emisiones, En el pasado mes de mayo los accionistas de BP votaron requerir de esta gran empresa de hidrocarburos, que explique qué medidas adoptara para contribuir al cumplimiento de los compromisos asumidos en la reunión de Naciones Unidas celebrada en París en el año 2015. Equinor, la empresa petrolera estatal de Noruega ya decidió ofrecer esta información y además incrementar sus compromisos ambientales. También han actuado en los últimos años importantes fondos inversores de alcance global requiriendo, por ejemplo, explicaciones a empresas como ExxonMobil acerca del impacto de los impuestos a las emisiones. La Iglesia de Inglaterra ya ha expresado que dejara de invertir sus fondos en empresas energéticas, si es que estas empresas no actúan para reducir sus emisiones. En junio de este año Michael Bloomberg, expreso que dedicara 500 millones de dólares para ayudar a **reducir la dependencia de los combustibles**

**fósiles y combatir el calentamiento global.** El dinero se utilizará para cerrar unas 250 centrales de carbón para el año 2030 y **"frenar la carrera por construir nuevas centrales eléctricas de gas"**, dijo el exalcalde de Nueva York (2002-2013) en un comunicado. **"Estamos en una carrera contrarreloj con el calentamiento global, y aún no hay ninguna esperanza de una acción federal fuerte "**, dijo Bloomberg, en referencia al mandato del presidente **Trump**.

### **NO TODOS AYUDAN A CUIDAR LA TIERRA**

El actual gobierno de los Estados Unidos, que es el segundo contaminador global, no solo no piensa cumplir los compromisos adoptados en el Acuerdo de París (2015), sino que además viene eliminando diversas regulaciones de carácter administrativo que tenían como propósito abatir las emisiones. Según informa el New York Times, el gobierno de los Estados Unidos ha indicado a los científicos responsables de elaborar el próximo informe oficial sobre cambio climático (NCA), no presentar información sobre todos los posibles futuros escenarios energéticos. Las noticias que vienen de Brasil no son alentadoras, ya que con la actual administración se ha incrementado la deforestación en la extensa área amazónica, ya que actualmente la deforestación se ha duplicado con respecto a los niveles de hace dos años. Además, el gobierno recortó no solo los fondos de Obama, que es en Brasil la principal agencia pública de protección ambiental, sino también sus facultades que fueron transferidas al Ministerio de Agricultura, dirigido por aliados de la explotación forestal. Hay algo en común entre Trump y Bolsonaro, ambos no prestan atención e incluso niegan la existencia de impactos negativos del cambio climático.

### **SIN UN SERIO COMPROMISO INTERNACIONAL NO SE REDUCIRAN LAS EMISIONES**

El escenario que enfrentamos nos dice que las soluciones no son fáciles, ya que se complican cuando se observa que las emisiones contaminantes tienen un alcance global, es decir sus efectos trascienden las fronteras nacionales de quienes la generan; por esta razón las políticas nacionales si son aisladas no están en condiciones de generar importantes resultados, si es que no están coordinadas por acciones multilaterales que regulen las emisiones a escala global. Según el FMI los precios vigentes en los mercados internacionales de los combustibles fósiles no tienen incorporado el impacto negativo de su utilización, se trata de una magnitud realmente significativa ya que llega a nada menos que 6,5 por ciento del PBI mundial. Los mayores subsidios ambientales se encuentran en China, seguido por Estados Unidos, la Unión Europea y la India. El impacto contaminante del carbón es tan alto que este combustible fósil representa nada menos que el 46 por ciento de la totalidad de estos subsidios implícitos, seguido por el petróleo con un 43 por ciento y gas con apenas 11 por ciento. Se estima que, si no existieran estos subsidios implícitos a la contaminación de fósiles, las emisiones anuales de CO<sub>2</sub> serían 28 por ciento inferiores a las actuales y las muertes por contaminación del aire serían 46 por ciento menores. La eliminación de estos subsidios permitiría cumplir los objetivos del Acuerdo Climático de París del año 2015. Preservar las condiciones de vida en nuestro planeta exige:

- (i) implementar a la brevedad un acuerdo internacional imponiendo tributos a las emisiones contaminantes.
- (ii) Este acuerdo internacional debe comprender a la mayor cantidad de naciones, particularmente las más contaminantes

- (iii) Desalentar a los “colados” (free-riders).
- (iv) Los tributos deben avanzar gradualmente hacia sus metas, a fin de estimular una transición ordenada en un proceso de cambio sustancial de la matriz energética, tanto por el lado de la producción como también de la eficiencia en su consumo.

Pero tengamos en cuenta que las restricciones políticas que enfrentan muchos gobiernos para gravar tributariamente las emisiones nos dicen que no será fácil reducir las emisiones por la vía fiscal, como se acaba de ver en las grandes protestas callejeras en París. Esto exigirá reducir las emisiones también por otros mecanismos que no dependan únicamente de los impuestos y precios de los combustibles fósiles, sino que también procuren disminuir las emisiones mediante nuevas normas regulatorias.

## **11) EL PELIGRO DE LAS EMISIONES CONTAMINANTES ES MUY REAL Y EFECTIVO. ¿ESTAMOS HACIENDO LO SUFICIENTE?**

Las evidencias climáticas son cada vez mayores en nuestro planeta. En los últimos años hemos tenido los años más calurosos desde que se llevan registros, fenómeno asociado al hecho que año a año aumentan las emisiones globalmente contaminantes. Por esta razón los científicos nos alertan expresando que enfrentamos el peligro de cruzar fronteras críticas que pondrían en riesgo las condiciones ambientales que hicieron posible el desarrollo de la humanidad en esta Tierra. En muchos países crece la preocupación por estas emisiones, no solamente por el fenómeno del calentamiento global, sino también por el impacto negativo de estas emisiones sobre la salud humana debido a la contaminación atmosférica. En los últimos años se han hecho muchas propuestas para reducir estas emisiones globalmente contaminantes como, por ejemplo, la declaración de los “economistas sobre los dividendos del carbono”. Esta declaración fue firmada por 3333 economistas norteamericanos, incluyendo a cuatro ex. -Presidentes de la Reserva Federal, 27 ganadores de Premios Nobel, y dos ex-Secretarios del Tesoro. Esta propuesta se centra en la implantación de un impuesto al CO<sub>2</sub> que aumenta gradualmente, comenzando por los 40 dólares por tonelada. Para evitar un aumento de la presión fiscal tributaria, se propone también un dividendo periódico que se devuelve igualitariamente a todos los habitantes, con liquidaciones trimestrales. La propuesta apunta a universalizar este tributo ambiental, que reconoce el costo de esta externalidad negativa, que aún no está incorporada al sistema de precios de las economías de mercado.

Estas soluciones tributarias son posibles pero no son fáciles, cuando se observa que las emisiones contaminantes tienen un alcance global, es decir sus efectos trascienden las fronteras nacionales de quienes la generan; por esta razón las políticas meramente nacionales no están en condiciones de generar importantes resultados positivos, si es que no están coordinadas por acciones multilaterales que regulen las emisiones a escala global. En este caso de las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros gases, no se han

concretado hasta ahora acuerdos efectivos. Se estima que, si no existieran los actuales subsidios implícitos a la contaminación de los fósiles, que no cubren el costo ambiental, las emisiones anuales de CO<sub>2</sub> serían 28 por ciento inferiores a las actuales y las muertes por contaminación del aire serían 46 por ciento menores. La eliminación de estos subsidios permitiría cumplir los objetivos del Acuerdo Climático de París del año 2015. Pero tengamos en cuenta que la realidad de las restricciones políticas que enfrentan muchos gobiernos para gravar tributariamente las emisiones, nos dice que no será fácil en muchos casos reducir las emisiones únicamente por la vía estrictamente fiscal, como se acaba de ver en las grandes protestas callejeras en París. Esto exigirá reducir las emisiones también por otros mecanismos que no dependan tanto de los impuestos y precios de los combustibles fósiles, sino que procuren disminuir las emisiones con la vigencia de normas técnicas de carácter regulatorio. Estas normas deberían abarcar áreas tan importantes como las edificaciones, las tecnologías de la industria automotriz, el desarrollo del transporte masivo urbano, y las normas vigentes en las industrias manufactureras.

## 12) EL ALERTA DE MAUNA LOA

Todos los días somos ampliamente informados sobre la cotización de los instrumentos financieros (bonos, acciones y divisas), también abunda la información diaria sobre los precios de cereales, petróleo, metales, minerales y muchos otros productos. Es razonable que esto ocurra porque se trata de información importante para el futuro global de las inversiones y el empleo. Existe otra información también diaria, mas importante para la vida del hombre en esta Tierra, que es elaborada por el Observatorio de Mauna Loa (Hawái), administrado por el gobierno de los Estados Unidos, a la cual se le presta menos atención. La primera cuantificación de la cantidad de CO<sub>2</sub> que rodea el planeta se realizó en este Observatorio hacia 1960, cuando se registraron 310 ppm (partes por millón), en mayo del año pasado esta misma medición en Mauna Loa ascendió a 411,2 ppm, mientras que ahora la medición del mes de mayo de este año registra nada menos que 414,7 ppm, es decir un aumento anual de 3,5 ppm. Al mismo tiempo, aumenta el consumo mundial de combustibles fósiles contaminantes; el año pasado aumento el consumo mundial de gas, carbón y petróleo. Por esta razón no nos debe sorprender que también hayan aumentado las emisiones de CO<sub>2</sub> con el mayor incremento en los últimos 7 años. No es casualidad que en los últimos años hemos tenido los años más calurosos desde que se llevan registros, como expresa la Organización Meteorológica Mundial.

¿Este aumento de la cantidad de CO<sub>2</sub> es importante o es un simple dato? Recordemos que los paneles científicos convocados por Naciones Unidas expresan que la barrera de contaminación que no debe ser cruzada es de 450 ppm, es decir apenas 35,7 ppm más que hoy. Esto significa que a este ritmo podríamos llegar a cruzar esta barrera crítica en no muchos años más que diez. Hay grandes diferencias entre las naciones cuando se presta atención a las emisiones por habitante, que están siempre vinculadas al

grado de desarrollo económico de cada país. Por esta razón es grave que una potencia mundial como los Estados Unidos, con un alto nivel de emisiones por habitante, tenga ahora un Presidente que niega el peligro de la contaminación ambiental y, además, se niegue a cumplir con los compromisos del Acuerdo de París (2015). Estuvo en lo cierto el Secretario General de Naciones Unidas cuando expuso que “somos la última generación que puede frenar el cambio climático”. Esto exige abatir sin demoras las emisiones causadas por los combustibles fósiles, esto requiere expandir las nuevas energías limpias y también mejorar la eficiencia en el consumo energético.

## **13) ES HORA DE ENFRENTAR EL CAMBIO CLIMATICO**

### **LAS EMISIONES GLOBALMENTE CONTAMINANTES VIENEN CRECIENDO DESDE LA REVOLUCION INDUSTRIAL**

Ya pasaron más de dos siglos desde la Revolución Industrial, cuyo avance impulso fuertemente el aumento en el consumo de carbón, petróleo y gas. Son varios los factores que impulsaron este considerable crecimiento del consumo de combustibles fósiles y de la contaminación por emisiones. Señalemos el acelerado incremento de la producción mundial de bienes y servicios, que en el siglo XX se multiplico nada menos que 19 veces. El aumento en la población mundial también es considerable, ya en la actualidad habitan nuestra Tierra casi 7000 millones más de seres humanos que a inicios de la Revolución Industrial, esta evolución demográfica esta además asociado con una rápida urbanización en todos los países. Por cada ser humano que habitaba la Tierra en los años de Nerón hay hoy nada menos que 31. Por estas razones, es no solo previsible, sino también preocupante la permanente aceleración en las emisiones contaminantes; entre los años 1751 y 1967, es decir en nada menos que 217 años se emitió la misma cantidad de gases contaminantes que en los últimos 11 años (2007-2018). En la actualidad apenas seis países (China, USA, India, Rusia, Japón y Alemania) representan nada menos que casi el 60 por ciento de las actuales emisiones anuales de gases contaminantes. Son notables las diferencias en la cantidad de emisiones por habitante entre las naciones por el diverso grado de desarrollo económico. Todos los estudios científicos nos alertan expresando que es necesario comenzar sin demoras la reducción global de estas emisiones, pero el sendero a recorrer no será fácil si tenemos en cuenta las grandes disparidades en lo que hace a las emisiones por habitantes de cada país, por ejemplo, un norteamericano contamina 150 veces más que un etíope, un canadiense 16 veces más que un guatemalteco y un australiano 32 veces más que un congolés.

### **LA MAS IMPORTANTE EXTERNALIDAD NEGATIVA QUE ENFRENTA TODA LA HUMANIDAD**

El cambio climático impulsado por el consumo de combustibles fósiles es la principal externalidad económica de alcance global que enfrentamos en este siglo XXI, la magnitud de esta externalidad económica no reflejada en el sistema de precios es tan considerable que está poniendo en evidencia las serias limitaciones asociadas con mercados nacionales incapaces de lograr una eficiente asignación de los recursos. Por esta razón no se registran importantes avances a escala planetaria para reducir las

emisiones de CO<sub>2</sub> y otros gases contaminantes. La Agencia Internacional de Energía alerta informando que la actual transición hacia una nueva realidad energética no tiene el ritmo requerido para abatir las emisiones globales. Las emisiones globales aumentaron 1,7 por ciento durante el año 2018. Es cierto que comenzaron a implementarse muchas iniciativas de carácter tecnológico, pero aun no tienen el ritmo requerido para reducir las emisiones. El cambio climático es una externalidad negativa con la característica de ser de carácter global, es decir su impacto negativo cruza las fronteras políticas entre todas las naciones, por esta razón la solución global podrá ser únicamente alcanzada con un acuerdo global entre las naciones. Según el actual ordenamiento jurídico internacional no existe ninguna posibilidad legal de exigir a ningún país que implemente políticas efectivas para reducir las emisiones. Estamos en presencia de una gran limitación a cualquier política mundial para preservar el planeta, ya que los beneficios propios de un país que reduce las emisiones son menores a los costos que debería afrontar para reducir sus propias emisiones, ya que la mayor parte de los beneficios son de alcance global impactando favorablemente sobre las condiciones de vida de todos los países. Sin la posibilidad de hacer efectivo los acuerdos internacionales para reducir las emisiones será prácticamente imposible evitar que las emisiones sigan creciendo como hasta ahora, impulsando aún más el aumento de la temperatura que se registra desde hace ya varias décadas.

### **EL CRECIENTE PAPEL DE LA POLÍTICA TRIBUTARIA**

El clima actual es ya muy dependiente de las actividades humanas que estimulan el consumo de combustibles fósiles. En los años de la Revolución Industrial la concentración de gases contaminantes era de 280 partes por millón (ppm), mientras que en la actualidad ha llegado a 415 ppm. Según sostiene el Premio Nobel William Nordhaus si no se adoptan políticas tributarias globalmente implementadas la acumulación de gases superaría los 700 ppm a fines de este siglo, originando un aumento en la temperatura entre 3 y 5 C°. Un serio problema es la tendencia natural de los países a convertirse en “free-riders”, apoyando la imposición de tributos a las emisiones por las naciones, captando así los beneficios globales de la preservación del clima, pero sin tener que aplicarlos eficazmente en su propio país, evitando así los mayores costos de producción que impactarían en su territorio. Estamos en presencia de un caso clásico del “dilema del prisionero”, en el cual cada país individualmente considerado tiene ventajas competitivas por no gravar las emisiones, si bien si todos cooperativamente cumplen con el abatimiento de las emisiones se maximiza la utilidad global del conjunto de naciones. Trump es un ejemplo de este comportamiento, ya que espera que los demás países hagan los esfuerzos requeridos para abatir las emisiones mientras su gobierno niega la existencia del cambio climático y por lo tanto actúa defendiendo lo que afirma “es el interés nacional de los Estados Unidos”, ignorando así cualquier compromiso internacional para abatir las emisiones. Por esta razón, si no se implementan nuevas políticas a escala internacional que apunten mediante serios y exigibles compromisos a abatir las emisiones seguiremos acumulando gases en nuestra atmósfera, fenómeno que aumenta la temperatura.

### **AUMENTAN LAS NACIONES QUE GRAVAN IMPOSITIVAMENTE LAS EMISIONES**

En las últimas décadas viene aumentando la cantidad de países que aplican tributos a los combustibles fósiles que impactan negativamente sobre el clima. En la actualidad

son más de 40 las naciones que han adoptado alguna forma de impuestos a las emisiones. En el Reino Unido cayó la utilización del carbón debido a la imposición de tributos en el año 2013. En los Estados Unidos ya hay 9 estados que requieren a empresas de generación eléctrica comprar permisos para utilizar combustibles fósiles. California tiene vigente un sistema de “cap-and-trade” que se aplica no solamente a generadores de energía eléctrica, sino también industrias, refinerías y otros contaminadores. En Canadá el gobierno de Trudeau impuso un impuesto federal al carbón, petróleo y gas que en la actualidad llega a 15 dólares por tonelada de CO<sub>2</sub>, apuntando a un valor de 38 dólares hacia el año 2022, gran parte de lo aportado al fisco por estos impuestos da lugar a la reducción de otros tributos. Señalemos que ya existían tributos al CO<sub>2</sub> en British Columbia (30 dólares por Tn de CO<sub>2</sub>), mientras que en Quebec existen los permisos y cuotas para emisiones. En China los tributos están afectando alrededor del 30 por ciento de las emisiones, existen planes para expandir los programas de “cap-and-trade” y también aumentar la cobertura de los tributos a las emisiones; este país es muy importante ya que es el primer contaminador mundial (28 por ciento de las emisiones mundiales). En Australia el impuesto es de apenas 10 dólares por tonelada de CO<sub>2</sub> y la cobertura es mínima, tengamos en cuenta que el Partido Liberal no apoya estos tributos impulsados por los laboristas. Los impuestos a las emisiones conjuntamente con las regulaciones cuantitativas que comenzaron a aplicarse en varios países ya cubren más del 20 por ciento de las emisiones globales. Los impuestos comenzaron a aplicarse a inicios de la pasada década del 90, mientras que las regulaciones cuantitativas, que comenzaron a aplicarse unos años después, han ganado en importancia, ya que cubren más emisiones y también más naciones. Ambas medidas han podido morigerar el aumento de las emisiones, por esta razón es conveniente prestar atención a estas experiencias apuntando a su aplicación generalizada por todas las naciones, teniendo en cuenta que las tasas impositivas deben ser ajustadas periódicamente porque los costos ambientales crecerán a medida que aumente la acumulación de CO<sub>2</sub> en nuestra atmósfera.

En los últimos años se han hecho muchas propuestas para morigerar las emisiones globalmente contaminantes, como, por ejemplo, la declaración de los “economistas sobre los dividendos del carbono”. Esta declaración fue firmada por 3333 economistas norteamericanos, incluyendo a cuatro ex-Presidentes de la Reserva Federal, 27 ganadores de Premios Nobel, y dos ex Secretarios del Tesoro. Esta propuesta se centra en la implantación de un impuesto al CO<sub>2</sub> que aumenta gradualmente, comenzando por los 40 dólares por tonelada. Para evitar un aumento de la presión fiscal tributaria, se propone también un dividendo periódico que se devuelve igualitariamente a todos los habitantes, con liquidaciones trimestrales. La propuesta apunta a universalizar este tributo ambiental. Joe Biden, aspirante demócrata a la presidencia de los Estados Unidos, ha presentado un programa que apunta a reducir hacia el 2050 totalmente las actuales emisiones, una de las medidas propuestas es la imposición a partir del año 2015 de gravámenes a las emisiones contaminantes.

## **LA RESPONSABILIDAD DE LOS INVERSORES**

Los grandes inversores que tienen en cuenta el peligro del cambio climático han formado una coalición de titulares de importantes fondos de inversión que ha recibido el nombre de Climate Action 100+. Estos inversores han ya exigido a Royal Dutch Shell

el cumplimiento de metas de reducción de emisiones, En el pasado mes de mayo los accionistas de BP votaron requerir de esta gran empresa de hidrocarburos, que explique qué medidas adoptara para contribuir al cumplimiento de los compromisos asumidos en la reunión de Naciones Unidas celebrada en París en el año 2015. Equinor, la empresa petrolera estatal de Noruega, ya decidió ofrecer esta información y además incrementar sus compromisos ambientales. También han actuado en los últimos años importantes fondos inversores de alcance global requiriendo, por ejemplo, explicaciones a empresas como ExxonMobil acerca del impacto de los impuestos a las emisiones. La Iglesia de Inglaterra ya ha expresado que dejara de invertir sus fondos en empresas energéticas, si es que estas empresas no actúan para reducir sus emisiones. En junio de este año Michael Bloomberg, expreso que dedicara 500 millones de dólares para ayudar a **reducir la dependencia de los combustibles fósiles y combatir el calentamiento global**. El dinero se utilizará para cerrar unas 250 centrales de carbón para el año 2030 y **"frenar la carrera por construir nuevas centrales eléctricas de gas"**, dijo el exalcalde de Nueva York (2002-2013) en un comunicado. **"Estamos en una carrera contrarreloj con el calentamiento global, y aún no hay ninguna esperanza de una acción federal fuerte "**, dijo Bloomberg, en referencia al mandato del presidente **Trump**.

#### **NO TODOS AYUDAN A CUIDAR LA TIERRA**

El actual gobierno de los Estados Unidos, que es el segundo contaminador global, no solo no piensa cumplir los compromisos adoptados en el Acuerdo de París (2015), sino que además viene eliminando diversas regulaciones de carácter administrativo que tenían como propósito abatir las emisiones. Según informa el New York Times, el gobierno de los Estados Unidos ha indicado a los científicos responsables de elaborar el próximo informe oficial sobre cambio climático (NCA), no presentar información sobre todos los posibles futuros escenarios energéticos. Las noticias que vienen de Brasil no son alentadoras, ya que con la actual administración se ha incrementado la deforestación en la extensa área amazónica, ya que actualmente la deforestación se ha duplicado con respecto a los niveles de hace dos años. Además, el gobierno recorto no solo los fondos de Obama, que es en Brasil la principal agencia pública de protección ambiental, sino también sus facultades que fueron transferidas al Ministerio de Agricultura, dirigido por aliados de la explotación forestal. Hay algo en común entre Trump y Bolsonaro, ambos no prestan atención e incluso niegan la existencia de impactos negativos del cambio climático.

#### **SIN UN SERIO COMPROMISO INTERNACIONAL NO SE REDUCIRAN LAS EMISIONES**

El escenario que enfrentamos nos dice que las soluciones no son fáciles, ya que se complican cuando se observa que las emisiones contaminantes tienen un alcance global, es decir sus efectos trascienden las fronteras nacionales de quienes la generan; por esta razón las políticas nacionales si son aisladas no están en condiciones de generar importantes resultados, si es que no están coordinadas por acciones multilaterales que regulen las emisiones a escala global. Según el FMI los precios vigentes en los mercados internacionales de los combustibles fósiles no tienen incorporado el impacto negativo de su utilización, se trata de una magnitud realmente significativa ya que llega a nada menos que 6,5 por ciento del PBI mundial. Los mayores subsidios ambientales se encuentran en China, seguido por Estados Unidos, la

Unión Europea y la India. El impacto contaminante del carbón es tan alto que este combustible fósil representa nada menos que el 46 por ciento de la totalidad de estos subsidios implícitos, seguido por el petróleo con un 43 por ciento y gas con apenas 11 por ciento. Se estima que, si no existieran estos subsidios implícitos a la contaminación de fósiles, las emisiones anuales de CO<sub>2</sub> serían 28 por ciento inferiores a las actuales y las muertes por contaminación del aire serían 46 por ciento menores. La eliminación de estos subsidios permitiría cumplir los objetivos del Acuerdo Climático de París del año 2015. Preservar las condiciones de vida en nuestro planeta exige:

- (i) implementar a la brevedad un acuerdo internacional imponiendo tributos a las emisiones contaminantes.
- (ii) Este acuerdo internacional debe comprender a la mayor cantidad de naciones, particularmente las más contaminantes
- (iii) Desalentar a los “colados” (free-riders).
- (iv) Los tributos deben avanzar gradualmente hacia sus metas, a fin de estimular una transición ordenada en un proceso de cambio sustancial de la matriz energética, tanto por el lado de la producción como también de la eficiencia en su consumo.

Pero tengamos en cuenta que las restricciones políticas que enfrentan muchos gobiernos para gravar tributariamente las emisiones nos dicen que no será fácil reducir las emisiones por la vía fiscal, como se acaba de ver en las grandes protestas callejeras en París. Esto exigirá reducir las emisiones también por otros mecanismos que no dependan únicamente de los impuestos y precios de los combustibles fósiles, sino que también procuren disminuir las emisiones mediante nuevas normas regulatorias.

## 14) TENEMOS POCO TIEMPO

Para impulsar el Acuerdo de París (2015) sobre el Cambio Climático, la ONU organizó el 23 de septiembre la Cumbre Climática. Dos meses después, casi 200 naciones también convocadas por la ONU se reunirán en Chile en la cumbre ambiental COP-25, o sea que ya pasaron 24 reuniones desde la COP-1 (1995) sin resultados ya que las emisiones desde entonces aumentaron 55 por ciento. Son numerosas las advertencias científicas que alertan sobre los riesgos que implica el aumento en las emisiones y en la temperatura. Estos riesgos se traducen en crecientes desastres ambientales como incendios, sequías, tormentas e inundaciones. La temperatura en julio fue la más alta desde que se llevan registros. Las emisiones acumuladas de gases son 48 por ciento mayores a las vigentes al inicio de la Revolución Industrial; en los últimos 11 años emitimos la misma cantidad de gases que en los 217 anteriores. Si no se implementan políticas a escala internacional con exigibles compromisos de abatir las emisiones seguiremos acumulando gases, aumentando la temperatura y acelerando los daños ambientales.

Los estudios científicos nos alertan expresando que es necesario la reducción de las emisiones para cuidar nuestra Casa Común, pero el sendero a recorrer no será fácil si tenemos en cuenta las disparidades en las emisiones por habitantes, por ejemplo, un norteamericano contamina 150 veces más que un etíope, un canadiense 16 veces más

que un guatemalteco y un australiano 32 veces más que un congolés. Apenas seis países (China, USA, India, Rusia, Japón y Alemania) originan casi el 70 por ciento de las emisiones anuales. El cambio climático impulsado por el consumo de combustibles y la deforestación es la gran amenaza global en este siglo. La Agencia Internacional de Energía alerta informando que la transición hacia una nueva realidad energética no tiene el ritmo requerido para abatir las emisiones, que aumentaron 1,7 por ciento en el 2018. Es cierto que comenzaron a implementarse eficaces iniciativas tecnológicas, pero aún no tienen el ritmo requerido para reducir las emisiones.

El cambio climático es global, es decir su impacto negativo cruza las fronteras entre las naciones, por esto la solución podrá ser únicamente alcanzada con un acuerdo global. En el actual ordenamiento jurídico internacional no existe posibilidad de exigir a ningún país que implemente políticas para reducir las emisiones. Sin la posibilidad de hacer cumplir los acuerdos internacionales será improbable evitar que las emisiones sigan creciendo como hasta ahora, impulsando el aumento de la temperatura que se registra desde hace ya varias décadas. Enfrentamos un problema global que exige una solución global, que no se solucionara por el mero agotamiento de las reservas de fósiles. Nunca hubo en el planeta tanto petróleo y gas como hoy, las reservas petroleras en 1980 apenas cubrían 30 años de consumo, mientras que hoy cubren 50 años. Las reservas de gas cubren 51 años y las de carbón 130.

Viene aumentando la cantidad de países que aplican tributos a los combustibles fósiles contaminantes. Ya son más de 40 las naciones que han adoptado alguna forma de impuestos a las emisiones que, conjuntamente con regulaciones que comenzaron a aplicarse ya cubren más del 20 por ciento de las emisiones globales. Ambas medidas han podido morigerar el aumento de las emisiones, por esto es conveniente prestar atención a estas experiencias apuntando a su aplicación generalizada. Recientemente se han hecho propuestas para reducir las emisiones, como la declaración de los “economistas sobre los dividendos del carbono”. Esta declaración fue firmada por 3333 economistas norteamericanos, incluyendo a cuatro ex.-Presidentes de la Reserva Federal, 27 ganadores de Premios Nobel, y dos ex Secretarios del Tesoro. Esta propuesta se centra en la implantación de un impuesto al CO<sub>2</sub>, pero para evitar un aumento de la presión tributaria, se propone también un dividendo periódico que se devuelve igualitariamente a los habitantes, con liquidaciones trimestrales. La propuesta apunta a universalizar este tributo ambiental.

Estados Unidos, que es el segundo contaminador global, no solo no piensa cumplir los compromisos del Acuerdo de París (2015), sino que viene eliminando regulaciones que tenían como propósito abatir las emisiones. Las noticias de Brasil no son alentadoras, ya que con la actual administración se ha incrementado la deforestación en la extensa área amazónica, Hay algo en común entre Trump y Bolsonaro, ambos no prestan atención e incluso niegan la existencia de impactos negativos del cambio climático. El problema será cada vez más difícil de solucionar a medida que pase el tiempo, por la mayor acumulación de los gases, esto implicaría que nuestros hijos serian quienes deberán afrontar esta herencia negativa. Es alentador reconocer que es posible “más crecimiento con menos emisiones”, ya que el talento humano está tecnológicamente en condiciones de asegurar un futuro crecimiento económico con menos emisiones, teniendo en cuenta los avances de nuevas energías “limpias” y la conservación y

eficiencia en el consumo de energía. Esperemos que estas nuevas reuniones de la ONU sirvan para eso, ya que tenemos poco tiempo.

## **15) ES GRAVE LO QUE ESTA OCURRIENDO EN EL PLANETA**

La Organización Mundial Meteorológica (OMM) ha venido alertando sobre los eventos que están asolando la Tierra en este año, informando que 2018 fue uno de los cuatro años más cálidos de los que se tienen datos; también alerto sobre los récords de temperatura de la ola de calor europea; informando además que julio del 2019 fue el mes más cálido registrado en el planeta Este aumento en la temperatura está ocurriendo al mismo tiempo que hechos preocupantes en todo el mundo, como grandes incendios en el Amazonas, Siberia, Europa y África. Así se liberaron cientos de megatoneladas de gases que impulsan el calentamiento global. La sequía ha sido importante en estos incendios, pero además fueron importantes las quemadas de tierras. El Amazonas es la selva tropical más grande del mundo, abarca cuatro países y alberga millones de plantas y animales. Por eso se la denomina el “pulmón del mundo”. Los bosques son importantes ya que absorben millones de toneladas de emisiones de carbono. Los incendios emiten dióxido de carbono y la deforestación conduce a una menor absorción de CO<sub>2</sub> de la atmósfera lo que aumenta el cambio climático. Un informe del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (ONU) destacó “la importancia de garantizar la disminución de la deforestación”.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) presentó este año el documento: “Perspectivas del Medio Ambiente Mundial” expresando “el estado general del medio ambiente ha seguido deteriorándose en todo el mundo... es necesario adoptar medidas a una escala sin precedentes para detener y revertir esta situación y proteger así la salud humana y ambiental.” Las tormentas, incendios, inundaciones y sequías causan enormes daños a las personas y un significativo costo económico global. Según el Banco Mundial, el 70 por ciento de las grandes ciudades europeas serán afectadas por el aumento del nivel del mar. Habrá grandes daños en ciudades de Estados Unidos (Baltimore, Charleston, Miami, Nueva Orleans y Nueva York). Las emisiones contaminantes, a pesar del Acuerdo de París (2015), no están disminuyendo, sino que han crecido en el planeta el año pasado. Estados Unidos, segundo contaminador mundial aumentó sus emisiones un 3,1 por ciento, seguido por China, líder mundial en contaminación, con un aumento del 2,5 por ciento. Destaquemos que la UE, por el contrario, redujo sus emisiones energéticas 1,3 por ciento. Naciones Unidas informa que el actual nivel de CO<sub>2</sub> en la atmósfera es el más alto en la historia, ya que habría que retroceder entre 3 y 5 millones de años para encontrar concentraciones similares, pero entonces el nivel del mar estaba entre 10 y 20 metros por encima del actual.

Ahora todos estamos peor de lo que estábamos durante la reunión de París (2015), por eso se requieren compromisos ambientales más responsables frente a las futuras

generaciones. Esperemos que la reunión de todas las naciones, convocada para la semana próxima por Naciones Unidas para considerar la grave amenaza climática, sirva para este propósito. Se están convocando a todas las naciones para que acudan a Nueva York el 23 de este mes con planes concretos y realistas que permitan reducir las actuales emisiones de gases de efecto invernadero un 45 por ciento en los próximos diez años y las eliminen totalmente para el 2050. No hay tiempo para perder ya que ahora estamos peor de lo que estábamos durante la reunión de París. Tener presente que nosotros hemos recibido la Tierra en préstamo por las futuras generaciones y queda poco tiempo para cuidar la Casa Común, como alertaba el Papa Francisco en su encíclica Laudato Si. difundida hace ya cuatro años.

## **16) CRECEN LAS EMISIONES CONTAMINANTES Y TAMBIEN LOS DESASTRES CLIMATICOS**

Naciones Unidas ha convocado este mes a todas las naciones para considerar la amenaza climática, reconociendo que ahora estamos peor de lo que estábamos durante la reunión de París del 2015. El deterioro climático en todo el planeta se viene agravando año a año, impulsado por crecientes emisiones contaminantes; para tener una idea de la gravedad de estas emisiones basta decir que hoy son más del doble que las del año 1971. El consumo creciente de combustibles fósiles ha venido jugando un papel preponderante en el incremento de este tipo de emisiones, que antes de la Revolución Industrial eran casi nulas. La Organización Mundial Meteorológica ha venido alertando sobre los eventos que están asolando la Tierra en este año, informando que 2019 ya apunta a ser el mes más cálido registrado en el planeta Este aumento en la temperatura está ocurriendo al mismo tiempo que hechos preocupantes en todo el mundo, como los grandes incendios en el Amazonas, Siberia, Europa y África. Así se liberaron cientos de megatoneladas de gases que impulsan el calentamiento global. La sequía ha sido importante en estos incendios, pero además fueron importantes las quemadas de tierras. El Amazonas es la selva tropical más grande del mundo, abarca cuatro países y alberga millones de plantas y animales. Por eso se la denomina el “pulmón del mundo”. Los bosques son importantes ya que absorben millones de toneladas de emisiones de carbono. Los incendios emiten dióxido de carbono y la deforestación conduce a una menor absorción de CO<sub>2</sub> de la atmósfera lo que aumenta el cambio climático. Un informe del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (ONU) destacó “la importancia de garantizar la disminución de la deforestación”.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) presentó este año el documento: “Perspectivas del Medio Ambiente Mundial” expresando “el estado general del medio ambiente ha seguido deteriorándose en todo el mundo... es necesario adoptar medidas a una escala sin precedentes para detener y revertir esta situación y proteger así la salud humana y ambiental.” Las tormentas, incendios, inundaciones y sequías causan daños a las personas y un significativo costo económico global. Según el Banco Mundial, el 70 por ciento de las grandes ciudades europeas serán afectadas por el aumento del nivel del mar. Habrá grandes daños en ciudades de

Estados Unidos (Baltimore, Charleston, Miami, Nueva Orleans y Nueva York). Es preocupante no solo que crezcan las emisiones contaminantes, sino que no haya una firme expresión política de los países que padecerán importantes daños en el futuro, parece que muchos anduviéramos distraídos respecto a esta amenaza real y la creciente cantidad de desastres ambientales. Año a año crecen las emisiones y así también aumenta la temperatura en todo el planeta. Por eso no debe sorprender las recientes grandes tormentas, incendios, inundaciones y sequías, que significan enormes daños a las personas y un importante costo económico. La urbanización de la población mundial viene creciendo hecho que aumenta la vulnerabilidad, por ejemplo, el aumento en el nivel del mar, fenómeno que ya viene ocurriendo y se prevé se acelerara en las próximas décadas. Se estima que 2 de cada 3 habitantes del planeta vivirán en ciudades a mediados de este siglo. Esto implicara que alrededor de 800 millones de personas vivirán en casi 600 ciudades costeras, que serán afectadas por el previsto aumento de medio metro. En Asia se concentrará 80 por ciento de la población mundial afectada por futuras inundaciones, por su parte según el Banco Mundial nada menos que 70 por ciento de las grandes ciudades europeas serán afectadas por el aumento del nivel del mar. Los daños también serán importantes en ciudades africanas como Casablanca, Dakar, Lagos, Argel y Túnez. Los daños en Estados Unidos serán significativos en ciudades como Baltimore, Charleston, Miami, Nueva Orleans y Nueva York.

Las reuniones internacionales convocadas por Naciones Unidas para cuidar el planeta fueron iniciadas en 1995 con la denominada COP-1 realizada en Berlín, a fines de este año tendremos la reunión COP-25 en Santiago de Chile. Hace ya 24 años que Naciones Unidas viene convocando a casi 200 naciones, pero año a año sigue el aumento en las emisiones contaminantes de origen energético, que en el 2018 fue de 1,7 por ciento, destaquemos que se trata del mayor incremento desde el 2013. Estas emisiones aumentaron en Estados Unidos 3,1 y en China 2,5 por ciento; en la actualidad China es el principal contaminador (28 por ciento de las emisiones mundiales), seguido por los Estados Unidos cuyas emisiones representan el 16 por ciento. Pero atención a esta desigualdad: un norteamericano contamina 2,4 veces más que un chino. Lamentablemente cuando el Partido Republicano triunfa en las elecciones del año 2016 y es electo Trump, Estados Unidos segundo contaminador mundial deja de ser parte de la solución para convertirse en parte del retroceso ambiental, abandonando los compromisos de reducción de emisiones asumidos en el Acuerdo de Paris. Este retroceso fue acentuado por el diseño de nuevas regulaciones que contribuyeron a debilitar la expansión de las energías limpias y la conservación energética.

El mundo debería acelerar el abandono de los combustibles fósiles, ya que el tiempo perdido al no cambiar de rumbo energético es irrecuperable, porque no estamos únicamente en presencia de un alto y creciente flujo de emisiones anuales de CO<sub>2</sub>, que bien podrá ser corregido en el futuro, sino también de un alto stock de gases contaminantes que no se disipan, y permanecerán rodeando nuestra Casa Común. Por esta razón nos alertó el Papa Francisco, cuando expreso, que “el clima es un bien común, de todos y para todos”. La agenda ambiental global debe ser encarada con más compromisos de todas las naciones. El límite crítico que no debe ser cruzado si es que no queremos dar lugar a significativos daños, es de apenas 450 ppm. Por esto es

preocupante que el Observatorio de Mauna Loa nos diga que ya tenemos 414 ppm de CO<sub>2</sub> rodeando nuestra Tierra., es decir 30 por ciento más que cuando comenzó este registro en 1959.

Queda poco tiempo para reducir las emisiones contaminantes, las evidencias científicas indican que estas emisiones están contribuyendo al aumento de la temperatura. Estas emisiones son generadas por el consumo de combustibles fósiles más algunas prácticas agropecuarias y la deforestación. No es sorpresa que estos fenómenos están ocurriendo, basta señalar que durante el siglo XX el PBI mundial se multiplicó 19 veces., contribuyendo así al incremento en la utilización de energías fósiles generadoras de emisiones contaminantes. Esta amenaza ambiental de carácter global no se solucionará por el mero agotamiento de las reservas. Nunca hubo en el planeta tanto petróleo y gas como hoy. El último informe del IPCC (Grupo de Científicos convocados por Naciones Unidas por el Cambio Climático) señala que para limitar el calentamiento global a 1.5°C se necesitarían transiciones “rápidas y de gran alcance” en la tierra, la energía, la industria, los edificios, el transporte y las ciudades. Según el IPCC preservar nuestro clima requiere que las emisiones netas globales de CO<sub>2</sub> disminuyan en 2030 alrededor de 45 por ciento respecto de los niveles del 2010. Esto significa que se necesitaría compensar cualquier emisión excedente por medio de la remoción del CO<sub>2</sub> de la atmósfera con nuevas técnicas que absorban CO<sub>2</sub> de la atmósfera, pero lamentablemente la efectividad de estas técnicas aún no está probada a gran escala. Es grave que la Agencia Internacional de Energía advierta que dentro de 20 años estaríamos emitiendo más y no menos gases contaminantes que hoy y, que al actual ritmo de aumento en las emisiones cruzaríamos la barrera crítica de 450 ppm dentro de dos décadas.

Naciones Unidas nos advierte que el actual nivel de CO<sub>2</sub> en la atmósfera es el más alto en la historia, ya que habría que retroceder entre 3 y 5 millones de años para encontrar concentraciones similares, pero entonces el nivel del mar estaba entre 10 y 20 metros por encima del actual. Ahora todos estamos peor de lo que estábamos durante la reunión de París (2015), por eso se requieren nuevos compromisos ambientales más responsables frente a las futuras generaciones. Esperemos que la reunión de todas las naciones, convocada este mes por Naciones Unidas para considerar la grave amenaza climática, sirva para este propósito. Hay que actuar ya sin las demoras que hemos tenido en los últimos años, con acuerdos efectivos entre todas las naciones, que deberán asumir la responsabilidad común pero diferenciada, teniendo en cuenta los grandes desniveles en las emisiones por habitante (un norteamericano contamina 150 veces más que un etíope y un canadiense 16 veces más que un guatemalteco y un australiano 32 veces más que un congoleño). Estamos en presencia de un problema global que exige no solo una solución global sino también una efectiva autoridad mundial. Preservar la Tierra requiere disminuir significativamente el consumo de energía por unidad de PBI para poder así disminuir el consumo de fósiles contaminantes a pesar del previsto aumento de la producción mundial de bienes y de la población. Es hora que nuestra generación asuma su responsabilidad, ya que somos la última que podrá evitar a tiempo el calentamiento global. La buena noticia es que los avances científicos y tecnológicos aún pueden facilitar esta tarea.

## 17) VENGAN CON COMPROMISOS CONCRETOS, NO CON DISCURSOS ADORNADOS

Cuando Guterrez, Secretario General de la ONU, convocó a los jefes de Estado para considerar los problemas climáticos globales, fue claro al expresar: “Mi mensaje es simple, vengan con compromisos concretos, no con discursos adornados, **la gente quiere soluciones**”. El mundo está acostumbrado a ver en la Asamblea General a países leyendo discursos uno tras otro, por esto se aspiraba a que la reunión realizada en septiembre, no se agotara en palabras sin compromisos. Así se dispuso que “Solamente aquellos países que propongan las acciones más significativas y ambiciosas tendrán un lugar en el podio el día de la Cumbre sobre la Acción Climática”, aspirando a que los discursos se conviertan en planes concretos. La ONU aspiraba a que los países presentaran iniciativas que consideraran cuatro cuestiones (i) Acelerar la transición del energías fósiles a las limpias y eliminar la polución que afecta la salud humana (ii) Proteger la naturaleza y luchar contra el cambio climático. (iii) Crear alternativas limpias para transitar hacia la economía verde en sectores clave. (iv) Cuidar y ayudar a las comunidades que ya están siendo afectadas por el cambio climático.

Estas reuniones para proteger a la Tierra ya habían comenzado hace 24 años, a pesar de lo cual la proporción de la energía mundial que proviene de los combustibles contaminantes (**carbón, petróleo y gas**) aun supera el 80 ciento, por eso las emisiones continúan aumentando. Queda poco tiempo para actuar, ya que al actual ritmo de crecimiento de las emisiones en apenas 15 años habríamos cruzado la crítica barrera de los 450 ppm, acelerando de una manera riesgosa el aumento de la temperatura global. Hace cuatro años, la reunión de París acordó combatir el cambio climático, pero este Acuerdo **no es jurídicamente vinculante**, no dice a los países cómo deben reducir sus emisiones ni cómo deben desarrollar la capacidad y adaptación al cambio climático. Deberemos avanzar con incentivos financieros y nuevas políticas fiscales que sirvan para promover actividades que reduzcan las emisiones. Las propuestas realizadas en París eran insuficientes para preservar el planeta; por esta razón era urgente que los países mejoraran, en esta nueva reunión, sus propuestas definiendo metas más ambiciosas.

Es alentador observar que estén avanzando las energías renovables, con inversiones que ya superan a la de los fósiles. Pero pese a estos avances, no estamos actuando con la rapidez requerida para frenar el aumento tanto de las emisiones globales como de la temperatura. Necesitamos una firme voluntad política, ya que si continuamos como hasta ahora los efectos serán graves y provocarán un aumento de la temperatura global de 3 grados centígrados, o incluso superior, durante este siglo. Poseemos las herramientas necesarias para enfrentarnos al cambio climático, pero tenemos que usarlas. Urge pasar de inversiones contaminantes a una economía verde, no hay tiempo para perder por eso hay que actuar sin demoras, ya que cuanto más tiempo tardemos, mayor será el daño global. Por esta razón Guterrez había expresado “Confío en que durante este cónclave de jefes de Estado se anuncien planes para **reducir un**

**45% las emisiones de efecto invernadero** durante la próxima década y alcanzar la neutralidad de esas emisiones de carbono para 2050”.

A fin de lograr las emisiones netas iguales a cero que se necesitan para estabilizar el clima, es preciso intensificar el uso de fuentes de energía exentas de carbono y reducir la utilización de combustibles fósiles. Ahora no se prevé que las emisiones mundiales alcancen su punto máximo antes de 2030, ni mucho menos en 2020, y si se mantienen las políticas vigentes no será posible evitar superar la meta de 1,5 °C. Si no se reducen sin demoras las emisiones, el objetivo de mantener el incremento de la temperatura por debajo de los 2°C resultara inalcanzable. Los graves daños climáticos ya se están manifestando más pronto de lo que las evaluaciones indicaban hace 10 años. Solo mediante la aplicación de medidas inmediatas, que abarquen una descarbonización profunda complementada con la protección de la biodiversidad, y los esfuerzos tendientes a absorber el CO<sub>2</sub> de la atmósfera, será posible cumplir el Acuerdo de París. Esta reunión realizada en Nueva York apuntaba a que los países asumieran sus responsabilidades, reconociendo **que** la transición de fósiles a energías limpias es compleja y construir nuevas economías verdes es un proceso que lleva tiempo. Las Naciones Unidas harán un seguimiento de las propuestas de las naciones, con el informe que presentará en Chile en diciembre, cuando se reunirán 193 naciones, de las cuales apenas doce representan  $\frac{3}{4}$  de las emisiones energéticas, siendo clave un acuerdo entre China y USA que son los grandes contaminadores mundiales, por eso es grave la negativa actitud de Trump.

Han sido 77 los países que se comprometieron a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a cero para 2050. Los países más pequeños, incluidas las islas de países menos industrializados, fueron los que hicieron las mayores promesas, a pesar de que han contribuido mucho menos al problema. Los grandes países emisores brillaron por su ausencia en Nueva York, por eso estuvo en lo cierto el Papa Francisco al afirmar que los compromisos para hacer frente a la crisis climática "todavía son muy flojos".

## **18) EL CAMBIO CLIMATICO ES UNA AMENAZA GLOBAL QUE REQUIERE UNA SOLUCION TRIBUTARIA GLOBAL**

Es un importante llamado de atención observar que las emisiones contaminantes, a pesar del Acuerdo de París (2015), no están disminuyendo, sino que siguen creciendo en el planeta. China, país mundialmente líder en emisiones registro el año pasado un aumento del 2,5 por ciento, mientras que, en Estados Unidos, segundo país contaminador, estas emisiones aumentaron el 3,1 por ciento. El aumento en las emisiones globales llegó al 1,7 por ciento. Naciones Unidas informa que el actual nivel de CO<sub>2</sub> en la atmósfera es el más alto en la historia, ya que habría que retroceder entre 3 y 5 millones de años para encontrar concentraciones similares, pero entonces el nivel del mar estaba entre 10 y 20 metros por encima del actual. Ahora todos estamos peor de lo que estábamos durante la reunión de París (2015), por eso se requieren compromisos ambientales más responsables frente a las futuras

generaciones. Es necesario prestar la atención a la Organización Mundial Meteorológica (OMM), que ha venido alertando sobre los eventos que están asolando la Tierra en este año, informando que 2018 fue uno de los cuatro años más cálidos de los que se tienen datos; también alerto sobre los récords de temperatura, informando además que en este año las temperaturas ya son las más altas registradas. Este acelerado cambio climático en nuestra Tierra está asociado al aumento de la producción de bienes y servicios a escala global, conjuntamente con el continuo aumento de la población mundial, factores que impulsaron el gran aumento en el consumo de combustibles fósiles requeridos por la creciente producción industrial, la agropecuaria, los servicios, el transporte, y la generación eléctrica. La tendencia hacia una creciente emisión de gases contaminantes es una característica de la globalización económica nacida a fines del siglo XX, pero con la vigencia de mercados de bienes y servicios incapaces de incorporar los costos ambientales, lo cual significa que eliminar estas emisiones contaminantes exigirá la vigencia de nuevos mercados de bienes y servicios donde los precios cubran todos los costos de producción, incluidos esta externalidad negativa cuya magnitud crece año a año. La actual economía de mercado ha aportado muy poco al cuidado de la Tierra, ya que las emisiones acumuladas alrededor del planeta desde fines del siglo pasado ya son la mitad de la acumulación que ocurrió desde la Revolución Industrial. Esta realidad requiere una reforma sustancial si es que nos interesa preservar la Casa Común para las próximas generaciones, por esta razón el cambio climático no debe ser únicamente la preocupación de los ministros del Ambiente, ya que se trata de un tema de una importancia tal que debe convocar la atención y responsabilidad de todo el gobiernos de todos los países.

El calentamiento del planeta es ya una creciente amenaza, mientras que las propuestas y los compromisos concretados hasta ahora no han sido suficientes. Todo indica que mientras más tardemos en actuar, mayores serán los daños, incluso de vidas humanas. Esto hace necesario aplicar nuevas medidas fiscales destinadas a frenar el cambio climático, mediante el diseño de un nuevo régimen impositivo y de subsidios fiscales que disminuyan las emisiones causadas por los combustibles fósiles contaminantes. Esto implicara la aplicación a escala universal de impuestos que desalienten las emisiones, para poder promover la reducción en la producción de contaminantes, estos impuestos podrán proveer los recursos fiscales requeridos para que aumente aceleradamente la expansión de las energías limpias y al mismo tiempo se apliquen nuevas tecnologías que sean energéticamente eficientes, es decir que sean capaces de disminuir el consumo de energía por unidad de producto. Pero estos nuevos impuestos globales sobre las emisiones podrán ser aplicados únicamente si tienen el firme apoyo de la opinión pública, por esta razón será importante acompañar estas nuevas cargas tributarias con la reducción o eliminación de algunos impuestos vigentes, por ejemplo, aquellos que son ineficientes o socialmente regresivos.

El mundo está buscando formas de fomentar un tipo de inversión y crecimiento ambientalmente sostenible, requiriendo nuevas inversiones en energía limpia, para frenar el cambio climático. La transición a la energía limpia puede parecer una tarea

abrumadora, por eso las autoridades deben necesariamente intervenir para frenar el preocupante deterioro climático. La implantación de gravámenes tributarios a las emisiones contaminantes es un mecanismo eficaz para propiciar la expansión y desarrollo de futuras inversiones en nuevas tecnologías capaces de eliminarlas. Pero no alcanza con que solamente algunos países sean los que adoptan estos gravámenes, ya que diferencias en estos gravámenes estimularían nuevas localizaciones geográficas para esquivar estas nuevas presiones tributarias. Desde ya que no todos los países son equivalentes en el mapa mundial de las emisiones, ya que apenas siete representan nada menos que casi el 70 por ciento de las emisiones mundiales, siendo el orden el siguiente: China 27,8, USA 15,2, UE 10,3, India 7,3, Rusia 4,6 y Japón 3,4 %. Esto significa que sería posible iniciar una política de disminución de estas emisiones si es que hay un acuerdo fundacional entre estos siete actores más importantes en el escenario internacional, este acuerdo parcial pero muy importante por la magnitud de las emisiones involucradas sería un paso positivo hacia un nuevo escenario global. Lamentablemente, Estados Unidos que es el segundo contaminador mundial solamente superado por China, se ha convertido en un actor negativo en este proceso, con un Presidente que no presta ninguna atención a la creciente gravedad climática en el planeta.

La preocupación por el cambio climático en el escenario internacional viene creciendo en los últimos tiempos, ya que la demanda de las sociedades viene presionando a muchas autoridades. Este proceso llevó a muchos gobiernos a plantear nuevas políticas ambientales que apuntan al objetivo de “emisiones netas” iguales a cero en los países involucrados. Estas propuestas que se están considerando apuntan a un eventual balance futuro entre las emisiones nacionalmente generadas y la captación de gases existentes en la atmósfera, para lo cual se están estimulando investigaciones para evaluar la posibilidad de desarrollar en el futuro las tecnologías aptas para esta potencialmente posible captación. El problema es que estas metas propuestas de “emisiones netas” nulas se refieren únicamente a las emisiones generadas por la producción de bienes y servicios del propio país, pero no toman en cuenta las emisiones generadas por el consumo propio de bienes y servicios importados desde otras naciones. Es cierto que a nivel global no hay distinciones entre las emisiones generadas por la producción global y el consumo global de bienes y servicios, pero esta equivalencia no existe a nivel de los países. Es importante tener presente que en la actualidad existe una gran diferencia en los países desarrollados entre los gases emitidos por la propia producción y los gases contenidos en el consumo total, que incluyen las importaciones. Esta diferencia es particularmente significativa en aquellos países desarrollados que producen muchos servicios mientras que una importante fracción de los bienes consumidos están provistos por las importaciones. Por ejemplo, en el Reino Unido las emisiones asociadas con el consumo eran 40 por ciento mayores a las vinculadas con la producción. Mientras en la Unión Europea esta diferencia llega al 19 por ciento, esto es muy importante ya que la cuarta parte de las emisiones globales contaminantes corresponden a bienes y servicios internacionalmente comercializados. La globalización está impulsando las transacciones comerciales entre

las naciones, esto significa que estas diferencias seguirán aumentando en los próximos años, hecho que habrá que tener presente en las negociaciones internacionales, ya que el objetivo debe ser reducir las emisiones totales.

La tarea que deberá enfrentar sin demoras la humanidad es considerable y no queda ya tiempo para demorar las acciones requeridas para reducir las emisiones, ya que la magnitud de los daños originados por el cambio climático crece año a año, de manera tal que el futuro dependerá crucialmente de lo que comencemos a hacer ya ahora sin demoras. Tener presente que nosotros hemos recibido la Tierra en préstamo por las futuras generaciones y queda poco tiempo para cuidar la Casa Común, como alertaba el Papa Francisco en su encíclica *Laudato Si.* difundida hace ya cuatro años. En las próximas semanas se reunirán en Santiago de Chile más de 190 naciones, convocadas por Naciones Unidas, para considerar las propuestas que apunten a disminuir las emisiones, de acuerdo a lo previsto en el Acuerdo de París (2015)- Esperemos que las naciones acudan a esta reunión climática universal con propuestas concretas y no solamente con discursos.

## **19) YA ES HORA DE ENFRENTAR EL CAMBIO CLIMATICO**

Estamos en presencia de una tendencia creciente de desastres ambientales como incendios, sequías, tormentas e inundaciones, esta tendencia esta globalizada ya que viene afectando a todos los países. Las evidencias científicas indican que estos desastres están vinculados al hecho que las emisiones contaminantes, generadas por los combustibles fósiles y la deforestación, crecen sin pausa; baste decir que en los últimos 11 años de este siglo hemos emitido la misma cantidad de gases que en los 217 posteriores a la Revolución Industrial. Es preocupante no solo que crezcan las emisiones contaminantes, sino que no haya una firme expresión política de los países que padecerán importantes daños en el futuro, parece que muchos anduviéramos distraídos respecto a esta amenaza real y la creciente cantidad de desastres ambientales. Año a año crecen las emisiones y así también aumenta la temperatura en todo el planeta y los daños ambientales., que significan grandes daños a las personas y un importante costo económico. El calentamiento global es ya un preocupante hecho del presente y que afecta la geografía y las poblaciones, desde ya que Argentina no está fuera de este riesgoso escenario.

La urbanización de la población mundial viene creciendo hecho que aumenta la vulnerabilidad, por ejemplo, el aumento en el nivel del mar, fenómeno que ya viene ocurriendo y se prevé se acelerara en las próximas décadas. Se estima que 2 de cada 3 habitantes del planeta vivirán en ciudades a mediados de este siglo. Esto implicara que alrededor de 800 millones de personas vivirán en casi 600 ciudades costeras, que serán afectadas por el previsto aumento del mar de medio metro.

No podemos seguir mirando para otro lado y no asumir la realidad, ya que si no se implementan políticas a escala internacional con exigibles compromisos de abatir las emisiones seguiremos acumulando gases, aumentando la temperatura y acelerando los daños ambientales. La temperatura en julio de este año fue la más alta desde que

se llevan registros. El cambio climático es global, es decir su impacto negativo cruza las fronteras entre las naciones, por esto la solución podrá ser únicamente alcanzada con un acuerdo global. En el actual ordenamiento jurídico internacional no existe posibilidad de exigir a ningún país que implemente políticas para reducir las emisiones. Sin la posibilidad de hacer cumplir los acuerdos internacionales será muy difícil evitar que las emisiones sigan creciendo como hasta ahora, impulsando el aumento de la temperatura que se registra desde hace ya varias décadas. Enfrentamos un problema global que exige una solución global, que no se solucionara por el mero agotamiento de las reservas de fósiles. Nunca hubo en el planeta tanto carbón, petróleo y gas como hoy,

El sendero a recorrer no será fácil si tenemos en cuenta las disparidades en las emisiones por habitantes, por ejemplo, un norteamericano contamina 150 veces más que un etíope, un canadiense 16 veces más que un guatemalteco y un australiano 32 veces más que un congolés. Apenas seis actores (China, Estados Unidos, India, Rusia, Japón y la UE) originan casi el 70 por ciento de las emisiones anuales. Es lamentable que Estados Unidos, segundo contaminador mundial, ahora rechaza el Acuerdo de París (2015). El problema será cada vez más difícil de solucionar a medida que pase el tiempo, por la mayor acumulación de los gases, esto implicaría que nuestros hijos serían quienes deberán afrontar esta herencia negativa. Aún estamos a tiempo para comenzar un proceso global de reducción de las emisiones, ya que es posible desde el punto de vista tecnológico desarrollar fuentes de generación energética no-contaminantes, pero con esto solo no alcanza, por eso es necesario además reducir el consumo de energía por unidad de PBI.

El crecimiento económico es esencial para poder abatir la pobreza mundial, por eso es alentador que sea falso el dilema entre “crecimiento económico con más emisiones” o “menos crecimiento con menos emisiones”. El talento humano está tecnológicamente en condiciones de asegurar un futuro crecimiento económico con menos emisiones, teniendo en cuenta los avances en el desarrollo de nuevas energías “limpias” y también en la conservación y eficiencia en el consumo de energía. Las emisiones no esperan y siguen aumentando día a día, por esta razón no había sido una buena noticia la postergación de la reunión de más de 190 países, prevista para fines de este mes en Santiago de Chile, convocadas por Naciones Unidas para considerar las propuestas que apunten a disminuir las emisiones de acuerdo a lo previsto en el Acuerdo de París., Esperemos que las naciones vayan a la próxima reunión, ahora en Madrid, con propuestas concretas y no solamente con discursos, no queda tiempo para perder.

## **20) QUE OCURRIA EN EL PLANETA MIENTRAS LAS NACIONES DELIBERABAN EN MADRID**

Casi 200 naciones se reunieron en Madrid, convocadas por Naciones Unidas, para tratar de llegar a acuerdos efectivos y concretos capaces de evitar seguir aumentando los fenómenos climáticos, que hoy ya son devastadores a escala mundial. Esta reunión, denominada COP 25, se realiza 24 años después de la primera, COP 1, realizada en Berlín en 1995. Veamos que ha ocurrido a lo largo de tantas negociaciones

internacionales, por casi un cuarto de siglo. Para esto señalemos que cuando comenzaron en Madrid estas deliberaciones en este mes de diciembre, la Organización Meteorológica Mundial nos alertaba con estas informaciones climáticas.

1. Todo apunta a que 2019 será el segundo o tercer año más cálido del que se tienen datos.
2. En 2019 la temperatura media mundial estuvo 1.1 °C por encima de los niveles preindustriales.
3. Desde 1993, cuando comenzaron las mediciones satelitales, la subida del nivel del mar se aceleró, debido a la disminución de los mantos de hielo de Groenlandia y la Antártida,
4. Las olas de calor y las inundaciones que solían producirse “una vez cada 100 años” son ahora cada vez más frecuentes.
5. Ciclones tropicales de una intensidad devastadora se sintieron este año en varios países, desde Bahamas hasta Japón, pasando por Mozambique.
6. Los incendios forestales arrasaron grandes zonas del Ártico y Australia.
7. Las precipitaciones son cada vez más irregulares, afectando el rendimiento de las cosechas.
8. El calor extremo afecta cada vez más la salud de las personas y los sistemas sanitarios, en el año 2018 la cantidad de personas vulnerables de más de 65 años aumento en 230 millones con respecto al promedio 1986-2005. En 26 de los 33 países afectados por crisis alimentarias en el 2018, la variabilidad del clima y los fenómenos meteorológicos extremos afectaron negativamente
9. Entre enero y junio del 2019 se registraron más de diez millones de nuevos desplazamientos, de los cuales siete millones se debieron a fenómenos peligrosos, como el ciclón Idal en el sureste de África, el ciclón Fari en Asia Meridional, el huracán Dorian en el Caribe y las inundaciones en Irán, Filipinas y Etiopia.
10. En 2018 las concentraciones de CO<sub>2</sub> alcanzaron su valor máximo, con un aumento de casi 150 por ciento con respecto a los niveles preindustriales (1750). Las evidencias indican que este año 2019 han seguido aumentando.
11. En octubre del 2019 el nivel medio del mar a escala mundial alcanzo su valor mas elevado desde que hay registros (1993)
12. La constante perdida de hielo marino en el Ártico continuo este año 2019. El balance de masa de hielo de Groenlandia indica que este año continuaron estas pérdidas.

Cada año se reúnen todas las naciones convocas por la ONU, ya van 25 reuniones hasta la de Madrid, pero es evidente que esto es lamentablemente insuficiente para cuidar nuestra Casa Común.

## 21) EL CAMBIO CLIMATICO ES EL PRINCIPAL DESAFIO MUNDIAL

La reunión de casi 200 naciones en Madrid, convocadas por Naciones Unidas en la denominada COP, no logro acordar acciones efectivas y concretas para evitar el acelerado calentamiento global que ya estamos padeciendo en todo el planeta. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) llamó a los países de América del Sur a prepararse para la ocurrencia de peligrosos eventos climáticos”, debido al impacto que pueden ocasionar en la salud de las personas, causando incluso la muerte. Según el organismo, en los últimos 12 meses hubo 24 países de las Américas que se vieron afectados por olas de calor .El problema es cada vez mayor, con un aumento en la frecuencia, duración y magnitud, entre los años 2000 y 2016, el número de personas expuestas a las olas de calor en el mundo se incrementó por lo menos en 125 millones. Y durante el verano de 2018-2019, siete países de las Américas -incluida la Argentina- se vieron afectados por olas de calor. El fenómeno parece no tener freno, ya que las predicciones meteorológicas para América del Sur indican que durante este verano se esperan olas de calor que pueden aumentar el malestar, “reducir la disponibilidad de agua, contribuir al incremento del riesgo de incendios forestales y la pérdida de cultivos, como indica la OPS. Las olas de calor también causan cortes de energía eléctrica, reduciendo el acceso a ventilación, refrigeración y aire acondicionado.

Se define como 'ola de calor' cuando las temperaturas máximas y mínimas superan o igualan, durante tres días consecutivos y en forma simultánea, ciertos valores que dependen de cada localidad. Una de las tendencias que se están viendo, en Argentina y a nivel global, es que estos eventos son cada vez más frecuentes, más intensos, y duran más tiempo. Según el registro del Servicio Meteorológico Nacional - las tres olas de calor más largas que tuvo Buenos Aires ocurrieron en los últimos años. Fueron en el 2013 (9 días), el 2017 (8 días) y el 2004 (8 días). De acuerdo al informe elaborado por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, el aumento de la temperatura que se registraría en el norte de Argentina podría incrementar las condiciones de estrés, la falta de confort y el riesgo de enfermedades cardíacas, especialmente en los individuos que se exponen a temperaturas elevadas y cambios de altitud o que practican deportes. A su vez, las mayores temperaturas pueden aumentar la proliferación de algas y bacterias que podrían afectar el consumo y el uso recreativo del agua, En las áreas cordilleranas dedicadas a los deportes de invierno, se esperan reducciones en la cantidad y en los períodos con nieve, afectando destinos turísticos como Junín de los Andes, San Martín de los Andes, Copahue-Caviahue, Villa La Angostura, San Carlos de Bariloche, El Bolsón, Esquel, Las Leñas.

A medida que aumente la temperatura, la producción de nieve artificial será cada vez menos eficiente, más costosa y menos rentable. Además, se proyecta la subida del

nivel del mar, para lo cual será necesario preparar las infraestructuras y balnearios cercanos a la costa y la reducción de superficie de playa. Fue preocupante que las naciones convocadas en Madrid por Naciones Unidas no pudieron concretar acuerdos efectivos capaces de evitar seguir aumentando los fenómenos climáticos, que hoy ya son devastadores a escala mundial. Tener presente que a menos que las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero caigan 7 por ciento cada año entre 2020 y 2030, el mundo no alcanzará el objetivo de limitar el calentamiento global a 1,5° C por encima de los niveles preindustriales establecido en el Acuerdo de París.

El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) advirtió que ir más allá de 1.5° C aumentará la frecuencia e intensidad de los impactos climáticos, como las olas de calor y las tormentas en todo el mundo; otras consecuencias serían el aumento en el nivel del mar y un océano Ártico sin hielo en el verano. Las emisiones de gases van en aumento a pesar de las advertencias de los científicos y de los compromisos políticos asumidos en las 25 COP convocadas por Naciones Unidas, ya realizadas desde el año 1995; es preocupante observar que estas emisiones contaminantes ya son hoy 56 por ciento mayores. Es también grave que la disparidad entre las emisiones futuras que se esperan y las que deberían registrarse siguen siendo considerables. Por estas razones era imprescindible que en esta reunión de Madrid de la COP 25 se hubiera acordado reforzar los compromisos nacionales de reducción de las emisiones de forma drástica, ya que decarbonizar la economía exigirá grandes cambios estructurales en los patrones de producción y consumo de energía.

Pero lamentablemente, los resultados de esta COP25 estuvieron muy lejos de las demandas de los científicos que piden acciones urgentes para detener el aumento de temperaturas con efectos catastróficos. Las diferencias entre los países en esta negociación han sido tan grandes que no se ha podido llegar a un pacto sustancial, y la presidencia de la COP25 ha admitido que los textos presentados no tenían el “suficiente consenso” para la aprobación. En esta reunión en Madrid no se definieron las decisiones requeridas para reducir las emisiones y por eso en una actitud dilatoria se han postergado hasta que tenga lugar la COP26, el año próximo en Glasgow. O sea, otro año más sin avances para cuidar nuestra Casa Común.

## **22) SIN CUIDADOS EN NUESTRA CASA COMUN**

La denominada COP-25 sobre el cambio climático organizada por la ONU, concluyó en Madrid sin decisiones eficaces para abatir las emisiones contaminantes. Los 196 países participantes no lograron implementar compromisos firmes para reducir los gases de efecto invernadero. Esto es preocupante, ya que, si queremos que la temperatura del planeta no suba

más de 1,5 grados con respecto a los niveles preindustriales, los científicos reiteradamente nos han advertido que son necesarias acciones adicionales a las previstas en el Acuerdo de París. Ya son pocos los que dudan que el costo de no hacer nada será superior al que supone actuar, pero son las medidas concretas, y no los discursos, las que permitirán abatir las emisiones. Desde la COP-1, realizada en 1995, ha pasado ya un cuarto de siglo sin progresos importantes; baste decir que en este período las emisiones aumentaron nada menos que un 56 por ciento. Lo más positivo de esta COP-25 ha sido la presión ejercida por la comunidad científica y por los movimientos ecologistas, con la participación de más jóvenes, que adquiere más importancia, en esta carrera contra el agravamiento climático impulsado por emisiones que siguen aumentando. Esta fue la COP más larga de la historia con un final pobre, que llevó a Antonio Guterres, secretario general de Naciones Unidas, reconocer estar “decepcionado”.

Frente a las olas de calor que afectaron Australia, Canadá, Estados Unidos, Europa, India, Pakistán, y Japón en 2019, y ante las predicciones sobre la ocurrencia de este fenómeno en América del Sur, la Organización Panamericana de la Salud insta a los países de la región a prepararse, debido al impacto que pueden ocasionar en la salud de las personas, causando incluso la muerte. En los últimos doce meses 24 países americanos se vieron afectados por las olas de calor. Las predicciones meteorológicas para América del Sur indican que durante este verano se esperan olas de calor que pueden aumentar el malestar, reducir la disponibilidad de agua, contribuir al incremento del riesgo de incendios forestales y la pérdida de cultivos.

Como expresa Joseph Stiglitz (premio Nobel) “estamos viviendo por encima de los límites del planeta. El cambio climático es el riesgo más importante que enfrentamos y ya estamos viendo indicios de los costos”. Es posible seguir por el sendero del crecimiento económico necesario para abatir la pobreza y también reducir las emisiones, pero este sendero virtuoso no se podrá seguir de una manera espontánea impulsado únicamente por los mecanismos de mercado. Se requerirá una activa participación de un estado regulador, que estimule las energías limpias, la conservación y la eficiencia energética. Esto hará necesario internalizar en el sistema de precios el “costo ambiental”.

La Organización Meteorológica Mundial advierte que 2019 fue el segundo o tercer año más cálido del que se tienen datos. Desde 1993, cuando comenzaron las mediciones satelitales, la subida del nivel del mar se aceleró, debido a la disminución de los mantos de hielo de Groenlandia y la Antártida. Las olas de calor y las inundaciones que solían producirse “una vez cada 100 años” son ahora cada vez más frecuentes. Ciclones tropicales de una intensidad devastadora se sintieron en varios países, A menos que las emisiones caigan 7 % cada año entre 2020 y 2030, el mundo no alcanzará el objetivo de limitar el calentamiento global a 1,5° C por encima de los niveles preindustriales establecido en el Acuerdo de París. El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) advirtió que ir más allá de 1.5° C aumentará la frecuencia e intensidad de los impactos climáticos, como las olas de calor, las tormentas y el

aumento en el nivel del mar. Para limitar el calentamiento a 1.5c, las promesas nacionales de reducción de gases de efecto invernadero deberían quintuplicarse, para 2030. Tener presente que entonces el PBI mundial será 30 por ciento mayor y la población mundial aumentará casi 1.000 millones. Por estas razones era imprescindible que en esta reunión de Madrid se hubiera acordado reforzar los compromisos nacionales de reducción de las emisiones de forma drástica, ya que decarbonizar la economía exigirá grandes cambios estructurales en los patrones de producción y consumo de energía.

En Argentina no estaremos al margen de los daños ambientales generados por las emisiones contaminantes. Según el Plan Nacional de Adaptación y Mitigación del Cambio Climático, el aumento de la temperatura que se registraría en el norte del país incrementaría el riesgo de enfermedades cardíacas. Las mayores temperaturas podrían aumentar la proliferación de algas y cianobacterias que afectarían el consumo del agua y también las áreas cordilleranas dedicadas a los deportes de invierno, ya que se esperan reducciones en la cantidad y en los períodos con nieve, afectando destinos turísticos, La zona costera no estará exenta de las consecuencias del cambio climático, ya que proyecta una subida del nivel del mar, por eso será necesario preparar nuevas infraestructuras costeras.

Esta COP-25 estuvo lejos de decidir acciones efectivas para abatir las emisiones y detener el aumento de la temperatura. En una actitud dilatoria esto se postergó hasta la COP-26, a fines del 2020 en Glasgow. O sea, un año más sin avances, comprometiendo así una creciente hipoteca para nuestros hijos.

# EDICIONES ANTERIORES

## 2012 - AÑO 1

**Boletín nº 1 - agosto:**  
La educación primaria hoy  
**Boletín nº 2 - septiembre:**  
El éxodo de la escuela pública  
**Boletín nº 3 - octubre:**  
Cae la matrícula de los secundarios  
**Boletín nº 4 - noviembre:**  
La escuela secundaria lejos de la igualdad  
**Boletín nº 5 - diciembre:**  
Necesitamos más graduados

## 2013 - AÑO 2

**Boletín nº 6 - febrero:**  
Faltan científicos e ingenieros  
**Boletín nº 7 - marzo:**  
Más chicos en el jardín de infantes  
**Boletín nº 8 - abril:**  
La escuela pública crece menos desde 2003  
**Boletín nº 9 - mayo:**  
Primer grado: retrocede la escuela estatal  
**Boletín nº 10 - junio:**  
La prueba de la desigualdad  
**Boletín nº 11 - julio:**  
Crece el éxodo escolar  
**Boletín nº 12 - agosto:**  
Secundarios: más alumnos, menos egresados  
**Boletín nº 13 - septiembre:**  
Educación: otra meta incumplida  
**Boletín nº 14 - octubre:**  
Un paso al frente en el nivel inicial  
**Boletín nº 15 - noviembre:**  
Bajas notas para el conurbano  
**Boletín nº 16 - diciembre:**  
Avances en la educación superior no universitaria

## 2014 - AÑO 3

**Boletín nº 17 - enero:**  
Otro aplazo en la prueba pisa  
**Boletín nº 18 - febrero:**  
Universidad: ¿hacen falta exámenes de ingreso?  
**Boletín nº 19 - marzo:**  
Las universidades nacionales deben cuidar mejor sus recursos  
**Boletín nº 20 - abril:**  
La escuela estatal sigue perdiendo alumnos  
**Boletín nº 21 - mayo:**  
Crece la escolarización en el nivel inicial  
**Boletín nº 22 - mayo II:**  
En educación, aumenta el gasto, pero se enseña poco  
**Boletín nº 23 - junio:**  
Es hora de avanzar con la jornada escolar extendida  
**Boletín nº 24 - junio II:**  
Hay demasiados maestros lejos del aula  
**Boletín nº 25 - julio:**  
Por una universidad más inclusiva  
**Boletín nº 26 - agosto:**  
La universidad privada crece mucho más que la estatal  
**Boletín nº 27 - septiembre:**  
Universidades nacionales: el 44% no aprueba más de una materia por año  
**Boletín nº 28 - octubre:**  
El bajo nivel educativo agrava el desempleo  
**Boletín nº 29 - noviembre:**  
La secundaria mejora, pero con más desigualdad  
**Boletín nº 30 - diciembre:**  
El presupuesto de las universidades nacionales

## 2015 - AÑO 4

**Boletín nº 31 - enero:**  
En el nivel escolar primario hemos retrocedido en América Latina  
**Boletín nº 32 - febrero:**  
Diez años de declinación de la matrícula

en la escuela primaria estatal  
**Boletín nº 33 - marzo:**  
Hay más desigualdad y egresados, pero crece la desigualdad  
**Boletín nº 34 - abril:**  
Nuestra graduación universitaria es menor que la de nuestros vecinos Brasil y Chile  
**Boletín nº 35 - mayo:**  
Crece la matrícula en el nivel inicial  
**Boletín nº 36 - junio:**  
Aumentó la eficacia de la graduación en las universidades estatales  
**Boletín nº 37 - julio:**  
El ausentismo escolar argentino es el más alto del mundo  
**Boletín nº 38 - agosto:**  
Una década de privatización de la educación  
**Boletín nº 39 - septiembre:**  
El ranking de las universidades en el mundo y en América Latina  
**Boletín nº 40 - octubre:**  
En la última década, la matrícula en las universidades privadas aumentó más que en las universidades estatales  
**Boletín nº 41 - noviembre:**  
Once años de privatización de la educación argentina  
**Boletín nº 42 - diciembre:**  
Sin igualdad de oportunidades: la graduación secundaria no solo es escasa sino también muy desigual  
**2016 - AÑO 5**  
**Boletín nº 43 - enero:**  
Más cargos docentes y menos alumnos  
**Boletín nº 44 - febrero:**  
Ingreso a la Universidad en Ecuador, Cuba y Argentina  
**Boletín nº 45 - marzo:**  
Por una Universidad estatal más inclusiva  
**Boletín nº 46 - abril:**  
Nuestra graduación universitaria es escasa  
**Boletín nº 47 - mayo:**  
Ingreso a la Universidad en Colombia, México y la Argentina  
**Boletín nº 48 - mayo:**  
El presupuesto 2016 de las universidades nacionales  
**Boletín nº 49 - junio:**  
La graduación universitaria argentina  
**Boletín nº 50 - julio/agosto:**  
Ingreso a la Universidad en Brasil, Chile y Argentina  
**Boletín nº 51 - septiembre:**  
¿Cuánto saben nuestros graduados universitarios?  
**Boletín nº 52 - octubre:**  
Lejos de la igualdad de oportunidades en la escuela secundaria  
**Boletín nº 53 - noviembre:**  
Sigue el éxodo de la escuela primaria estatal  
**Boletín nº 54 - diciembre:**  
Dos días muy distintos en Brasil y Argentina  
**2017 - AÑO 6**  
**Boletín nº 55 - enero-febrero:**  
Menos alumnos y más cargos docentes  
**Boletín nº 56 - marzo:**  
Estamos lejos de la jornada escolar extendida  
**Boletín nº 57 - abril:**  
Pocos días y pocas horas en nuestras escuelas  
**Boletín nº 58 - mayo:**  
Lejos de una escuela con igualdad de oportunidades  
**Boletín nº 59 - junio:**  
Hay que aumentar la graduación anual de nuevos docentes  
**Boletín nº 60 - julio:**

Crece la matrícula del nivel inicial  
**Boletín nº 61 - agosto:**  
Por una mayor inclusión social en nuestras universidades  
**Boletín nº 62 - septiembre:**  
Nuestra escuela secundaria está muy lejos de la igualdad de oportunidades  
**Boletín nº 63 - octubre:**  
La desigualdad en la escuela primaria argentina  
**Boletín nº 64 - noviembre:**  
El mapa provincial de nuestra escuela secundaria  
**Boletín nº 65 - diciembre:**  
El mapa de la escuela secundaria en el Gran Buenos Aires  
**2018 - AÑO 7**  
**Boletín nº 66 - febrero:**  
20 Años de la Universidad Argentina  
**Boletín nº 67 - marzo:**  
Menos alumnos y mas cargos docentes  
**Boletín nº 68 - abril:**  
Horas de clase, cargos docentes y nivel de conocimientos de los alumnos argentinos  
**Boletín nº 69 - mayo:**  
Los salarios docentes en el mundo y en Argentina  
**Boletín nº 70 - junio:**  
Nuestra graduación universitaria es escasa  
**Boletín nº 71 - junio-julio:**  
A un siglo de la Reforma Universitaria  
**Boletín nº 72 - julio:**  
Es bajo el nivel de conocimientos de los alumnos de la Ciudad de Buenos Aires  
**Boletín nº 73 - agosto:**  
Las nuevas universidades del conurbano bonaerense  
**Boletín nº 74 - septiembre:**  
Dos domingos muy distintos en Brasil y Argentina  
**Boletín nº 75 - octubre:**  
Son pocos los niños beneficiados por la jornada escolar extendida  
**Boletín nº 76 - noviembre:**  
Crece la matrícula del nivel inicial  
**Boletín nº 77 - diciembre:**  
Hay que fortalecer la inclusión social de nuestra universidad  
**2019 - AÑO 8**  
**Boletín nº 78 - enero-febrero:**  
Aumentan los cargos docentes pero no los salarios ni los alumnos  
**Boletín nº 79 - marzo:**  
Pocos días de clases en las escuelas y pocas materias aprobadas en las universidades  
**Boletín nº 80 - abril:**  
Tenemos más estudiantes universitarios, pero menos graduados que Brasil y Chile  
**Boletín nº 81 - mayo:**  
La desigualdad de nuestra escuela primaria  
**Boletín nº 82 - junio:**  
Son pocos los niños beneficiados por la jornada escolar extendida  
**Boletín nº 83 - julio:**  
Graduación secundaria escasa y desigual  
**Boletín nº 84 - agosto:**  
En el Conurbano y la CABA es muy desigual el nivel de conocimientos de los alumnos del último año secundario  
**Boletín nº 85 - septiembre:**  
En el Conurbano y en la CABA aumentan los alumnos del sexto grado primario estatal con bajos niveles de conocimientos en matemática  
**Boletín nº 86 - octubre:**  
El bajo nivel educativo está asociado con mayor desempleo y menores salarios  
**Boletín nº 87 - noviembre/diciembre:**  
¿Por qué hay dos domingos tan diferentes en Brasil y la Argentina?  
**Boletín nº 88 - extraordinario diciembre:**  
Reflexiones sobre la educación en Argentina