Revista de Derecho del Cambio Climático



PROGRAMA DE DERECHO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Año II - Número I





Revista de Derecho del Cambio Climático Año II – Número I

Contacto: derechoclimatico@derecho.uba.ar

http://www.derecho.uba.ar/extension/cambio-climatico/cambio-climatico

*Registro de la Propiedad Intelectual en trámite

Índice

Prólogo3
Crecimiento económico, sustentabilidad y cambio climático, Christopher Kiessling5
Composición de controversias en Antártida. Lo viejo, lo nuevo del Sistema del Tratado Antártico y el escenario de la bioprospección, Manuel Correa20
Cambio Climático. Los bonos de carbono y la tercerización de la producción, Marcelo Fabián Capelluto
Sobre el Cuidado de la Casa Común Héctor Sandler42
Cambio Climático y Servidumbres Ambientales Mario Peña Chacon 52
Las Ciudades frente al Cambio Climático, Tomás Mensi 66
De Varsovia a París, con escala en Lima, Mario Valls87
Energías renovables en Argentina María del Pilar Assefh92
Entrevista a Aquilino Vázquez. Presidente de la Liga Mundial de Abogados
Ambientalistas118
Política Climática en Argentina a nivel Nacional . Entrevista al Experto
Gustavo Acosta129
Justicia, Equidad Intergeneracional y Cambio Climático Felipe Schült133
Opiniones doctrinales sobre Cambio Climático. Nuestro objetivo global de corto plazo para el Planeta, Oscar Pereyra149
Comunidades originarias y cambio climático. Un problema que nos afecta a
todos, Nadia Rovelli 156
todos, Nadia Rovelli
•
Una pequeña pieza del inmenso rompecabezas, Antonio Brailovsky164

Este segundo número de la Revista de Derecho del Cambio Climático ve la luz en una época de definiciones fundamentales en la materia.

Con la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (COP XXI) aproximándose velozmente, parece haberse generado una interesante masa crítica en materia de iniciativas y compromisos de los países, lo que puede resultar en avances significativos.

Al mismo tiempo, la reciente Encíclica *Laudato Si* del Papa Francisco ha galvanizado a la opinión pública mundial, y aumentado la conciencia sobre la necesidad de emprender acciones relevantes al respecto.

Esta edición de la Revista cuenta con una variedad de contribuciones y enfoques de gran interés:

- **Christopher Kiessling** analiza los conceptos de economía ambiental y economía ecológica, y su relevancia en material de sustentabilidad.
- **Manuel Correa** reflexiona sobre el Sistema Antártico y los desafíos que plantea el calentamiento global.
- Marcelo Fabián Capelluto discurre acerca de los créditos de carbono y la relación entre las diferentes categorías de países en el marco del Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto.
- **Héctor Sandler**, partiendo de la Encíclica *Laudato Si*, destaca la necesidad de desarrollar un nuevo saber sobre el que fundar un orden económico que proteja nuestra casa común.
- Mario Peña Chacón, desde la perspectiva del derecho costarricense, desarrolla el concepto de servidumbres solares para el aprovechamiento de esa fuente de energía.
- Tomás Mensi estudia el rol de las ciudades en material de mitigación del cambio climático, tomando el caso de la ciudad de Buenos Aires.
- **MarioValls** repasa las negociaciones internacionales de las Cumbres de Varsovia y Lima y las perspectivas de la COP XXI.
- **María del Pilar Assefh** explica los problemas para el desarrollo de las energías renovables en la Argentina, pese a lo dispuesto en la ley 26.190.
- Luciana Abreu entrevistó a Aquilino Vázquez, Presidente de la Liga Mundial de Abogados Ambientalistas, quien reflexiona sobre distintos problemas ambientales en América Latina y en el mundo, y a

Gustavo Acosta, Expert Argentine que explicó los alcances de la Estrategia Nacional de Cambio Climático del país.

- **Felipe Schütz** discurre sobre ciertos problemas de justicia a la luz de la equidad intergeneracional.
- **Oscar Pereyra** repasa distintos conceptos y doctrinas en materia de cambio climático y sustentabilidad.
- **Nadia Rovelli** analiza la problemática de las comunidades originarias en relación con el cambio climático.
- Por último, **Antonio Elio Brailovsky** destaca la necesidad de desarrollar mejores políticas en material de cambio climático.

Creemos que la diversidad y riqueza de los trabajos aquí incluidos hacen de este número de nuestra Revista una contribución interesante para la divulgación y el estudio de nuestra materia, y confiamos en contribuir al avance de políticas e iniciativas que contribuyan a un mejor trato de la problemática.

Claudio J. Lutzky
Director Ejecutivo
Programa de Derecho del Cambio Climático
Universidad de Buenos Aires

Crecimiento económico, sustentabilidad y cambio climático

Christopher Kiessling¹

Resumen

Mitigar el cambio climático resulta vital para asegurar el desarrollo humano de nuestra generación y de las generaciones futuras. Sin embargo, actualmente se está muy cerca de sobrepasar el límite seguro de emisiones que permite establecer con un 50% de probabilidades un aumento de la temperatura global de menos de 2°C. La mayor parte de estas emisiones se justifica por el acelerado crecimiento económico de los países emergentes, especialmente China e India. El objetivo de este trabajo es plantear una reseña bibliográfica sobre las categorías de crecimiento económico y sustentabilidad, y su relación con el cambio climático. No se pretende hacer una descripción exhaustiva de toda la bibliografía existente sobre la materia, sino mostrar las principales líneas argumentales que dividen las posiciones entre los partidarios de la economía ambiental y los defensores de la economía ecológica. Se concluye argumentando que los argumentos de la economía ecológica deben ser escuchados atentamente en un contexto crítico caracterizado por la incertidumbre de los efectos negativos que puede acarrear superar la barrera de aumento de la temperatura de los 2°C.

¹ Becario Doctoral CONICET-Universidad Católica de Córdoba. Jefe de Trabajos Prácticos de la cátedra de Teoría de las Relaciones Internacionales en la Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales de la Universidad Católica de Córdoba. Mail de contacto: ckiessling@ucc.edu.ar

Introducción

La lucha contra el cambio climático tiene una historia previa ligada a la creciente concientización por los efectos de las actividades del ser humano sobre el medio ambiente global iniciada en la década del 70' del siglo pasado. Esta trayectoria histórica ha influenciado la respuesta global para afrontar el cambio climático. El régimen internacional del cambio climático se institucionalizó en el año 1992 con la firma de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC). Dicho tratado fue producto de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo celebrada en Río de Janeiro, Brasil durante ese mismo año. En 1997, durante la COP 4 realizada en Kioto, se firma el protocolo homónimo que entra en vigor en el año 2005 con la ratificación de Rusia. A partir de la COP realizada en el año 2010 con sede en Cancún, se establece como meta de las futuras negociaciones, alcanzar un acuerdo de mitigación que permita mantener el incremento de temperatura global promedio por debajo de los 2°C sobre niveles pre-industriales. Los informes del IPCC establecieron que para contar con un 50% de probabilidades de no exceder este objetivo, se debería estabilizar la cantidad de gases de efecto invernadero CO² equivalentes en 450 ppm² en la atmósfera. Según el Observatorio Mauna Loa³ dependiente del gobierno de Estados Unidos, en mayo de 2014 la cantidad de CO₂ presente en la atmósfera alanzó las 401,88 ppm superando todos los registros históricos pre-existentes. El rumbo histórico de las emisiones de gases de efecto invernadero se mantiene constante en alza, pese a las advertencias expresadas por los especialistas. El Think Tank Climate Action Tracker⁴sostiene que si se continúa el rumbo actual de emisiones, probablemente se alcance un incremento de 3,7 °C para finales de este siglo, con efectos negativos impredecibles sobre la biósfera. En este contexto merece atención plantear un debate alrededor de dos conceptos claves en la relación entre economía y ecología: Sustentabilidad y rol del crecimiento económico como solución o

.

² Partes por millón

³http://www.esrl.noaa.gov/gmd/obop/mlo/

⁴ http://www.climateactiontracker.org/

problema. Estas son las preguntas que buscarán ser planteadas someramente en este paper. En primer lugar, se hará referencia al concepto de sustentabilidad y sus diferentes interpretaciones, luego se estudiará el impacto del crecimiento económico en los problemas ambientales, para luego establecer una síntesis de estos argumentos a través de la distinción entre economía ambiental y economía ecológica. Por último, se presentarán las conclusiones en las que se recomienda considerar seriamente la magnitud de los problemas ambientales actuales.

Leyes de la termodinámica y sustentabilidad

Para comprender la relación entre las bases físicas de la biósfera que da sustento a la vida en el planeta tal y como la conocemos y la lógica del sistema económico, se presentarán las leyes de la termodinámica y su relación con la economía. Generalmente, desde la ciencia económica suele olvidarse la importancia de las bases físicas que sostienen la posibilidad de toda actividad económica.

La primera ley de la termodinámica sostiene que ni la materia ni la energía pueden ser creadas o destruidas, únicamente transformadas. El principio de balance de materia y energía implica que es posible convertir materia a energía, una forma de energía a otra forma de energía, o energía a materia (lo cual aún no es posible hacer en la práctica por los seres humanos). Por lo tanto, en un sistema cerrado, el stock existente de materia y energía no puede modificarse. Cabe aclarar que el planeta tierra no es un sistema cerrado⁵ ya que recibe energía del sol que es posible de ser aprovechada (Hanley, Shogren, & White, 1997). Sin embargo, la mayor contribución de esta ley para pensar la actividad económica es reconocer que el stock de materia-energía no puede ser destruido. Esto implica que la producción de bienes y servicios utiliza determinados insumos materiales que son combinados en una función de producción determinada, y luego de su consumo se trasforman en desechos, algunos de los cuáles pueden ser reabsorbidos por la biósfera (e inclusive convertidos en recursos que pueden ser

⁵Aunque sí un sistema finito.

utilizados nuevamente), otros son reciclados o reutilizados por el propio sistema productivo o por los agentes económicos privados (las empresas y/o las familias), pero lo restante genera algún tipo de contaminación. Mayor actividad económica a partir de una base material se traduce necesariamente en mayor cantidad de desechos producidos; lo que puede variar es la tecnología aplicada a la función de producción que mejora la productividad (y por ende la eficiencia respecto su transformación) o a la función de consumo de los bienes y servicios que hace más eficiente su uso (Hanley, Shogren, & White, 1997).

Por otro lado, la segunda ley de la termodinámica indica que en un sistema cerrado, el uso de la materia-energía causa un movimiento irreversible desde recursos de baja entropía hacia recursos de alta entropía: de orden a desorden (Hanley, Shogren, & White, 1997). Esto significa que toda actividad económica que utilice materia o energía como insumos, transforma a los mismos de tal manera que una parte de los mismos resulta imposible de ser recuperada, ya que se disipa con forma de calor, y reduce la cantidad de trabajo (en sentido físico) que es posible utilizar en nuevo proceso productivo. La única forma de escapar de esta "ley de hierro" es aprovechar que la tierra no es un sistema cerrado, es decir recurrir al uso de energía solar, externa al sistema (Hanley, Shogren, & White, 1997).

A partir de las leyes físicas en las que se basa el funcionamiento de los sistemas ambientales, debe ser problematizada la idea de sustentabilidad considerando la relación entre los mismos y el subsistema económico. Desde la Cumbre de la Tierra de Rio de Janeiro de 1992, se han unido las ideas de desarrollo y sustentabilidad en la conocida fórmula desarrollo sustentable.

El desarrollo sustentable es definido como un proceso multidimensional, basado en objetivos económicos, sociales y ambientales, y donde cada una de las dimensiones constituye una condición necesaria, pero no suficiente, para la sostenibilidad. La noción de desarrollo sustentable, vincula la preocupación creciente por la preservación de la capacidad de los sistemas naturales de desarrollar sus funciones básicas que permiten el sostenimiento de la vida en el planeta, con los procesos de transformación socioeconómicos que tienen como fin

ampliar el bienestar de la especie humana en su conjunto (Kiessling, 2014). Este concepto fue definido por primera vez en el Informe Brundtland de 1987 como:

Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones del futuro para satisfacer las propias (Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1987).

Recientemente, el concepto ha sido desagregado en cuatro dimensiones consideradas como áreas de intervención de política pública que actúan como constitutivas del concepto: Sustentabilidad ambiental, sustentabilidad económica, sustentabilidad sociopolítica y sustentabilidad cultural (Hawkes, 2001). De todas maneras, estas distinciones son analíticas, ya que las dimensiones se refuerzan unas a otras conformando un único agregado complejo.

La idea de sustentabilidad refiere a un principio mayormente reconocido por los estudiosos de temas ambientales: la equidad intergeneracional. Existen dos grandes posturas alrededor de este concepto (Kiessling, 2014). Los partidarios de una idea de sustentabilidad débil, argumentan que la equidad intergeneracional es respetada si la generación presente deja a las generaciones siguientes un stock global de capital al menos igual al que recibió (Azqueta, 2002). Esta posición ha sido denominada por el Banco Mundial como ahorro genuino y parte del supuesto de la existencia de sustituibilidad entre las funciones del capital natural y del capital producido (humano o material) (Azqueta, 2002). Dentro de los partidarios de esta perspectiva, ha sido desarrollada un diálogo en relación sobre cuáles son los bienes y servicios ambientales que deben ser preservado para las generaciones futuras, algunos autores sostienen que debe ser sostenido su ingreso real medido en precios sombra constantes para que no decrezca en el tiempo, en cuanto otros refieren a que es el bienestar intergeneracional el que debe ser sostenido a través de considerar que su riqueza medida en precios sombra constantes la que no debe decrecer en el tiempo (Arrow, 2012).

En contraposición, los defensores de una concepción de sustentabilidad fuerte plantean que el capital natural no puede ser sustituido por capital producido.

Dependiendo el tipo de activo ambiental que esté en consideración, es posible reconocer que su valor debe ser preservado o que ese activo es físicamente insustituible. En el primer caso, lo que debe permanecer constante es el stock de capital natural, aunque pueden producirse cambios en su composición (tipo de activo o localización geográfica). En el segundo caso, estos componentes del capital natural deben preservarse íntegramente (Azqueta, 2002).

Crecimiento económico

Es posible indicar encontrar en la literatura dos grandes aproximaciones a la problemática del crecimiento económico y su relación con el medio ambiente. La primera de ellas, señala que el crecimiento económico puede ser compatible (e incluso en algunos casos necesario) con metas de preservación ambiental. La segunda, coloca al crecimiento económico como principal causante de los problemas ambientales.

La justificación teórica que permite argumentar que el crecimiento económico y la preservación ambiental pueden no ser contradictorios (e inclusive el primero puede ser necesario para alcanzar el segundo), es la curva de Kuznets ambiental. La Curva de Kuznets ambiental establece con una forma de U invertida la relación entre el daño ambiental y el crecimiento de una economía a lo largo del tiempo. Se supone que en las primeras etapas de crecimiento de una economía el crecimiento del PBI va acompañado por un incremento del grado de degradación ambiental, hasta que se alcanza un punto de inflexión en el cual mayores incrementos en el producto van acompañados de una mejora en el nivel de calidad ambiental de una sociedad (Dasgupta, 2002). Se ha probado empíricamente esta hipótesis con una gran cantidad de indicadores de degradación ambiental para un número significativos de países y la evidencia confirma positivamente la validez de esta hipótesis (Dasgupta, 2002).

Hay una serie de tópicos relacionados con esta hipótesis a considerar. En primer lugar, una serie de regresiones estadísticas ubica al punto de inflexión de la curva en un monto de ingresos per cápita entre 5000 y 8000 dólares (Dasgupta,

2002). Una gran cantidad de los países del mundo aún no han alcanzado este nivel de ingresos, por lo que, de cumplirse esta predicción, deberíamos esperar en los próximos años un incremento de la contaminación ambiental de origen antropocéntrico. Sin embargo, una serie de críticos ha postulado que es posible reducir la altura del punto de inflexión de la curva a partir de la ampliación de regulaciones ambientales en los países en desarrollo (Dasgupta, 2002). En segundo lugar, deben ser enumeradas las condiciones que deben satisfacerse para que este modelo se cumpla. Específicamente, la utilidad marginal del consumo debe ser constante o debe reducirse, la desutilidad marginal de la polución debe incrementarse y el costo marginal de abatir la contaminación debe incrementarse. Por último, la polución debe ser local, no atravesar fronteras (esa condición no es cumplida en las emisiones de CO₂) ya que puede haber pocos incentivos a internalizar dicha externalidad (Dasgupta, 2002). Otra serie de críticas ha señalado que en un contexto de globalización económica e incremento del libre comercio y el grado de competencia asociado al mismo, sería posible que pasado el umbral crítico, el ingreso per cápita se incremente sin reducirse el grado de polución asociada debido a la disminución de regulaciones ambientales. Empíricamente, esta hipótesis no posee demasiada evidencia que la respalde (Dasgupta, 2002). Por último, el comportamiento de las emisiones de CO₂ no ha seguido esta trayectoria, sino que ha tendido a incrementarse en forma lineal junto con el crecimiento de la economía. En algunos sitios geográficos particulares en los que la emisión de CO₂ en la producción de bienes y servicios muestra una trayectoria semejante a una U invertida, la evidencia parcial recogida hasta el momento muestra que el consumo de bienes cuya producción es carbonointensiva se mantiene en una trayectoria ascendente (Aldy, 2004). Estudiar la trayectoria de emisiones de gases de efecto invernadero y su relación con el incremento del ingreso per cápita a lo largo del tiempo resulta vital en un contexto que se quiere afrontar acciones serias de mitigación.

En contraposición, el decrecimiento económico sustentable puede ser definido como una equitativa reducción de producción y consumo que aumenta el bienestar humano y mejora las condiciones ecológicas a nivel local y global, en el

corto y largo plazo (Schneider, Kallis, & Martinez-Alier, 2010). Un eje que da unidad a todos los autores que se inscriben en el paradigma del decrecimiento es su oposición al crecimiento económico, la defensa de la gratuidad y de lo público y la defensa y revaloración del capital natural (Ariès, 2011).

La mayoría de las críticas a la idea de crecimiento económico están basadas en dos argumentos (Kiessling, 2014). El primero, indica que no podemos continuar con el ritmo actual de consumo, debido a que estamos utilizando más recursos de los que el planeta puede brindarnos sin causar daños a los seres humanos y a especies animales o vegetales (Tabellini & Ponti, 2012). El segundo, señala que sería mejor no continuar los actuales parámetros de crecimiento económico, debido a que no contribuye a alcanzar un mayor bienestar para los seres humanos (Tabellini & Ponti, 2012). A estos argumentos, el politólogo español Carlos Taibo los desagrega con mayor especificidad señalando que, pese a las tesis expuestas por sus defensores, el crecimiento económico no necesariamente genera cohesión social, ha tendido históricamente por diversos motivos a la destrucción de empleos, genera procesos de cambio ambiental irreversibles acompañado de un agotamiento de recursos no renovables, contribuye al sostenimiento de estructuras de poder globales de dominación y de expoliación de países ricos a países pobres, así como también favorece la instauración de una cultura consumista basada en la publicidad, el crédito barato y la obsolescencia planificada (Taibo, 2011).

El concepto de decrecimiento económico sustentable hunde sus raíces tanto en debates intelectuales vinculados a la economía ecológica sugerida por Nicholas Georgescu-Roegen, como en movimientos sociales impulsando vigorosos debates sobre justicia ambiental (Martínez-Alier, Pascual, Vivien, & Zaccai, 2010). Se trata de un concepto de origen francófono, que nace del cruce entre dos movimientos: El primero de estudiosos de la economía política que problematizaron los efectos del productivismo sobre problemas ambientales y dieron lugar a la economía ecológica como disciplina y el segundo de críticos culturalistas a la noción de desarrollo (Martínez-Alier, Pascual, Vivien, & Zaccai, 2010). Dentro del primer movimiento antes reseñado, cabe destacar la enorme

influencia intelectual de Georgescu-Roegen y su tesis de introducir el estudio de las leyes de la termodinámica a la economía (Georgescu-Roegen, 1975). Dentro de los segundos, la obra de Ivan Illich como crítica al concepto de desarrollo desde la antropología ha sido sumamente influyente para una interpretación culturalista que hace hincapié en el concepto de autonomía personal (Martínez-Alier, Pascual, Vivien, & Zaccai, 2010).

Sin embargo, una paradoja ha surgido con fuerza para cuestionar las contribuciones del decrecimiento económico. Existe un consenso en reconocer que el crecimiento económico posibilita los medios para ampliar las posibilidades de desarrollo humano. Si se sostiene el crecimiento económico, es posible sostener la estabilidad del sistema económico del cual depende el desarrollo humano. Sin embargo, para estos autores se producirían daños irreversibles sobre el medio ambiente global, un traspasamiento de las fronteras planetarias globales y amenazas sobre las posibilidades reales de florecimiento humano de los seres humanos más desfavorecidos y las generaciones futuras. Si se detiene el crecimiento económico, se colocan en peligro las bases sociales del desarrollo humano a través de un posible aumento del desempleo y la pobreza. Esta paradoja ha sido denominada como dilema del crecimiento (Jackson, 2009), y ha sido abordada seriamente por la literatura especializada en decrecimiento económico a partir de considerar cuáles deberían ser las políticas públicas a adoptar para sostener una sociedad decrecentista que se dirija en última instancia a una economía en estado estacionario (Jackson, 2009; Kiessling, 2014).

Economía ambiental y Economía ecológica

Este debate puede ser sintetizado a partir de reseñar las discusiones que en el campo de la economía se desarrollan respecto a cuál es la relación entre la biósfera, y la economía como actividad humana que pretende estudiar la asignación de los recursos escasos hacia fines deseables alternativos. Frente a este problema han surgido dos perspectivas que presentan visiones diferentes, la economía ambiental y la economía ecológica.

La economía ambiental ha ido convirtiendo en una subdisciplina de la economía, que a partir de la contribución pionera de Pigou, se ocupa de analizar las externalidades negativas derivadas de la polución, para corregir las fallas del mercado y adoptar una solución "second best" en un marco neoclásico (Venkatachalam, 2007). La economía ambiental ha concentrado grandes esfuerzos en valorar directa o indirectamente las contribuciones de los servicios ambientales al bienestar humano. La fortaleza de este enfoque reside en su rigor analítico y su capacidad para proporcionar soluciones concretas a algunos de los principales problemas ambientales (Venkatachalam, 2007). No obstante, su principal debilidad ha sido continuar ligada a una metodología racionalista, utilitarista e individualista que le ha impedido plantear alternativas políticas para afrontar los grandes problemas ambientales y ecológicos que aún enfrenta la humanidad (cambio climático, pérdida de biodiversidad, alteraciones en el ciclo del nitrógeno, entre otros) (Venkatachalam, 2007).

La economía ecológica, en cambio, se ha consolidado como un esfuerzo interdisciplinario por resignificar la relación entre economía y ecología a partir de considerar a la primera como un subsistema dentro de la segunda, más allá de consideraciones utilitaristas. La economía ecológica adopta enfoques diversos y eclécticos como el análisis de la energía/entropía y la modelación ecológica (Venkatachalam, 2007), junto con análisis basados en la ecología política, en la antropología, en análisis institucionales, entre otros.

A partir de lo reseñado, es posible construir una tabla de doble entrada que sintetice las principales líneas de debate que fueron expuestas. En forma general, es posible señalar que la economía ambiental sostiene una visión basada en las ideas de sustentabilidad débil y desarrollo sustentable, frente a la economía ecológica que parte de supuestos asentados en las ideas de sustentabilidad fuerte y decrecimiento económico.

Posición adoptada en cada tópico	Economía ambiental	Economía ecológica
Sustentabilidad	Sustentabilidad débil	Sustentabilidad fuerte
Crecimiento económico	Desarrollo sustentable	Decrecimiento

económico

(Fuente: Elaboración propia)

Además de estas diferencias teóricas y metodológicas, Venkatachalam (2007) señala algunas adicionales entre ambas perspectivas ligadas a la forma de considerar los recursos naturales, a la forma de valorar económicamente los activos ambientales, a los temas referentes a la escasez de recursos y la necesidad (o no) de mantener un stock físico efectivo, al rol de la tecnología, al concepto de equidad y bienestar, entre otros aspectos.

Conclusiones

Como se ha visto a lo largo del documento, no existe un consenso total en el mundo académico sobre cuál debe ser el vínculo entre ecología y economía. Ciertos puntos no están actualmente en debate, tales como la magnitud de los problemas ambientales, la necesidad de regulación e intervención del Estado, la necesidad de fomentar la innovación tecnológica y la cooperación internacional en la transferencia de tecnología de los países más ricos hacia los más pobres, fomentar la eficiencia en el uso de los recursos, entre otros, son ítems en los cuáles la gran mayoría de los autores (incluyendo a quién suscribe) coincide.

Sin embargo, cuando resulta necesario darle contenido a una política concreta, resulta necesario tomar una posición entre las que fueron expuestas. El principal argumento de los defensores del desarrollo sustentable es que puede conciliarse el crecimiento económico de todos los países del mundo, en un camino de convergencia entre los países más pobres alcanzando a los más ricos (Sachs, 2014). El principal problema es que no se argumenta en forma convincente como puede ser alcanzada esta convergencia, es decir, sostenerse el crecimiento económico en todo el mundo a tasas que permitan que los países más pobres alcancen a los más ricos en el largo plazo, y al mismo tiempo, disminuir el impacto de los seres humanos sobre las fronteras ambientales (Rockström, 2009). Rockström et al., identifican nueve fronteras planetarias que los seres humanos no

deben traspasar para no poner en peligro su propia supervivencia como especie. Cambio climático, acidificación de los océanos, destrucción de la capa de ozono, ciclo del nitrógeno y del fósforo, disponibilidad de agua potable, cambios en el uso de la tierra, pérdida de biodiversidad, contaminación atmosférica y contaminación química, son los límites naturales a la acción de las personas sobre la tierra. De estos nueve límites, hay tres que ya han sido comenzado a atravesar: cambio climático, pérdida de biodiversidad y contaminación química. Esto quiere decir que las presiones ejercidas sobre el ambiente son actualmente ya excesivas.

La ecuación de Ehrlich aborda la problemática del impacto ecológico de la actividad humana sobre el planeta. El Impacto (I), es producto de la población (P), el nivel de ingreso o la afluencia (A) y la tecnología (T). En símbolos: I=PAT (Ehrlich, 1968). Los defensores del desarrollo sostenible hacen foco en dos de las tres variables analizadas. La primera idea es que resulta insostenible el incremento exponencial de la población (Sachs, 2014). Esta preocupación también es compartida por los partidarios del decrecimiento económico. El escenario medio de proyección poblacional de la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, señala que hacia finales del siglo XXI, la población mundial tenderá a estabilizarse en aproximadamente 10 mil millones de personas, unos 3 mil millones más que en el año 2014. Esto significa que es de esperarse que se produzca una mayor presión sobre el ecosistema terrestre debido al impacto de esta variable (Ehrlich & Ehrlich, 2009). Donde existen mayores diferencias entre los partidarios del decrecimiento económico y los defensores del desarrollo sustentable es en el papel de la tecnología en alcanzar sustentabilidad ambiental. Sin lugar a duda, mejorar la eficiencia de los procesos económicos resulta importante para reducir el nivel de desechos producto de la actividad económica y reducir los costos asociados al uso de recursos naturales. A este proceso también se lo denomina como desacoplamiento relativo, dado un nivel de producción, se reduce la intensidad en el uso de recursos naturales en la producción, distribución y/o comercialización de un determinado bien o servicio (Jackson, 2009). Sin embargo, esto es solamente una parte del desafío. Debido a que los niveles de producción se incrementan, el desacoplamiento relativo en términos absolutos no impide que se incremente el impacto ambiental final. Para que esto ocurra, debería producirse un desacoplamiento absoluto (Jackson, 2009). A partir de evidencia para países europeos, Jackson muestra que en los países industriales se está produciendo un proceso de desacoplamiento en términos relativos, pero no así en términos absolutos. Considerando la necesidad de reducir las emisiones de los gases de efecto invernadero, esta distinción entre desacoplamiento absoluto y relativo resulta esencial.

En síntesis, en la medida que el desarrollo sustentable no cuestione la prominencia del crecimiento económico, la idea en sí misma va a funcionar como un oxímoron, donde la sustentabilidad no es un componente constitutivo sino accesorio, lo que imposibilita la aparición de prácticas políticas que aborden el problema ambiental en toda su magnitud. La economía ecológica brinda algunas herramientas útiles para operar sobre estos problemas.

Bibliografía citada

- ❖ Aldy, J. (2004). An Environmental Kuznets Curve Analysis of U.S State-Level Carbon Dioxide Emissions. *Harvard University*.
- ❖ Ariès, P. (23 de 10 de 2011). Youtube. Recuperado el 07 de 10 de 2013, de http://www.youtube.com/watch?v=PXMzFQpylRg
- ❖ Arrow, e. a. (2012). Sustainability and the measurement of wealth. Environment and Development Economics.
- Azqueta, D. (2002). Introducción a la Economía Ambiental. Madrid: Mc Graw-Hill.
- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (1987). Nuestro Futuro Común. Oslo: ONU.
- Dasgupta, e. a. (2002). Confronting the Environmental Kuznets Curve. *Journal of Economic Perspectives*, 147-168.
- Ehrlich, & Ehrlich. (2009). The Population Bomb Revisited. The Electronic Journal of Sustainable Development, 63-71.
- ❖ Ehrlich, P. (1968). *The Population Bomb. Reprinted 1995.* New York: Buccaneer Books.
- Georgescu-Roegen, N. (1975). Energy and economics myths. The Southern Economic Journal, 347-381.
- Hanley, N., Shogren, J., & White, B. (1997). Chapter 1: Economy-environment interactions. En *Environmental Economics in Theory and Practice* (págs. 1-21). Palgrave Macmillan.
- ❖ Hawkes, J. (2001). The fourth pillar of sustainability. Culture's essential role in public planning. Victoria: Cultural Development Network.
- ❖ Jackson, T. (2009). Prosperity without growth? The transition to a sustainable economy. Londres: Sustainable Development Commission.
- ❖ Kiessling, C. (2014). Decrecimiento y bienestar: una revisión a la perspectiva del desarrollo humano. Trabajo final de investigación para optar por el grado de Magíster en Desarrollo Humano (inédito). Buenos Aires: FLACSO Argentina.

- Martínez-Alier, J., Pascual, U., Vivien, F.-D., & Zaccai, E. (2010). Sustainable de-growth: Mapping the context, criticism and future prospects of an emergent paradigm. *Ecological Economics*, 1741-1747.
- ❖ Rockström, J. e. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 472-475.
- ❖ Sachs, J. D. (2014). Growth within Planetary Boundaries. En J. D. Sachs, What is Sustainable Development? New York: Colmbia University.
- ❖ Schneider, F., Kallis, G., & Martinez-Alier, J. (2010). Crisis or opportunity? Economic degrowth for social equity and ecological sustainability. Introduction to this special issue. *Journal of Cleaner Production*, 511-518.
- ❖ Tabellini, F., & Ponti, P. (2012). Degrowth and Sustainable Human Development: in search of a path toward integration. *Third Conference on Degrowth, Ecological Sustainability and Social Equity. September 19-23th 2012, Venezia*.
- ❖ Taibo, C. (08 de 07 de 2011). Youtube. Recuperado el 07 de 10 de 2013, de http://www.youtube.com/watch?v=xopPWI6Mom8
- ❖ Venkatachalam, L. (2007). Environmental economics and ecological economics: Where they can converge? *Ecological economics*, 550-558.

Composición de controversias en Antártida. Lo viejo, lo nuevo del Sistema del Tratado Antártico y el escenario de la bioprospección.

Por Manuel Correa¹

Resumen: Reconocido como "laboratorio natural" en el continente antártico ningún país posee derecho de soberanía territorial aunque existen reclamaciones en suspenso, dilemas científicos, jurídicos y políticos para los cuales la diplomacia debe reinventarse. Interesa destacar la dinámica geopolítica que dio origen al sistema del Tratado Antártico (STA). Su constitución no estuvo exenta de debates y posiciones encontradas en la Organización de Naciones Unidas. El paralelo entre ambos sistemas de organización internacional sintetiza el escenario controvertido en el que la cuestión antártica se ha desarrollado, pues desde sus inicios ha sido un tema tratado desde la política global, dinámica que fue adquiriendo mayor peso en asociación con un acuerdo de buenas prácticas científicas para operar sin alterar el valor prístino del continente. Así, pretendemos mostrar que las controversias sobre la explotación mineral de la década de los '80 migraron hacia el actual debate sobre la bioprospección. La Antártida es un continente de problemas y desafíos, caso testigo de lo que la humanidad está haciendo con el planeta. Allí donde el calentamiento global muestra sus indicadores más indiscutibles y donde las acciones humanas están sujetas a un riguroso esquema de valores y cuidados científicos, so pena de perder la oportunidad de conocer la verdadera naturaleza, aquella en la que lo humano es restringido y es *novedad*.

I. Geopolítica antártica de posguerra

Los temas relativos a la *Cuestión Antártica* debatidos en la Asamblea General (AG) de las Naciones Unidas, se concentran en la década de 1980. Hubo un intento infructuoso en los años 1956 y 1958 por parte de la India de incluir la "Utilización Pacífica de la Antártida" como tema de agenda en la AG. Paralelamente, entre 1957-1958, el Año Geofísico Internacional (AGI) sentó las bases para la formulación del Tratado Antártico, desplegando una fuerte actividad científica en todo el mundo. En las conferencias científicas preparatorias entre 1955-1957, su presidente declaró que: "...cuestiones políticas y financieras no competen a esta

_

¹ Licenciado en Ciencias Antropológicas. Contratado por la Dirección Nacional del Antártico en función durante 2011/2012 en el área de Política Antártica y en el Programa de Gestión Ambiental. Integrante del Programa de Investigaciones en Recursos Ambientales y Naturales, IGEO, FFyL, UBA. Mail de contacto: manucorreahotmail.com

conferencia. Su objetivo es el de examinar los problemas técnicos que surgen de las expediciones que se organizan en la Antártida con motivo del AGI" (Guyer, 1992: 93).

Tiempos de posguerra, la URSS y EEUU comenzaron desplegar argumentos pretenciosos en términos de soberanía. El AGI, a pesar de sus salvedades respecto de lo político y jurídico, sentaba las bases para posteriores reclamos de soberanía. Así, la Antártida entró en la agenda política de los dos superpoderes en el marco de la Guerra Fría y tanto la Unión Soviética como los Estados Unidos

"... no reconocían las soberanías proclamadas y se reservaban el derecho de presentar la suya en cualquier momento. El 14 de Mayo de 1958, el consejero legal del Departamento de Estado de Washington declaró ante el Senado que «no cabe la más mínima duda de que Estados Unidos ha creado derechos que lo justificarían en afirmar reclamos en la Antártida. Con ello quiero decir: establecer reclamos de soberanías sobre una o más áreas en la Antártida». Ese mismo mes, doce días antes, Moscú manifestaba en nota oficial: «La Unión Soviética se reserva el derecho basado en descubrimientos o exploraciones de navegantes o científicos rusos de presentar reclamos territoriales en la Antártida»" (Guyer, 1992: 94).

Se decidió que el AGI duraría un año más ante la necesidad de un marco regulatorio que normalizara las actividades de la región. En el AGI participaron 64 países y sólo 12 países (Argentina, Australia, Bélgica, Chile, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, Japón, Noruega, Nueva Zelandia, Sudáfrica y la Unión Soviética) intervinieron en la Antártida. Estos doce países fueron consultados por iniciativa de Estados Unidos para iniciar un proceso de negociación. De allí resultó la elaboración de un tratado firmado por los 12 países el 1 de diciembre de 1959. El Tratado Antártico entró en vigencia el 23 de Junio de 1961, cuando fueron recibidas las ratificaciones formales de todas las naciones participantes.

II. La década de los 80. La voz de los No Alineados y el Protocolo de Madrid

Es interesante considerar estos datos al momento de relacionar la situación de la Antártida dentro del Tratado y los posicionamientos de Estados que quedaron periféricos a participar de su ciencia y exploración. En el marco de la Asamblea General de la Organización de Naciones Unidas se articularon pronunciamientos al respecto del desequilibrio.

En vísperas de la realización de la II Cumbre de Países no Alineados (1983, Nueva Delhi) se definió emprender un estudio amplio sobre la Antártida durante el 38°período ordinario de sesiones de la AG, teniendo en cuenta el Tratado Antártico, con miras a ampliar la cooperación internacional. En la 43ª Sesión del trigésimo octavo periodo de sesiones se abrió el debate.

Los países No Alineados, ni signatarios ni miembros consultivos del Tratado, desplegaron críticas respecto del sistema jurídico vigente que presentaba desigualdades para los países en desarrollo que carecían de medios e infraestructura para desplegar ciencias antárticas. Siendo 1983, era una gran preocupación el tipo de disposición jurídica sobre los intereses minerales de los países con presencia antártica. El discurso crítico postulaba la declaración de Patrimonio Común de la Humanidad a todo el continente antártico. La Unión Soviética, Finlandia, Noruega, Bélgica, Argentina, Australia y demás miembros consultivos, rechazaron la posibilidad, argumentando que el Tratado Antártico se vería virtualmente perjudicado y se duplicarían esfuerzos innecesariamente.

En la resolución 38/77² de 1983 se le solicitó al Secretario General de la AG que realice un *estudio amplio* acerca de las particularidades de la situación antártica y llamó a que los países que desarrollaban actividades científicas se solidarizaran con la resolución. Para el 29 de octubre de 1984 se recopilaron 54 respuestas de Estados Miembros. La presentación Argentina incluyó apartados que sintetizaban la vinculación histórica del país con la Antártida y reflejaba en su posición una deliberada preocupación ante la hipotética posibilidad de un global reemplazo del sistema del Tratado:

"Sería poco realista pensar que en el actual estado de la situación mundial, se pudiera convenir un régimen jurídico nuevo o mejor para la Antártida. El socavamiento del Tratado podría dar lugar a una carrera de armamentos en la región y conducir a nuevas reivindicaciones territoriales, con la consiguiente carga de conflicto."

En la misma línea, los países consultivos reclamantes rechazaron la iniciativa del cambio. Por ejemplo Australia postuló:

² Para ver la Resolución visitar: http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/451/89/IMG/NR045189.pdf?OpenElement

³ Cuestión de la Antártida. Estudio Solicitado en la résolución 38/77 de la Asamblea General. Informe del Secretario General, Parte II: Observaciones de los Estados. Volumen I. Declaración Argentina. 1984. Pág 25.

Composición de controversias en Antártida. Lo viejo y lo nuevo del Sistema del Tratado Antártico en el escenario de la bioprospección.

"Australia no acepta el argumento de que la Antártida deba tratarse como "patrimonio común de la humanidad" (...) Australia apoya el concepto en el contexto del derecho del mar, pero no lo considera pertinente ni apropiado en la Antártida (...) La Antártida ha sido explorada y ocupada, y existen reclamaciones de soberanía sobre ella. Dichas reclamaciones datan de muchos años atrás y son cronológicamente anteriores, no sólo a la aparición del concepto de patrimonio común de la humanidad, sino también, en la mayoría de los casos, al sistema mismo de las Naciones Unidas (...) Las negociaciones encaminadas a elaborar un régimen de minerales antárticos se funda en la necesidad vital de garantizar la protección del medio ambiente antártico (...) La Antártida no es el tesoro de recursos que algunos comentaristas parecen sugerir en ocasiones. La explotación, en caso de que llegue a darse, está todavía muy lejos."⁴.

La posición definida por Malasia interesada en la reivindicación de los beneficios de la universalización del continente antártico, no encontró ecos en el seno del bloque del ASEAN⁵. Ninguno de sus miembros tuvo en vista reclamaciones territoriales, ni aspiraciones

"...y en muchos casos ni siquiera un conocimiento mínimo de lo que es la Antártida, las dificultades de ese medio, lo que de riqueza cierta puede esconderse allí, ni de los sacrificios y costos de toda índole que una actividad antártica pudiera implicar. Solamente Malasia persiste en su idea de argüir en torno a la consagración de Antártida como Patrimonio Común de la Humanidad y derechos e intereses que eventualmente le puedan ser reconocidos a Estados que, no participando en la actividad, tendrían ventajas que reclamar" (Blanco, 1992: 80).

Esta situación se generó en el marco de la formulación de convenciones que progresivamente trataron cuestiones que el sistema del Tratado dejaba sin especificar: Convención para la Conservación de focas antárticas (Londres, 1972. En Argentina ratificada por la ley 21.676), Convención para Conservación de los Recursos Vivos Marinos (CCRVMA) (Canberra, 1980. Ratificada en Argentina por la Ley 22.548) y la Convención para la Reglamentación de las Actividades sobre Recursos Minerales Antárticos (Wellington, 1988).

_

⁴ Cuestión de la Antártida. Estudio Solicitado en la resolución 38/77 de la Asamblea General. Informe del Secretario General, Parte II: Observaciones de los Estados. Volumen I. Declaración Australiana. 1984. Pág 100.

⁵ Asociación de Naciones del Sureste Asiático.

Composición de controversias en Antártida. Lo viejo y lo nuevo del Sistema del Tratado Antártico en el escenario de la bioprospección.

Esta última, al no entrar en vigor por adolecer de las ratificaciones necesarias, abrió un nuevo proceso negociador que finalizaría en 1991 con la firma del Protocolo sobre la Protección del Medioambiente Antártico.

En resumen, durante la década de 1980 la ONU encausó temas relacionados con la Antártida que la comunidad consideró relevantes. En la resolución 41/88⁶ del 4 de diciembre de 1986 la AG exhortó a que:

"(...) las Partes Consultivas en el Tratado Antártico a que aplacen las negociaciones para establecer un régimen relativo a los minerales hasta el momento en que todos los miembros de la comunidad internacional puedan participar plenamente de ellas."

En las resoluciones 44/125⁷ y 45/78⁸ de los años 1989 y 1990 la AG reiteró la reivindicación de incluir todas las deliberaciones vinculadas con la Antártida y su protección, así como las posibilidades de prospección minera, en el marco de la comunidad internacional toda. Ambas resoluciones retomaban con beneplácito las ideas que defienden al establecimiento de la Antártida como reserva natural o parque mundial, a la par que se celebraba la idea de proscribir la prospección y explotación minera.

Paralelamente, en el sistema del Tratado, las deliberaciones vinculadas con la protección medio ambiental y los recursos minerales llevaron a la Convención para la reglamentación de las actividades sobre recursos minerales antártico, producto de un proceso de negociaciones que comenzó en 1982 en una Reunión Consultiva Especial celebrada en Wellington⁹. Las reuniones continuaron con periodicidad finalizando el proceso de negociación en 1988. Allí participaron todas las Partes Consultivas y fueron Representantes de 13 Partes Contratantes del Tratado Antártico que no eran Partes Consultivas. En el preámbulo de la Convención queda plasmada la idea central de las regulaciones que proponía:

⁶ Para ver la resolución visitar: http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/502/38/IMG/NR050238.pdf?OpenElement

⁷ Para ver la resolución visitar: http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/556/06/IMG/NR055606.pdf?OpenElement

⁸ Para ver la resolución visitar: http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/572/41/IMG/NR057241.pdf?OpenElement

⁹ Allí participaron representantes de las 14 partes Consultivas del Tratado Antártico en ese momento. Argentina, Australia, Bélgica, Chile, Estados Unidos, Francia, Japón, Noruega, Nueva Zelanda, Polonia, Gran Bretaña, República Federal de Alemania, Sudáfrica y Unión de las Repúblicas Socialistas Soviéticas.

Composición de controversias en Antártida. Lo viejo y lo nuevo del Sistema del Tratado Antártico en el escenario de la bioprospección.

"Convencidas de que la participación en las actividades sobre recursos minerales antárticos debe estar abierta a todos los Estados que tengan interés por tales actividades y que suscriban un régimen que las regule, y que debe tenerse en cuenta la situación especial de los países en desarrollo que son Partes del régimen;

Creyendo que una reglamentación efectiva de las actividades sobre recursos minerales antárticos es en interés de la comunidad internacional en su conjunto "10"

El mecanismo para la ratificación de la Convención dependía de las firmas de los Estados miembros Consultivos, requisito que no fue completado por la *Ruptura del consenso de Wellington* (CERIR, 1998: 128). La ruptura se debió al pronunciamiento por parte de Australia y de Francia de no ratificación, hecho relacionado con las resoluciones de la AG. Teniendo en cuenta estos puntos, en la XV Reunión Consultiva en París (1989), se comenzaron a desplegar propuestas tendientes a generar un marco de de protección medio ambiental que integre las discusiones que se desarrollaron durante toda la década del 80:

"En ese contexto se convocó a la XI Reunión Consultiva Especial cuya primera sesión se desarrolló en Viña del Mar entre el 19 de Noviembre y el 6 de Diciembre de 1990, para continuarse en Madrid en sesiones celebradas en Abril, Junio y Octubre de 1991, arribando allí a la redacción final del Protocolo (...) que guarda una relación de complementariedad con el Tratado Antártico en lugar de la fórmula de Convenciones —en cierta forma autónomas- que había caracterizado la dinámica de los últimos acuerdos." (CERIR, 1998: 128)

La perspectiva integral incluye la completa prohibición de toda actividad minera, salvo que tenga finalidades científicas; instituye mecanismos de cooperación entre las partes promoviendo la realización de expediciones conjuntas y la posibilidad de compartir el uso de las bases científicas y ratifica la práctica de inspecciones para controlar el cumplimiento de las normas ambientales. Por último el Protocolo dispuso la creación de un Comité para la Protección del Medio Ambiente que tiene funciones de consulta y asesoramiento a las partes Consultivas.

25

¹⁰ Para ver el texto íntegro de la Convención visitar: http://www.inach.cl/wp-content/uploads/2009/10/cramra.pdf
Composición de controversias en Antártida. Lo viejo y lo nuevo del Sistema del Tratado Antártico en el escenario de la bioprospección.

Luego de la elaboración del Protocolo, la relación entre el sistema del Tratado y el órgano de la Asamblea General de Naciones Unidas cambió, poniendo paños fríos sobre la sospecha del aprovechamiento económico de los recursos minerales. Fue recién para 1998 que el Protocolo entró en vigor

III. Nuevo contexto: cambio global, bioprospección y vacíos jurídicos

Hemos revisado sintéticamente el tenor de las controversias que acontecieron entre el STA y Naciones Unidas en disputa por el sistema de organización de debiera regir la el potencial económico mineral del continente blanco. Mientras que las discusiones sobre el potencial económico tuvieron una lógica de acusación-negación y posteriormente quedaron vedadas (salvo para el caso del turismo y la bioprospección que trataremos más adelante), el lugar de la investigación científica en Antártida se alineó con la idea de progreso del Siglo XX potenciando una nueva relación entre las ciencias naturales y la sociedad. Tan nueva fue la relación que, en los años 70, la política y la ideología "vuelvan a interesarse por las ciencias naturales, hasta el punto de penetrar en algunas partes de las propias ciencias en forma de debates sobre la necesidad de límites prácticos y morales en la investigación científica" (Hobsbawm, 1995: 545).

En 1865 William Stanley Javons publicó *La Cuestión del Carbón* en la que desarrolla el efecto rebote o paradoja de Javons. Tempranamente la ciencia económica integró la problemática de la escasez de recursos y de la fragilidad ecológica del modo de desarrollo capitalista. Sin embargo, fue el *Informe Meadows* (1972), encargado por el Club de Roma a un equipo de investigadores del Masachusetts Institute of Technology (MIT), el que realmente popularizó la *paradoja de Javons*. Llamado *The Limits to Growth*, el informe alcanzó dos conclusiones: el planeta alcanzará su límite de crecimiento en los próximos cien años; es posible evitar este desastre si se establecen condiciones de estabilidad económica y ecológica sustentables a largo plazo. En *Limits to Growth: The 30-Year Update*, publicado en 2004, los autores modificaron sus conclusiones suponiendo una posible transición hacia una sociedad sustentable sin reducción de la población ni la producción industrial. (Fitoussi y Laurent, 2011: 39). En la Conferencia de Naciones Unidas del Ambiente Humano (Estocolmo, 1972) apareció un rotundo pronunciamiento por parte las naciones en desarrollo, Composición de controversias en Antártida. Lo viejo y lo nuevo del Sistema del Tratado Antártico en el escenario de la bioprospección.

especialmente Brasil, India y China Popular, de que el discurso ecológico de las grandes potencias occidentales puede provocar un freno al desarrollo industrial como objetivo central para superar el atraso y la pobreza (Grinberg, 2012). En 1991, el entonces economista en jefe del Banco Mundial Lawrence Summers, firmó un memorando que logró filtrarse, en el que se proponía a los Estados Unidos la adopción de una política que forzara a los países pobres a aceptar sus desechos tóxicos en consideración de que África se encuentra subcontaminada (Shiva, 2001).

Pensemos en el contraste entre la aberrante propuesta de Lawrence Summers y la especificidad del continente antártico que venimos describiendo ¿Por qué la biodiversidad de África tiene menos valor que la de la Antártida? Para el político la Antártida está destinada a la paz y a la ciencia, y en África hay países que necesitarían del ingreso adicional de contaminantes para financiar el camino hacia el desarrollo. El científico, confundido por la comparación de peras con manzanas, diría que la Antártida es un caso especial, único en su especie, un tanto ajena a los problemas del desarrollo y lo suficientemente alejada como para medir los efectos del resto del mundo: un continente de incógnitas y a la vez un caso testigo de cambios globales. ¿Desde dónde hablan el político y el científico?, ¿Cómo dialogan ambos emblemas de la modernidad? No hay que olvidar los orígenes del STA, el supuesto de no intervención de la política para que la ciencia pueda desarrollarse libremente.

En 1945, Vannevar Bush, hombre clave para la política del Proyecto Manhattan y entonces director de la Office of Scientific Research and Development (OSRD), reportó a Harry Truman el informe *Science The Endless Frontier*. En favor de la libertad de la ciencia básica como vía para el crecimiento industrial, la creación de puestos de trabajo, el control de enfermedades y la independencia respecto de la ciencia básica producida en Europa, Bush argumentó:

"El progreso científico en un amplio frente resulta del libre juego de intelectos libres, que trabajen sobre temas de su propia elección, y según la manera que dicte su curiosidad por la exploración de lo desconocido".

Con cuidado de las libertades, la investigación básica disociada de la aplicada y excluyendo por completo a las disciplinas sociales, garantizaría la no intromisión de la política

¹¹ Para ver el reporte: http://www.oei.es/ctsiima/VANNEVARBUSH.pdf

en asuntos "naturalmente" científicos¹². Este esquema ideológico-conceptual parte de principios homólogos a la mano invisible del mercado,

"(...) la libre competencia, sea realidad rebasada o ideal por realizar, se presenta como una estructura que es necesario crear o mantener para que la sociedad alcance su óptimo funcionamiento económico y social. Pero en todos casos, este óptimo es el mismo. Es el que se puede alcanzar en el marco del sistema capitalista." (Godelier, 1967: 52)

Es un ideal determinado desde su concepción por la desigualdad estructural de la propiedad de los medios de producción y del capital. También es un ideal que se derrumba ante la pregunta de cómo fue que desapareció la etapa de la libre competencia a pesar de la mano invisible y racional que llevaba el sistema hacia su estado perpetuamente óptimo (Godelier, 1967). Al igual que el desarrollo de los monopolios tensiona dicho ideal y lo vuelve estrictamente declamatorio, el mentado progreso científico sujeto a la libre competencia dentro de un sistema de ciencia y tecnología nacional, esconde las dificultades para lograr una autonomía científica que atienda o ignore con independencia real las exigencias de países potencia (Varsavsky, 2010).

Para el caso antártico, la presunta independencia de la ciencia, la libre disposición y difusión de descubrimientos científicos fue adquiriendo expresiones que chocan con las mutaciones del actual sistema productivo y la insostenibilidad manifiesta que continúa acumulando razones de una multitud de ordenes científicos, políticos y morales. Ampliar el debate teórico y político para mapear las asociaciones de colectivos e instituciones en torno a la *cuestión antártica* -nodo de la simultánea *cuestión ambiental*- exige la actualización de hibridaciones (Latour, 2008) de los términos *política, ciencia, economía, cultura y sociedad* para leer *indicios de agentividad social en el medio*¹³. La lectura del medio antártico manifiesta de modo especial las consecuencias del cambio global y sus efectos ambientales progresivos durante los últimos 100 años,

¹² Para una lectura histórica del reporte ver: Harvey Brooks, *Understanding the Bush Report*. Disponible en: http://archive.cspo.org/products/conferences/bush/Brooks.pdf

¹³ "La idea de que los agentes no humanos se perciben a sí mismos y sus comportamientos bajo la forma de la cultura humana desempeña un papel central. La traducción de la cultura a los mundos no humanos tiene como corolario la redefinición de varios acontecimientos y objetos naturales como indicios a través de los cuales es posible inferir la agentividad social." (Viveiros de Castro, 2010: 43)

"Gracias a la estación meteorológica Orcadas disponemos de un registro instrumental de un siglo de duración, que opera desde el año 1904, el cual nos permite detectar un significativo calentamiento de la atmósfera a partir de la década del '30. Desde entonces hasta el presente la temperatura en esta región aumentó 0.026°C por año. Por otro lado, de registros de temperatura de la estación Faraday (actualmente Vernadsky), sabemos que la temperatura media anual del aire de la península Antártica aumentó más de 2.5°C en los últimos 50 años, con una proyección de 4.4°C por siglo. La tendencia al aumento de la temperatura también se observa también en las estaciones Esperanza (5 décadas de registro) y Marambio (3 décadas de datos). El registro de Orcadas nos indica también que las 2 décadas recientes fueron las de mayores temperaturas del siglo 20. Por otra parte del análisis de testigos de hielo extraídos de la meseta de la Península Antártica se sabe que las mismas fueron a su vez las más cálidas de los últimos 500 años." (Skvarca, 2005:1)

El calentamiento atmosférico y oceánico expresa con mayor contundencia el impacto de sus efectos en el retroceso de barreras de hielo y glaciares antárticos. En los últimos 10 años los dos eventos que mejor evidencian los efectos del cambio climático corresponden a la desintegración de los sectores A y B de la barrera de hielo Larsen y coincidieron con el registro de temperaturas máximas registradas en la región. Esto condujo a que desde el año 1975 hasta comienzos de 2005 la Barrera de Hielo Larsen perdiera más de 13.000 Km2 al norte de los 66° S, fundamentalmente por acción del cambio climático (Skvarca, 2005). Esto sólo por mencionar un efecto concreto del indicador ineludible para dimensionar el cambio climático que es el retroceso de glaciares en Antártida y en el resto del mundo.

Por su parte, el caso del Ártico, es un buen referente para establecer comparativas respecto a potenciales novedades ambientales que generen escenarios geopolíticos incómodos para las políticas nacionales e internacionales en dialogo. El retroceso del ártico habilita nuevas rutas comerciales y reclamos sobre plataformas de gas natural y petróleo estimadas en un 25% de las reservas mundiales. El relato es sobre todo paradójico, pues el efecto de retroceso glaciar Ártico, directamente relacionado con los procesos de calentamiento global, habilitará la continuidad de un sistema de generación de energía que potencia y exacerba el cambio global, además de ser especialmente rentable. Mientras tanto la discusión en la arena de las políticas nacionales sobre mitigación y adaptación al cambio

climático tienden a privilegiar la segunda a los fines de limitar la riesgos asociados al cambio global.

Para el caso Antártico la situación es bien diferente y, si bien parecen distantes las disputas por recursos energéticos y el Protocolo de Madrid puso fecha límite de moratoria a la no explotación para 2048¹⁴, hay procesos en vigencia que hicieron migrar a las controversias sobre recursos minerales hacia otro plano. Ahora, la competencia internacional, se escenifica en la arena del conocimiento y quienes disponen de los recursos para innovar, tanto en la producción de descubrimientos científicos como en la instrumentación de tecnologías que permitan una logística con menores contingencias, se configuran como el ejemplo a seguir. Diferente de la controversia descrita sobre la explotación de minerales antárticos que devino en el Protocolo de Madrid, la controversia actual es por la obtención de conocimientos biogenéticos con proyecciones comerciales:

"Nuestra avanzada debe ser el Conicet. A diferencia de 1982, la batalla se da en el campo del conocimiento y la carrera no es armamentista, sino científica. Las victorias son patentes y descubrimientos, no enclaves territoriales. Debemos ocupar el Atlántico Sur con conocimiento, sólo así ganaremos profundidad estratégica, condición sine qua non para una Argentina próspera en las próximas dos generaciones. La economía real es una economía de conocimiento que amplía los horizontes de las "cosas" conocidas para su gerenciamiento a través de su posesión real. Nuestra economía real del futuro, no la inmediata, sino la de los próximos 30, 40 y 50 años está intrínsecamente vinculada a nuestra identidad sur." "15"

Aunque desde el año 1999 el Comité de Protección Medio Ambiental de la Reunión Consultiva del Tratado Antártico, discute el tema bioprospección, no existe un acuerdo consensuado que trate el problema. Las resoluciones y pronunciamientos se diluyen mientras las asimetrías profundizan la necesidad de estrategias tendientes al acoplamiento en la mejor medida posible a la novedad del imperio de la ciencia; de Linneo hasta el patentamiento de componentes microbiológicos de organismos extremófilos¹⁶, la apropiación mediante el lenguaje y la apropiación de porciones de materia activa, visible y controlable en el laboratorio. Entre 1988 y 1989 existía una sola patente de invención con origen en bioprospección

¹⁴ Ver: http://www.ats.ag/s/ep.htm

¹⁵ Nota periodística publicada en 2012 por Juan Recce, *Director ejecutivo del Centro Argentino de Estudios Internacionales (CAEI)*. Disponible en: http://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-186358-2012-01-27.html

¹⁶ Organismos que se adaptan a condiciones extremas.

Composición de controversias en Antártida. Lo viejo y lo nuevo del Sistema del Tratado Antártico en el escenario de la bioprospección.

antártica, para enero de 2013 la página web www.bioprospector.org –en construcción- registra 185 patentes (Lamus, 2013: 53).

La opción del acoplamiento, para los países que no pueden destinar ominosos recursos, difícilmente pueda llegar a ser realista ¿Cómo competir contra las 222 patentes –a 2012- de invenciones correspondientes con bioprospección en Antártida registradas en la U.S. Patents and Trademark Office¹⁷? Por el momento Argentina posee una patente producto de la articulación entre el Instituto Antártico Argentino, dependiente de la Dirección Nacional del Antártico, y la empresa biotecnológica BioSidus S.A.

El Ítem 17 de la 37 Reunión Consultiva del tratado Antártico celebrada en Brasilia en 2014 expresa las contradicciones respecto de los acuerdos internacionales alcanzados en la Convención de Biodiversidad y por el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se deriven de su Utilización (2011)¹⁸. Naciones Unidas creó un grupo informal de investigación para la conservación y protección de la biodiversidad marina en áreas más allá de la jurisdicción nacional. Algunas partes del Sistema del tratado recomiendan tener en consideración estos trabajos mientras que otras comprenden que el tema de la bioprospección es mejor manejado dentro de la plataforma del Sistema del Tratado como se definió en la Resoluciones 9 (2009) y en la Resolución 6 (2013)¹⁹. Ambas resoluciones surcan las consecuencias del problema en relación al punto III del Tratado Antártico, a saber, la libre disposición de los avances científicos y cooperación científica en el continente antártico, bajo la argumentación de que el texto de tratado indica que será garantizada en la "mayor medida posible". De modo que la confidencialidad de los trabajos científicos que pueden llegar a tener una aplicabilidad comercial, protegidos por el derecho al patentamiento, no atentarían contra la cooperación al tiempo que generan regalías cuyo destino es impreciso y corporativo. Durante la última Reunión Consultiva surgió la propuesta de que la Secretaría del Tratado Antártico (ubicada en Buenos Aires) trabaje entre sesiones en la elaboración de un marco para la distribución equitativa de los productos de la bioprospección antártica, sin embargo se consideró una tarea

-

¹⁷ "Sólo en los Estados Unidos, la Oficina de Patentes y Marcas Registradas tiene registradas a 09 de Octubre de 2012 mil treinta y nueve patentes de invención sobre temas relacionados con la Antártida, y de esta cantidad 222 podrían corresponder a bioprospección antártica" (Lamus, 2012: 8)

¹⁸ El texto del protocolo de Nagoya se encuentra disponible en: http://www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-es.pdf

¹⁹ El informe final se encuentra disponible en: http://www.ats.ag/documents/ATCM37/fr/ATCM37 fr001 e.pdf

Composición de controversias en Antártida. Lo viejo y lo nuevo del Sistema del Tratado Antártico en el escenario de la bioprospección.

demasiado difícil para la Secretaría que amerita mayor discusión en las Reuniones Consultivas futuras.

IV. Reflexiones finales

La compleja red que asocia la infinidad de actores humanos y no-humanos requiere la construcción de escalas relativas que expresen la estrecha vinculación entre aspectos jurídicos, económicos, diplomáticos, ecológicos y militares. Ninguno de ellos podrá ser abordado de forma independiente y monista sin desmedro del enfoque que las ciencias sociales pueden aplicar al proceso antártico global. Los estudios sociales de la ciencia han dado el puntapié inicial, pues anteriormente:

"(...) Los informantes de los sociólogos siempre estuvieron marcados por el estigma de ser menos racionales, menos objetivos, menos reflexivos, menos científicos o menos académicos que quienes llevaban a cabo la investigación. (...) Pasó bastante tiempo antes de que la oficina del sociólogo pudiera hacer un experimento lo suficientemente peligroso siquiera como para que tuviera la posibilidad de fracasar (...) A partir de los estudios en ciencia, toda la ciencia social puede estudiar hacia arriba." (Latour, 2008: 145)

Romper con el monopolio de la objetividad de las Ciencias descoloniza la pulsión permanente de fuerzas coloniales a referenciar el *desarrollo* como objetivo. Asumir una crítica transdisciplinaria puede enunciar y denunciar los casos en que la ciencia, lo social y lo militar se interrelacionan en armonía con poderes hegemónicos represivos²⁰. Asimismo, las disputas de investigaciones independientes e investigaciones con resultados adulterados e interpretados de forma conveniente para intereses corporativos, merecen un abordaje transdisciplinario que sopese sus consecuencias para redefinir y actualizar las relaciones entre investigación y transformación social. Son estas relaciones irreductibles las que expresan que:

²⁰ La Universidad de Chicago publicó en julio de 2007 una edición de bolsillo del Manual de Campo de contrainsurgencia. Uno de sus capítulos es desarrollado por Montgomery McFate: "una de las más fervientes partidarias de la utilización de la ciencia antropológica en la contrainsurgencia a partir de equipo de antropólogos empotrados en las unidades de combate de Afganistán e Irak". (Gilberto López y Rivas, 2010:35). Para ampliar el caso visitar el artículo de David Price:

http://www.rebelion.org/noticia.php?id=58547

Composición de controversias en Antártida. Lo viejo y lo nuevo del Sistema del Tratado Antártico en el escenario de la bioprospección.

"(...) las facilidades reduccionistas y los monismo portátiles están fuera de juego, las fantasías funcionales; se trata más bien de irreducirlos y de indefinirlos, haciendo que todas las líneas de partición se seleccionen en una curva infinitamente compleja. No se trata de borrar los contornos sino desplegarlos (...)" (Viveiros de Castro, 2010: 21)

Este trabajo fue un intento de desplegar algunas metamorfosis de las controversias políticas, científicas y ambientales inherentes al sistema antártico. La actual discusión sobre bioprospección y los efectos del cambio global tienen ecos de tempranas advertencias:

"Se impone una responsabilidad y gestión más colectiva para orientar las ciencias y las técnicas hacia finalidades más humanas. No podemos abandonarlos ciegamente a los tecnócratas de los aparatos del Estado para controlar las evoluciones y conjurar los peligros en esos dominios, regidos, en lo esencial por los principios de la economía del beneficio (...) Hoy menos que nunca puede separarse la naturaleza de la cultura y aprender a pensar transversalmente las interacciones entre ecosistemas, mecanósfera y universos de referencia sociales e individuales. (Guattari, 2000: 32)

Las discusiones aquí esbozadas disputan el reconocimiento de la asociación de procesos distantes, un principio que tiene consecuencias epistemológicas que las *ciencias integradas* sabrán captar a los fines de generar nuevas estrategias diplomáticas que orienten mejor el camino de las incesantes metamorfosis científico-tecnológicas.

Bibliografía

BLANCO, Carlos L. (1992). *ASEAN y el Sistema del Tratado Antártico*. Publicado en: "Antártida al iniciarse la década de 1990". Coord. Calixto A. Armas Barea y Juan Carlos M. Beltramino. Buenos Aires. CARI. Ediciones Manantial.

CERIR (1998). El Ártico y la Antártida, Su rol en las relaciones internacionales, su relevancia desde la perspectiva ambiental. Rosario, Argenitna.

DE SOUSA SANTOS, Boaventura. (2006). Renovar la teoría crítica y reinventar la emancipación social. Buenos Aires: Clacso Libros.

FITOUSSI, Jean-Paul y LAURENT, Éloi. (2011) [2008]. La nueva ecología política. Buenos Aires: Capital Intelectual.

GODELIER, Maurice (1967). Racionalidad e irracionalidad en la economía. México D.F: Siglo XXI.

GUYER. Roberto L (1992) *La Antártida: Su evolución en el Siglo XX.* Publicado en: "Antártida al iniciarse la década de 1990". Coord. Calixto A. Armas Barea y Juan Carlos M. Beltramino. Buenos Aires, CARI, Ediciones Manantial.

GRINBERG, Miguel. (2012). Ecofalasias. El poder transnacional y la expropiación del discurso "verde". Argentina: Editorial Fundación Ross.

GUATTARI, Félix (2000) [1990]. "Las tres ecologías". Valencia: Pre-textos.

HOBSBAWM, Eric (1995) [1994]. *Cap. XVIII. Brujos y Aprendices: Las Ciencias Naturales*. "Historia del Siglo XX", Barcelona: Crítica.

LATOUR, Bruno (2008). "Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red". Buenos Aires: Manantial.

SKVARCA, Pedro (2005). Impacto del cambio climático en los glaciares y barreras de hielo de la península Antártica. Ponencia disponible en: http://www.andreajuan.net/downloads/pdf/andrea_juan_ponencia1_txt.pdf

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo (2010) [2009]. Metafísicas Caníbales. Líneas de antropología postestructural. Madrid: Katz.

VILLAMIZAR Lamus, F (2013). La bioprospección antártica: indefiniciones e incompatibilidades con el Sistema del Tratado Antártico, 23 International Law, Revista Colombiana de Derecho Internacional, Pág 53-86.

VILLAMIZAR Lamus, F (2012). El tratamiento doctrinal de la bioprospección como desafío al derecho antártico. Disponible en: http://www.jornadasdederechopublico2012.pucv.cl/recibidos/Villamizar.pdf

Sitios web referenciados

http://daccess-dds-ny.un.org

http://daccess-dds-

ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/451/89/IMG/NR045189.pdf?OpenElement

http://daccess-dds-

ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/502/38/IMG/NR050238.pdf?OpenElement

http://daccess-dds-

ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/556/06/IMG/NR055606.pdf?OpenElement

http://daccess-dds-

ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/572/41/IMG/NR057241.pdf?OpenElement

http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N99/776/92/PDF/N9977692.pdf?OpenElement

http://www.inach.cl/wp-content/uploads/2009/10/cramra.pdf

http://www.oei.es/ctsiima/VANNEVARBUSH.pdf

http://archive.cspo.org/products/conferences/bush/Brooks.pdf

http://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-186358-2012-01-27.html

http://www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-es.pdf

www.ats.aq

http://www.ats.aq/documents/ATCM37/fr/ATCM37 fr001 e.pdf

http://www.ats.aq/s/ep.htm

http://www.rebelion.org/noticia.php?id=58547

www.bioprospector.org

"Cambio Climático. Los bonos de carbono y la tercerización de la producción"

Por Marcelo Fabián Capelluto¹

Los países en vías de desarrollo reclaman a los países industrializados recursos financieros y transferencia de tecnologías para poder adaptarse al Cambio Climático. El Mercado de Bonos de Carbono permite a países que excedan las metas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, vender el sobrante a otros que se retrasen. Con esos fondos frescos los países subdesarrollados conseguirían obtener la tecnología soñada y buscada en los países desarrollados. Siempre he creído que el Mercado de Bonos de Carbono iba a ser el mecanismo para que aquellos países en desarrollo adquieran esa tecnología de los países del primer mundo. Hasta ahora nada de eso sucedió. En caso contrario los bonos de carbonos serían una manera de evadir la responsabilidad que tienen los países desarrollados y de esta manera seguir con su producción de manera normal generando cada vez más gases de efecto invernadero. Los Bonos de Carbono es uno de los mecanismos propuestos por el Protocolo de Kioto para la reducción de emisiones causantes del calentamiento global. Es en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en donde se les pide a los países industrializados que realicen mediciones periódicas de las emisiones de gases de efecto invernadero, para poder conocer la realidad del problema y comprobar que las medidas aplicadas han cumplido con los objetivos propuestos.

Los bonos verdes o bonos de carbono son un mecanismo desarrollado en un esquema de mercado, para que empresas de países industrializados paguen a otras, la mayoría naciones en desarrollo, por su reducción en las emisiones de gases de efecto invernadero, por lo cual se expiden certificados. Estos certificados se conocen como Certificados de Emisiones Reducidas (CERs). Por lo que referirse a bonos verdes es equivalente a hablar de CERs. Todo ello tiene relación directa con el Pacto Global y la Responsabilidad Social Empresarial (RSE).

¹ Abogado Especialista en Recursos Naturales. Mail de contacto: capellutom@yahoo.com.ar

La fuente de emisión de los gases de efecto invernadero está originada en la quema de combustibles fósiles con fines energéticos, y los procesos industriales, los cambios en el uso del suelo, principalmente residuos agrícolas, la utilización de fertilizantes nitrogenados y la deforestación. Los países más industrializados son los que tendrían que encabezar las acciones para mitigar el calentamiento del planeta, para ello se deben elaborar políticas e instrumentos para que los países "ricos" reduzcan sus emisiones de dióxido de carbono. Hubo reducciones de emisiones de dióxido de carbono en el Reino Unido (-11%) por la sustitución del carbón y en Alemania (-18%) principalmente tras la unión de las dos Alemanias en 1990 y por su reconversión económica que la transformo en una potencia económica. Otros países como Holanda, Dinamarca, Suiza y Francia, volvieron a sus niveles de 1990 consecuencia de la tercerización en la producción de sus manufacturas principalmente en países asiáticos y siguen hacia la baja de emisiones. Estados Unidos que no adhirió al convenio, aumentó casi un 15 % hasta el año 2000 y redujo sus emisiones a partir de 2007 producto de la retracción económica y la tercerización de sus manufacturas principalmente a China.

China, India y Brasil se preguntan por qué tienen que adoptar programas de reacondicionamiento industrial, cuando los Estados Unidos parecieran ignorar por completo esta temática. Esto dio origen a que Estados Unidos, China, India, Australia, Japón y Corea del Sur firmaran un acuerdo, para desarrollar tecnología suficiente buscando reducir las emisiones de gases contaminantes. Las naciones firmantes de este acuerdo son responsables en conjunto del 35 por ciento de las emisiones de gases en todo el mundo. El acuerdo contempla la colaboración en áreas como el hidrógeno y la geotérmica, entre otras, y establece que los países firmantes trabajarán juntos para desarrollar, aplicar y transferir tecnologías más limpias y eficaces².

¿Pero cómo se contabiliza esa reducción?

-

²El secretario de Estado de Estados Unidos, John Kerry, advirtió que el cambio climático provocado por el hombre podría amenazar a su modo de vida en forma total y se mofó de los que dudan de la existencia de "quizás la más temible arma de destrucción masiva del mundo". La ofensiva pública de Kerry ocurre durante una negociación entre casi 200 países sobre un posible nuevo tratado global sobre cambio climático y que abordaría las emisiones de gases de efecto invernadero a partir del 2020. Kerry anunció que China y Estados Unidos, los mayores emisores mundiales de esos gases, acordaron intensificar su intercambio de información y discusiones sobre sus planes para limitar las emisiones de gases de efecto invernadero después del 2020.

El aparente avance en la reducción de los países ricos coincide con la tercerización generalizada en la producción de sus manufacturas hacia China y otros países del sudeste asiático, por lo que a mi criterio también tercerizan sus emisiones de carbono especialmente hacia el "gigante asiático".

Me pregunto: ¿Se deben contabilizar las emisiones en el lugar donde se producen; o en el lugar de destino final de la manufactura producida donde es consumida, o un mix de estas dos haciendo corresponsables a los países ricos en la medida de su tercerización?

Siguiendo el mismo criterio las emisiones en regiones pobres o de menores ingresos suelen ser en beneficio de consumidores de ingresos muy altos y generalmente fuera de la frontera territorial de los países productores.

Entonces, me pregunto: ¿Estados Unidos, Europa y Japón podrían ser corresponsables de las emisiones fuera de su territorio como consecuencia de la tercerización de su producción, junto con el país productor de esas manufacturas?

Esta pregunta sigue sin respuesta todavía, dado que todos los países y muy especialmente los más ricos y poderosos económicamente, deben acordar en el marco de las Naciones Unidas, siendo a mi criterio el kit de la cuestión principal para avanzar en la reducción de gases de efecto invernadero. Sin consenso no habrá solución posible.

A su vez estos países asiáticos son cada vez más dependientes del petróleo y el carbón para generar energía eléctrica que le permita producir manufacturas para los países ricos y desarrollados.

Son los países desarrollados los que deben exigir cuando tercerizan su producción de manufacturas, la reconversión energética, sin que ello signifique poner en peligro el crecimiento económico de los países productores, y China, Corea del Sur e India tienen el dinero necesario para hacerlo sin depender de terceros países o de instituciones financieras internacionales. Esta reconversión energética se podría recuperar a través de una ecotasa como parte del costo de la manufactura producida que pagarían en última instancia

los consumidores de los países ricos, que es a dónde va dirigida la producción de manufacturas.

"Svante Arrhenius (1859-1927) fue un científico Sueco y el primero en proclamar en 1896 que los combustibles fósiles podrían dar lugar o acelerar el calentamiento de la tierra. Estableció una relación entre concentraciones de dióxido de carbono atmosférico y temperatura. Arrhenius sugirió que una concentración doble de gases de CO2 provocaría un aumento de temperatura de 5°C. Junto con Thomas Chamberlin calculo que las actividades humanas podrían provocar el aumento de la temperatura mediante la adición de dióxido de carbono a la atmósfera"³.

El aumento de la temperatura, sumados a los cambios de regímenes de precipitaciones y disponibilidad de agua, son factores que afectarían directamente a la productividad. No debemos olvidar un ejemplo de las alteraciones climáticas; los terribles efectos de huracanes como el Katrina, que dejó a su paso muerte y destrucción en Nueva Orleans en Louisiana, Missisipi, Alabama, Florida y otros estados sureños estadounidenses. El motor de los huracanes es la temperatura del mar. Esta es la razón por la que estos fenómenos surgen sólo en las aguas cálidas. Cuanto más caliente esté el agua, más vapor suelta. Por eso, la temperatura del aqua incide en la furia del huracán. "Al subir la temperatura media, calienta también a los océanos, explica el Dr. Osvaldo Canziani, miembro integrante del Intergubernamental de Cambio Climático de las Naciones Unidas. Walter Glaber, geólogo e hidrólogo de la Universidad de Leipzig Alemania, en un estudio presentado recientemente dijo: "Huracanes, tsunamis, tornados, tormentas y fuertes vientos, son consecuencia del cambio climático y los seres humanos van a tener que aprender a protegerse de ellos, porque no van a poder evitarlos". Las predicciones indican que la temperatura aumentará, lo que significa que habrá más terremotos y más movimientos tectónicos. Si las aguas de los océanos se calientan dos o tres grados, la cantidad de dióxido de carbono que suba a la atmósfera aumentará considerablemente.

_

³Source: Maslin, M., Global Warming "Historia sobre el efecto invernadero y calentamiento global de la tierra". Oxford University Press, Oxford 2004

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en Cancún México (COP 10) adoptó un paquete equilibrado de decisiones. Los países industrializados crearán planes y estrategias bajo en carbono y evaluaran la mejor forma de hacerlo, incluyendo a través de mecanismos de mercado y reportarán sus inventarios cada año. Los países en desarrollo publicaran reportes cada dos años. En las decisiones se incluyó también un total de 30 mil millones de dólares en financiamiento de arranque rápido proveniente de los países industrializados para apoyar la acción sobre cambio climático de los países en desarrollo y la intención de recaudar 100 mil millones de dólares en fondos a largo plazo para 2020. Establecieron un mecanismo de tecnología con un Comité Ejecutivo de Tecnología, así como con el Centro y la Red de Tecnología Climática para aumentar la cooperación tecnológica y así apoyar la acción de mitigación y adaptación⁴.

En la Argentina los relativamente escasos proyectos de mecanismos de desarrollo limpio (MDL) contrastan con el enorme potencial disponible a nivel energético en general⁵. América Latina y el Caribe tienen un potencial eléctrico renovable 22 veces mayor que la demanda esperada en 2050. En Estados Unidos, la planta solar más grande del mundo ya está operativa, se extiende por 13 kilómetros cuadrados en el desierto de Mojave⁶.

_

⁴ Estos son algunos de los avances legislativos latinoamericanos:

México: Se anuncia la adopción de la estrategia nacional de cambio climático, que se enfoca en la reducción de emisiones y en políticas públicas climáticas multisectoriales.

Costa Rica: El congreso adopta la ley marco de cambio climático que garantiza que el tópico se enseñe en las escuelas de manera obligatoria. Un decreto ministerial crea los mercados de carbono voluntarios. Ecuador: Se establece la estrategia nacional intersectorial de cambio climático. El Plan Nacional del Buen Vivir alienta el desarrollo sustentable.

Bolivia: El país promulga la Ley de la Madre Tierra, que es una amplia reformulación del manejo nacional de los recursos naturales, el clima y el ecosistema.

El Salvador: Se adopta la estrategia nacional de cambio climático para reducir el impacto social y económico producto del calentamiento global.

⁵ En diciembre de 2014 se inaugurará el primer Parque Solar de la Provincia de Buenos Aires, está ubicado en Samborombón. Se instalarán más de 440 paneles solares los que permitirán generar 100 kwp de energía, la que luego será inyectada a la red de distribución de la empresa EDEA. Desde el 13 de mayo de 2014 la Legislatura porteña cuenta con un sistema de paneles solares que están ubicados en la torre del palacio legislativo y suministran energía al edificio. Además cuenta con un sistema de obtención de datos que permite visualizar y guardar la información sobre la energía eléctrica que se vuelca a la red. También se destacan plantas de energía eólica en el interior del país.

⁶ El Sistema de Generación de Energía Solar Ivanpah, que se extiende a lo largo de unos 13 kilómetros cuadrados de terrenos federales en EEUU cerca de la frontera de los estados de Nevada con California. El complejo de US\$ 2.200 millones de dólares consta de tres unidades y es propiedad de NRG Energy Inc., Google Inc. y BrightSource Energy. Puede producir casi 400 megavatios, suficiente para suministrar energía a 140.000 hogares. Comenzó a generar electricidad el año 2013. Hay proyectos mayores en camino, pero por ahora se describe Ivanpah como un jalón para la emergente industria solar en Estados Unidos. Aunque la energía solar representa menos del 1 % de la producción de EEUU, se están

Todos los países deben trabajar en dos canales bien diferenciados, por un lado la mitigación, (disminuir los gases de efecto invernadero) y por el otro en la adaptación, y según estudios oficiales, el aspecto económico se va a encontrar muy afectado, en aquellos países como el nuestro, ya que se depende en gran medida de la actividad agrícola ganadera, y podría verse devaluada la economía, debido a las implicancias que afectaría la modificación del clima.

construyendo o en etapa de planificación miles de proyectos, que van desde plantas grandes hasta generadores pequeños, particularmente en el sudoeste.

Sobre el Cuidado de la Casa Común

Por Héctor Sandler¹

1. De la Laudato, Sí. El Papa Francisco acaba de publicar una muy completa carta encíclica que comienza con palabras de "alabanza al Señor", que eso significa LAUDATO, Sl'. Con este nombre pasará a ser recordada de aquí en adelante. Sin embargo no es esta una alabanza general sino una específica. Lo aclara el santo Padre en sus primeras palabras al decir: « Alabado seas, mi Señor », cantaba san Francisco de Asís. En ese hermoso cántico — agrega - nos recordaba que nuestra casa común es también como una hermana, con la cual compartimos la existencia, y como una madre bella que nos acoge entre sus brazos.

Destacar la hermandad entre todo lo creado por Dios es el nervio de esta encíclica. Y Francisco con sobrada razón y múltiples motivos nos lo recuerda en un tiempo como el actual en que los más variados conflictos se dan entre los hombres, entre las sociedades que ellos forman y de ambos a su manera con la naturaleza, hermana y madre a la vez de todos nosotros. Vale la pena reescribir aquí el título completo de la encíclica *LAUDATO SI*' del santo padre Francisco "Sobre el Cuidado de la Casa Común".

2. El cuidado de la "casa común" es cosa importante. Para todo lo creado; pero es decisiva para la constitución de la sociedad humana, de cuya constitución depende la posibilidad y perfeccionamiento que en este mundo ha de lograr la vida de todos y cada individuo como tal. El Papa Francisco trata varios temas para atender al cuidado de la "casa común". Nosotros – a los efectos de comprender y poner de relieve el vasto alcance del mensaje del Santo Padre nos detendremos en dos principales parágrafos de la encíclica en cuanto se refiere a la cuestión de la oikonomía necesaria y adecuada al ser humano. Es de gran significación nosotros por dos razones: 1) Porque los argentinos una vez hemos ensayado, al comienzo de la gestación de nuestra patria, un modo de lograrlo: la Ley de Enfiteusis de 1826. Primera en el mundo moderno sobre este delicado asunto, plenamente ajustada a la moral

_

¹ Profesor Consulto, Derecho, UBA. Mail de contacto: hsandler@speedy.com.ar

cristiana y creada para regir las relaciones de los hombres entre sí sobre la base de una recta relación de todos ellos con el don de Dios, la tierra. 2) Porque aquel impulso fundacional, inspirado por sentimientos semejantes al de Francisco, adquirió valor de norma fundamental en la Constitución de 1853/60, aun vigente en este punto esencial.

3. Del trato al oikos. En griego la palabra griega oikos significa "casa", y ha sido raíz de varios sustantivos compuestos. Aristóteles la usó en la voz "oikonomia" para exponer sobre la "administración de la casa" doméstica. Al promediar el Siglo XVIII los fisiócratas franceses – inspiradores de nuestros patriotas de Mayo - echaron los cimientos para una nueva ley a fin de constituir un buen orden social sobre la base de una efectiva casa común. El gran cambio consistió en dejar de atender a la "casa doméstica" para dedicar el esfuerzo a inventar cómo debía ser "la casa de un pueblo" para que fuera la casa igual para todos sus hijos presentes y por venir. Habríamos de ser una sociedad plural, con múltiples contenidos e intereses, acotada por una singular fuerza espiritual en la tarea de usar los recursos naturales de este mundo. Por el Siglo XVI emergieron los países políticamente soberanos. La "casa" se había ampliado. Eran necesarios nuevos conocimientos para dictar las "normas" (nomos) a seguir para mantenerla arreglada. Era menester contar con el saber adecuado para mantener el orden en la nueva casa. Un saber antes dado por sabido – aquello que se hace porque es lo que siempre se ha hecho - habría de ser reemplazado por un nuevo saber: pensado sobre principios y realidades.

Este nuevo saber fruto del alma conciente que emerge desde el Siglo XVIII, recibió el nombre de "economía política". Se trataba de contar con un conocimiento adecuado para ordenar la nueva y amplia casa: la polis moderna, constituida por una sociedad heterogénea y pluralista. A partir de este nuevo saber objetivo sería posible – ante los variables problemas prácticos de la vida social - diseñar para cada momento y lugar la adecuada solución. Al conocimiento modélico de la economía de las sociedades humanas (economía política clásica) le siguió la exposición de las reglas del arte para la marcha de una buena economía para la sociedad. Este arte de base científica fue la "política económica"

- 3. Del conocimiento para el uso del oikos. A comienzos del siglo XX el hombre no había despegado de la superficie terrestre, ni descubierto siguiera la inmensa amplitud de la "casa del hombre". Cada pueblo arreglaba su casa sin más preocupación que la tenida por los intereses de la suya propia, ignorando los de la casa ajena cuando no lucrando de ellas. Esta despreocupación por la suerte de la casa ajena y la extrema preocupación por la propia habrían de teñir de sangre a la modernidad durante los siglos XIX y XX. Las cruentas guerras mundiales ocurridas en éstos siglos y los genocidios cometidos en el último fueron en alto grado consecuencias de un cambio sobre el grado del contenido de la "economía política" y la técnica de ella derivada, la política económica. Un arrasador espíritu materialista cambió su sentido, sus métodos y sus fines, a tal punto que llevó al cambio mismo de su nombre. De conocimiento para actuar conforme a los designios de Dios para con la naturaleza y los hombres en este mundo material, pasó a ser una ciencia positiva en vista a fines concretos ajenos a la posición del hombre en el Cosmos. A semejanza de las ciencias de la naturaleza su fin sería el conocimiento para construir un nuevo oikos para el hombre. El modelo materialista desarrollado con gran éxito por las ciencias de lo físico material, ocupadas de todo aquello que se puede medir, pesar y contar, impactó en el campo de la economía humana. La economía política como saber fue desplazada por una ciencia de la economía, en la que medir, contar y calcular matemáticamente el porvenir fue a partir de comienzos del Siglo XX su talante dominante.
- 4. La reacción contra la visón estrecha. Las graves dificultades emergentes y el cada vez más visible peligro de la provocación de desórdenes generó a partir de mediados del Siglo XX un impulso destinado precisar más y mejor los "derechos" de cada habitante y de cada sociedad como así también la importancia de reconocer las "obligaciones" ante Dios como rector de la evolución tenida en vista por el Creador. Esta toma creciente de conciencia ha puesto en primera línea la necesidad de prestar atención a la común responsabilidad acerca de cómo ordenar la "casa", esta vez no sólo de una nación sino la del conjunto formado por la "casa de todos ". No sólo de todos

los hombres sino la de ellos y la de todos los seres vivientes en la Tierra. Y no sólo para aquí y ahora sino para un indiscernible pero prolongado futuro.

- Necesitamos un nuevo saber. Comenzó entonces a cobrar fuerza la necesidad de otra mirada. La necesidad de meditar sobre el orden social que los hombres han de formar para satisfacer las ineludibles necesidades materiales que su condición física les demanda. Este sentimiento y toma de conciencia sobre la irrenunciable responsabilidad del hombre presentó la necesidad de reemplazar la noción de "economía" por la de "ecología". Con este cambio se reconoce la insuficiencia que importa el solo dictar normas (nomos) para construir nuestra casa – nacional o mundial. Que es necesario ahondar para revelar "la lógica real" imperante en la casa con que nos donara Dios. El oikos es nuestra casa. Sabemos que de ella hemos de vivir. Mas lo que ahora sabemos (o recordamos haber sabido) es que este oikos es la casa de todo ser viviente de la Creación y que – por mandato de Dios – no solo hemos de vivir en y de ella, sino que hemos de hacerlo de manera que la Creación siga el curso pensado por Dios. No solo se nos ha dado esta casa para vivir sino que se nos ha hecho custodios de ella, para todo hombre por venir y para todo ser viviente que por obra de la Creación se nos ha confiado. Somos los novísimos colaboradores de la obra del Dios de la Creación. Esta al desarrollo de un nuevo saber, al que se ha nueva visión impulsa denominado "ecología". Sin embargo se cometería un error si se pretende separar de este conocimiento al conocimiento "económico". Aquél no ha de ignorar a éste y éste debe incluir a aquél. Un buen y acertado orden ecológico solo puede desarrollarse a partir un mejor conocimiento del orden económico humano. Del que por causa de las necesidades materiales es y el que por causa de la libertad individual debe ser.
- **6. La Constitución Nacional Argentina**. Nuestra Constitución política fue lograda tras duros conflictos internos. Un largo período de guerras intestinas (1810-1851) precedió al establecimiento de *los criterios que como cimientos* necesitaba la construcción de *"casa común de los argentinos"*. El Preámbulo de esta Constitución es tan terminante como ignorado. Declara: 1) que la Constitución fue dictada *"invocando la protección de Dios, fuente de toda razón*

y justicia" y 2) que lo fue no sólo para los escasos habitantes de entonces sino "para todos los hombres del mundo que quieran habitar en el suelo argentino". Unidos ambos compromisos, era de esperar que nuestro país fuera, como de hecho logró serlo por un corto tiempo (1860/1910), la tierra de leche y miel, réplica de la "Tierra prometida", para millones de exiliados de su patria deseosas de vivir libres y de su trabajo, todos fraternalmente.

7. La transacción del Código Civil. Nuestra historia social a partir de mediados del siglo XX, muestra que no hemos acertado en la tarea de actualizar lo ordenado por nuestra Constitución. Para construir la "casa común" ella dispone empezar por construir "los cimientos para una nueva sociedad": tierra para trabajar y voluntad para trabajarla. Con ese fin ordenó se dictara la ley que hiciera viable ambos objetivos: un Código Civil. En cumplimiento formal de ese mandato en 1870 fue puesto en vigencia el Código Civil. Debía asegurar un idéntico derecho de acceso a la tierra, don de Dios, a favor de todos aquellos que habitaran nuestro país para vivir de su trabajo. Norma no solo para todas aquellas personas invitadas a poblar el país sino también para quienes ya eran residentes. Este mandato constitucional tropezó con la materia social existente: la realidad social preconstituida. El autor del Código salvó los intereses encontrados entre los residentes y los inmigrantes. Inventó una transacción legal entre los intereses de los ya propietarios en tierras y el interés de cada uno de los que arribaran al país deseando tierra para vivir de su trabajo. La "casa fue dramáticamente dividida". Al cumplirse el primer Centenario (1910), más allá de los conflictos sociales secundarios de este desvío ocurrió uno principal: "la casa argentina fue muy dividida". Una consecuencia del desvío de los mandatos judeo-cristianos fue la emergencia de un conflicto radical. Cristo nos había advertido que "Si un reino está divido contra si mismo, no puede perdurar" (Mc.3:24) y repitió de modo claro que "Si una casa esta dividida contra si misma, tal casa no puede perdurar" (Mc. 3:25 y Mt. 12:25). Toda vez que la tierra es la casa material de la vida humana para todos en este mundo el nomos legal que se dicte ha de asegurar el divino derecho de igual acceso a la tierra para todos y cada uno facilitando de mil modos el concreto acceso a ella para vivir y trabajar. La ley positiva que cada sociedad se dicte para sí con ese fin puede fracasar y con ello

obstaculizar para la mayoría de los hombres el acceso al otro mundo que Dios previó en cumplimiento de su arcana decisión (Apocalipsis 7:4). El Código Civil, sin propósito para ello, nos puso en la senda que conduce al Apocalipsis social: los constantes conflictos civiles. Conflictos que no solo se incrementan sino que degeneran a todos los demás órdenes de la vida social. Al trabajo no sigue la riqueza de los trabajadores; a la democracia política no sigue el gobierno del pueblo; a la enseñanza pública no sigue la cultura.

8. La sabiduría de los relatos bíblicos en la epístola de Francisco. El Papa Francisco en la Encíclica que comentamos nos estimula de manera directa a reflexionar sobre estas cuestiones básicas del orden social. Valen para más de 40 millones de argentinos que hoy pueblan la escasa parte de nuestro vastísimo territorio y para otro tanto igual que, sin dificultad, podría ya vivir en nuestra "casa". El Santo Padre expone esas cuestiones en dos secciones separadas: una rememorando "La sabiduría de los relatos bíblicos" (parágrafos 67/73) y la otra titulada "Destino común de los bienes" (parágrafos 93/95). Nos permitiremos hacer un breve comentario sobre ambas. La primera sección contiene sustancialmente lo proveniente de las revelaciones de Dios al pueblo hebreo, registradas en el Antiguo Testamento. Son de un valor incalculable para los cristianos, si tenemos presente – como hemos de tener – que Dios dispuso que nuestro Señor Jesucristo naciera en ese pueblo. Francisco comienza el párrafo 63 con esta tajante afirmación: "No somos Dios". Afirmación sorprendente por lo obvia, pero que cobra un enorme sentido por la que le sigue: "La tierra nos precede y nos ha sido dada". ¡Que enorme verdad y que oscurecida ha llegado a ser en la época actual, pues pocos parecen recordarlo! La meditada lectura del Génesis da cuenta del proceso de la Creación y en ella consta con meridiana claridad que no solo la tierra precedió a todo lo viviente, sino que el hombre fue la creación más tardía de Dios. No se trata solo una cuestión de precedencia temporal sino del radical cambio en el contenido de la Creación de Dios. La Creación del mundo físico fue lo primero; todo lo viviente fue creado después (Génesis 1:26 y 1:27). A pesar de la espléndida grandeza de esta obra divina, sobresale de modo harto singular que ella remate en la creación del hombre. Este acto no fue otro simple ejercicio del Supremo poder. Fue la puesta en existencia de un ser absolutamente nuevo con un sentido universal a cumplirse tras su devenir en la Tierra. Dice el Antiguo Testamento: "Entonces dijo Dios: Hagamos el hombre a nuestra imagen y conforme a nuestra semejanza" (Génesis 1:26). No creaba Dios un ser más en la ya vasta creación. Creaba un ser viviente para que "señoree en los peces del mar, en las aves de los cielos, en las bestias, en toda la tierra y en todo animal que se arrastre sobre la tierra" (Génesis 1:26) .Con tal propósito, entre otros profundos, vino la mayor novedad: "Y creo Dios al hombre a su imagen, a imagen de Dios lo creó, varón y hembra los creó" (Génesis 1:27). Lejos de ser un acto ocasional fue la concreción de una ignota finalidad divina. Tras crear al hombre y la mujer narra la Biblia: "Y los bendijo Dios y les dijo: Fructificad y multiplicaos; llenad la tierra, y sojuzgadla, y señoread en los peces del mar, en las aves de los cielos y en todas las bestias que se mueven sobre la tierra" (Génesis 1:28). Por este mandato los humanos somos, entre otras finalidades, curadores de todo lo existente y esta función que entraña la obligación de aprender a ejercerla - nos carga con una responsabilidad que no siempre se ha apreciado en su justa medida. La emergencia de la ecología, como superadora de la economía, es una de las pruebas testigo de este largo pero aun no finalizado aprendizaje.

9. El Antiguo Israel vs. la Antigua Roma. A manera de prueba de que vivimos en este mundo en constante aprendizaje para llegar a ser lo que en ocultos designios el Señor ha dispuesto, conviene repasar una y otra vez el pasaje del Antiquo Testamento que da cuenta de la conducta fraticida de Caín y la ingenua pregunta – que a modo de respuesta formula a Jehová. Luego de haber salido juntos Abel y Caín al campo, y tras haber matado a su hermano, aparece el Señor y tiene lugar este diálogo: "Y Jehová dijo a Caín: ¿Dónde está Abel tu hermano? Y éste respondió: No sé. ¿Soy yo acaso guarda de mi hermano?" (Génesis 4:9). Es lícito pensar que Caín no tenia idea ni los sentimientos de hermandad en el sentido con que Cristo con su actuar nos ilustrara mucho más tarde. Aun hoy una amplia mayoría de personas no se interesa lo bastante por sus hermanos en el sentido cristiano. La evolución de la humanidad no es pareja. Lo muestran, entre muchos otros casos, las diferentes sendas seguidas pueblos por dos diversos contemporáneos: el de la Antigua Roma y el Antiguo Israel. Con la salida del

pueblo hebreo de Egipto no ocurrió su inmediata liberación moral. Fue necesario que Jehová le hiciera conocer a Moisés los mandamientos sagrados a los cuales los hebreos deberían ceñir sus vidas, la individual y la social. Lo aprendieron de a poco en un constante peregrinar que demandó cuarenta años en inhóspito desierto. Recién entonces, tras alcanzar el nuevo nivel moral superior les fue abierto el paso a la "Tierra Prometida" como pueblo de Dios. La historia del perfeccionamiento humano continuó. Otro largo periodo habría de transcurrir hasta que el pueblo elegido por Dios ofreciera las condiciones requeridas para ser sede del nacimiento de nuestro Señor Jesucristo. Dios lo envió a ese preciso pueblo, de los muchos existentes en nuestra tierra, para que allí naciera como hombre y que con su obra continuara la educación del "pueblo elegido" y de él partieran quienes habrían de predicar un nuevo y radical mandamiento: "Ama a tu prójimo como a ti mismo" (Mateo 22:40). Había que penetrar en el corazón de unos pocos hombres para que salieran a predicarlo entre sus hermanos y a la humanidad entera en bien del mundo todo.

10. Condiciones para ejercer el amor al prójimo. El amor al prójimo principal mandamiento cristiano - ha de ser ejercido como mandato de Dios; pero su efectivo ejercicio demanda cambios en las condiciones de vida. De las propias de cada individuo y de las condiciones sociales de la sociedad. El orden social es el hábitat, necesario para que cada persona como exclusivo individuo pueda cumplir su destino individual. Para lograr este individual destino no cualquier forma de orden social es útil. El orden necesario para continuar el desarrollo y perfeccionamiento de cada hombre como individuo demanda, entre otras cosas, la existencia de un derecho positivo especial. Uno cuya base principal primera consista en asegurar a todos como grupo y a cada uno de sus miembros como individuo único la posibilidad de gozar de un idéntico derecho a la tierra. Este básico derecho a la tierra nos fue dado por Dios como condición de vida desde la Creación (Levítico: 25:23); pero su especificación concreta en este mundo demanda que cada sociedad humana dicte para sí y para sus miembros leyes positivas que pongan en blanco sobre negro los derechos de los individuos y los de la sociedad sobre ese don de Dios, la tierra. Esta doble necesidad nos genera una gran responsabilidad ante Dios.

11. De la originaria necesidad del derecho. Toda sociedad debe dictar y derecho objetivo que concilie el beneficio general con los practicar un derechos subjetivos de cada individuo y el derecho subjetivo de cada conjunto que se forma en la sociedad. Dice el Papa Francisco que muchas interpretaciones incorrectas han hechos los hombres en esta materia. Nos recomienda, para lograr la ley positiva correcta, estar atentos a la "relación de reciprocidad responsable entre el ser humano y la naturaleza". Con toda modestia, nos atrevemos a glosar esa feliz idea, explicitando su vasto alcance: igual relación de reciprocidad debe existir entre todos los hombres como personas. Continúa afirmando Francisco: "Cada comunidad puede tomar de la bondad de la tierra lo que necesita para su supervivencia, pero también tiene el deber de protegerla y de garantizar la continuidad de su fertilidad para las generaciones futuras" (Parágrafo 67). Este es en la actualidad asunto de la más grave urgencia y lo ha de resolver toda sociedad que pretenda ser el amable hogar para hombres libres, quienes tratados en un pie de igualdad, puedan cumplir con el divino mandato de fraternidad. Es un problema crucial cuando se "constituye" formalmente toda sociedad humana. Nuestra Constitución 1853/60 ha acatado esa exigencia. Pero no es menos crucial que a lo largo del curso de la vida de toda sociedad ella cobre efectiva vigencia. La ley positiva que se dicta al servicio de turbios intereses obra en contra de la salud social y la de sus miembros. Hemos de prestar mucha atención a los emergentes conflictos de cada día para evitar que en miras a su inmediata solución, nos aparten de la recta Constitución que hemos de mantener. Dice Francisco: "Hoy creyentes o no creyentes estamos de acuerdo en que la tierra es esencialmente una herencia común, cuyos frutos deben beneficiar a todos". "Dios creó el mundo para todos. Por consiguiente, todo planteo ecológico debe incorporar una perspectiva social que tenga en cuenta los derechos fundamentales de los más postergados". Nuestro deber como ciudadanos es actuar para que ese mandato moral sea realidad aprovechando la actual ley civil. Para este resultado se requiere la inmediata sustitución del actual sistema legal de impuestos por otro que recaude de los dueños de la tierra la renta del valor real de mercado que ella cobre anualmente, pues este valor – que no tiene en cuenta las mejoras - es el "capital social" producido por al trabajo de toda la sociedad y cuyo destino es pagar el gasto público.

12. Debemos asumir el reto de Francisco. El valioso pensamiento central de la encíclica nos congratula y estimula para seguir adelante en la investigación que estamos empeñados. Al mismo tiempo, la valiente actitud del Santo Padre al tratar esta cuestión y exponerla urbi et orbe, nos anima a hacer un respetuoso comentario a título de glosa. Pensamos que para nuestro país es de absoluta necesidad que los hombres de estudio profundicen en estas cuestiones. Necesitamos renovar nuestro derecho positivo para un mejor desarrollo social al servicio del hombre con fortalecimiento de la fraternidad cristiana. Francisco reproduce las palabras de Juan Pablo II, escribiendo: "Dios ha dado la tierra a todo el género humano para que ella sustente a todos sus habitantes". La evolución histórica ha hecho que el derecho sobre la tierra, primer recurso de vida, permanezca acantonado en los límites de la soberanía política de cada Estado nacional. Sin perjuicio de apuntar a una creciente universalización de la cuestión, como bien afirmara Juan Pablo II, debemos atender al problema en nuestra "casa". Así como Jesucristo dijera a la laboriosa Marta «Marta, Marta, te preocupas y te agitas por muchas cosas; y hay necesidad de pocas, o mejor, de una sola" (Lucas 10:38/42), así conviene recordar a los dirigentes y maestros argentinos prestar atención a la principal cuestión para la vida material, la tierra y su valor, a la que se tiene en total olvido. Para asegurar la libertad de trabajo, la igualdad de trato y reforzar la fraternidad social, hay que distinguir entre el derecho de acceso a la tierra (para vivir y trabajar) del derecho de la sociedad sobre el capital social generado por el trabajo de todos y que se expresa en el precio de cada lote de tierra en propiedad. Este valor de la tierra se incrementa día a día por la creciente población y la demanda de bienes y servicios. Para un país prácticamente despoblado como el nuestro, al que con toda comodidad podrían poblar varios cientos de millones de familias, sigue siendo principio válido "gobernar es poblar". El examen del trato dado a la tierra y al trabajo en nuestro país dedicamos y el que por ley debe ser dado merece otro capitulo.

Buenos Aires, Julio 3 del 2015

CAMBIO CLIMÁTICO Y SERVIDUMBRES AMBIENTALES

"En su esencia, el cambio climático global no se refiere a teorías económicas o plataformas políticas, tampoco a ventajas partidarias o presiones de grupos de interés. Se trata del futuro de la creación de Dios y de la familia humana. Se trata de proteger tanto "el ambiente humano" como el ambiente natural"

Juan Pablo II.

MSc. Mario Peña Chacón¹

Tal y como lo recomiendan tanto el Informe Stern² como los reportes de evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), las políticas nacionales para la lucha contra el calentamiento global deben estar basadas en la mitigación y adaptación al cambio climático.

Dentro de las políticas sobre mitigación se encuentran aquellas que promueven el uso eficiente de la energía, así como la promoción de nuevas tecnologías para la generación de energía que reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera, tales como energía solar, eólica e hidroeléctrica.

La energía es esencial para el desarrollo económico, es el motor que sustenta todo el sistema económico y social. En el mundo dos mil millones de personas carecen de modernos servicios de energía, y adicionalmente otros dos mil millones poseen un acceso inadecuado a la misma.

La energía solar es una forma de energía renovable que puede ser utilizada para la generación eléctrica y el calentamiento del agua y de edificios. Mientras sus costos de instalación son altos, su mantenimiento es mínimo y no genera ningún tipo de contaminación, por lo que se trata de energía limpia.

Como medida de mitigación ante el cambio climático, sobre todo en la era post Kyoto, todos los Estados deberán promulgar políticas que incentiven a los particulares la utilización de nuevas energías limpias y renovables, donde se destaca la energía solar. Con el fin de garantizar el acceso irrestricto y sin obstáculos a los artefactos recolectores de dicha energía, los Estados deben promulgar disposiciones de carácter normativo que aseguren a aquel que invirtió en un panel solar, y que por tanto genera una externalidad positiva a la

¹ Profesor de Derecho Ambiental de la Facultad de Derecho de la Universidad de Costa Rica y de las Maestrías de Derecho Ambiental y Derecho Público Comparado Franco-latinoamericano del Sistema de Estudios de Posgrados de la Universidad de Costa Rica. Miembro de la Comisión de Derecho Ambiental de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Mail de contacto: mariopenachacon@gmail.com

² Nicolas Stern, The Economics of Climate Change The Stern Review, Cambridge University Press, 2006.

sociedad, que su inversión no va a ser menoscabada por terceros que obstaculicen el acceso solar de su propiedad.

El derecho ambiental actual cuenta con herramientas suficientes para garantizar el acceso a este nuevo derecho subjetivo denominado "derecho solar". Como parte de los Derechos Humanos de la tercera generación, el derecho ambiental tiene un carácter transversal. Esto implica que sus valores. principios y normas, contenidos tanto en instrumentos internacionales como en la legislación interna de los Estados, nutren e impregnan el entero ordenamiento jurídico. Esto implica que su escala de valores llega a influir necesariamente en la totalidad de las ramas de las Ciencias Jurídicas. Los Derechos Reales, el Derecho Agrario, Derecho Urbanístico e incluso el Derecho de la Propiedad Intelectual, no escapan de tal estela de influencia. Institutos clásicos del Derecho como la propiedad, la posesión, el usufructo y las servidumbres, han sido afectados de tal forma por la axiología ambiental, que hoy en día, se habla de la función ambiental de la propiedad, del instituto de la posesión ambiental, de un nuevo tipo de servidumbres denominadas ambientales y dentro de éstas últimas las novísimas servidumbres solares objeto de este ensayo.

I. DERECHO REAL DE SERVIDUMBRE.

Las servidumbres tienen su origen en el Derecho Romano³ para luego ser retomadas por el Código Civil Francés de 1804. Se definen como aquel derecho real que se impone a un inmueble ajeno, mediante el cual un fundo sirviente queda sometido a un poder real del titular de otro fundo llamado dominante.

Implica la existencia de dos fundos, uno denominado dominante y uno sirviente, siendo el primero aquel que se beneficia del servicio prestado por el segundo, el cual posee la obligación o carga en beneficio de otro fundo. Consiste en un poder real que implica una limitación de la facultad de goce del inmueble que debe sufrir el propietario del fundo sirviente, a favor del fundo dominante.

Toda servidumbre debe proporcionar alguna ventaja al fundo dominante, aún cuando sea sólo comodidad o placer. Como características más

_

³ "Por medio de las servidumbres, los antiguos romanos idearon una manera de obtener más beneficios de la propiedad inmueble, al hacer posible a los propietarios compartir voluntariamente la utilidad de estos con otros seres humanos. Tal vez no imaginada por sus creadores, esa figura jurídica nos ofrece una solución conjunta a las actuales necesidades humanas de producción y de protección" Atmella Cruz, Agustín, "Manual de Instrumentos Jurídicos Privados para la Protección de los Recursos Naturales", Editorial Heliconia, 1999.

importantes están: la inseparabilidad, indivisibilidad, utilidad, permanencia o perpetuidad y predialidad.

Se clasifican en aparentes y no aparentes, según cuenten o no con signos externos visibles; positivas o negativas, según impongan un hacer o un no hacer al dueño del fundo sirviente; continuas o discontinuas, según requieran o no el ejercicio de una actividad o acto del hombre para su permanencia y forzosas o voluntarias, según si provienen por imposición de ley o por acuerdo de partes.⁴

I.1. Derecho Humanos de Segunda Generación y el Instituto de las Servidumbres

Al igual como aconteció con los institutos jurídicos del derecho de propiedad y posesión, la llegada de los Derechos Humanos de segunda generación⁵ y el derecho agrario influyeron en la transformación del instituto real de la servidumbre. De esta forma, ocurre una separación en el instituto de la servidumbre naciendo las denominadas servidumbres agrarias, aquellas que se crean para servir a la empresa agraria

Las servidumbres agrarias, como derechos reales al servicio del fundo agrario, tienen como finalidad esencial garantizar el ejercicio adecuado de la actividad productiva agraria, entre ellas se encuentran las servidumbres de paso, de abrevadero, de aguas, etc.

II. EL ADVENIMIENTO DE LAS SERVIDUMBRES AMBIENTALES

El advenimiento del derecho ambiental junto con los derecho humanos de tercera generación⁶ llegó a modificar la naturaleza jurídica de las

_

⁴ Sobre el tema puede consultarse la obra "Tratado de los bienes" de Alberto Brenes Córdoba.

⁵ La primera generación de Derechos Humanos es positivizada por el Bill of Rights norteamericano de 1776 y por la Declaración de Derechos del Hombre y el Ciudadano suscrita en Francia en el año 1789. Se trata de los denominados derechos civiles y políticos, dirigidos a proteger la libertad, seguridad, la integridad física y moral de los individuos. Se caracterizan por ser derechos exclusivos del individuo, sin atención a la sociedad, ni a ningún otro interés, porque deben responder a los derechos individuales, civiles o clásicos de libertad. La segunda generación de Derechos Humanos incorpora los derechos económicos, sociales y culturales, estos hacen referencia a la necesidad que tiene el hombre de desarrollarse como ser social en igualdad de condiciones. Nacen a raíz del capitalismo salvaje y de lo que se ha conocido como "la explotación del hombre por el hombre." Su primera incorporación la encontramos en la Constitución Mexicana de Querétaro suscrita en el año 1917, siendo desarrollada también tanto por la Constitución de las Repúblicas Socialista Federativas de Rusia del año 1918 y por la Constitución de la República de Weimar de 1919. El derecho a la educación, a la salud, al trabajo, seguridad social, asociación, huelga y derecho a la familia, forman parte de esta segunda generación de Derechos Humanos. Un sector de la doctrina denomina a esta generación como "derechos de crédito" o sea, aquellos que son invocables por el ciudadano ante el Estado al asumir éste último no ya el papel de garante de la seguridad, (estado gendarme) sino la realización de los objetivos sociales.

⁶ Se trata de derechos colectivos, pues los beneficios que derivan de ellos cubren a la colectividad y no sólo al individuo en particular. La doctrina les ha llamado derechos de la solidaridad por estar concebidos para los pueblos, grupos sociales e individuos en colectivo. Otros han preferido llamarles "derechos de la

servidumbres, creando un nuevo tipo de éstas, denominadas "servidumbres ambientales o servidumbres ecológicas", las cuales surgen por la conciencia ambiental de propietarios privados de fundos con aptitud ambiental, con el fin de proteger las riquezas naturales que se encuentran dentro de sus inmuebles.

Tienen su origen en una adaptación del common law, específicamente del instituto denominado "conservation easement" o "environmental easement" Se les puede definir como: "Limitaciones temporales o perpetuas, impuestas voluntariamente a la propiedad privada por sus propietarios para fines ecológicos, que se inscriben en el Registro Público, de manera que resultan vinculantes tanto para el que las impuso como para los subsiguientes adquirentes del inmueble, sea cual sea la causa de la adquisición."

Consiste en el acuerdo legal entre dos propietarios de inmuebles, por medio del cual, se planifica el tipo de uso futuro que se le dará a uno de los inmuebles, con el fin de proteger y preservar los atributos naturales, el potencial hidrológico, belleza escénica, patrimonio histórico, arqueológico, arquitectónico y cultural del inmueble, entre otros.⁸

humanidad" por tener por objeto bienes jurídicos que pertenecen al género humano, a la humanidad como tal, entendiendo por ésta, no sólo a las generaciones presentes sino que también a las generaciones futuras. Igualmente, se les suele llamar también "intereses difusos", debido a su característica de no ser necesaria la demostración de violación de un derecho subjetivo para poder reclamarlo. Son derechos que, de manera clara, se identifican con una suerte de actio populares que legitima a cualquier persona, incluso algunas instituciones del Estado, a incoar un proceso de reclamación para la restitución del derecho violado. Al tratarse de derechos colectivos, no pueden ser monopolizados o apropiados por sujetos individuales, pues como se expuso, pertenecen al género humano como un todo. El punto es que se trata de derechos modernos, no bien delimitados, cuyos titulares no son estrictamente personas individuales, sino más bien los pueblos, incluso la humanidad como un todo. De acuerdo a la teoría de los Derechos Humanos, los derechos de tercera generación, están dentro de la categoría de derechos de síntesis, pues para que se hagan efectivos es necesario que en ellos se sinteticen los de primera y segunda generación, en una interconexión necesaria, pues a manera de ejemplo, únicamente se puede tener acceso al medio ambiente sano, cuando el hombre sea libre, se respete su vida, el Estado garantice su educación, su salud, etc. Algunos han caracterizado a la tercera generación de Derechos Humanos con el calificativo de "Soft Rights" o derechos blandos, por carecer de atribuciones tanto de juridicidad como de coercitividad. Lo anterior encuentra su justificación por la escasa positivización de los mismos en las Constituciones Políticas de los distintos Estados, lo que en cierta medida los ha convertido en categorías axiológicas superiores que forman parte de los Principios Generales del Derecho, que ayudan a interpretar, integrar y delimitar el ordenamiento jurídico. La tarea de incorporarlos dentro de las distintas constituciones ha sido lenta, siendo el derecho al ambiente y el derecho al desarrollo los únicos que han tenido eco en una gran cantidad de cartas fundamentales. Dentro de los Derechos Humanos de tercera generación se encuentran el derecho a la protección del ambiente, el derecho al desarrollo, el derecho a la paz, libre determinación de los pueblos, patrimonio común de la humanidad, derecho a la comunicación, y por último el megaderecho humano al desarrollo sostenible conformado tanto por el derecho al ambiente como por el derecho al desarrollo.

⁷ Atmella Cruz, Agustín, "Manual de Instrumentos Jurídicos Privados para la Protección de los Recursos Naturales", Editorial Heliconia, 1999. //

⁸ "Mediante servidumbres los propietarios pueden compartir voluntariamente determinados usos de sus inmuebles en beneficio de la protección y de la producción. Esto permite que un inmueble, sin perder su productividad, pueda ser objeto de determinadas limitaciones, que contribuyan al destino de otros inmuebles, dedicados a la protección", Atmella Cruz, Agustín, "Manual de Instrumentos Jurídicos Privados para la Protección de los Recursos Naturales", Editorial Heliconia, 1999.

Necesita obligatoriamente de la existencia de al menos dos fundos, uno sirviente y otro dominante, la determinación de la utilidad de la servidumbre vía contractual, y la relación con ambos fundos. Como características propias se encuentra que son flexibles, pues dependen de la voluntad de los contratantes y de la naturaleza del inmueble, costo-efectivas, políticamente viables y promueven la protección temporal o perpetua por la vía voluntaria.

El fundo dominante tiene la obligación de dar seguimiento, ya sea por el plazo estipulado o bien de forma perpetua, a las actividades que se desarrollan en el fundo sirviente, de conformidad con el uso convenido en el contrato que crea la servidumbre. Por otra parte, el fundo sirviente debe regular su uso y actividades de conformidad con el plan pactado mediante por ejemplo, la limpieza y mantenimientos a los linderos, permitiendo las inspecciones por parte del propietario del fundo dominante, y realizando la rotulación de la propiedad con fines educativos y científicos.

En el caso costarricense las servidumbres ambientales se crean mediante contrato a través de una escritura pública otorgada ante un Notario Público debiendo ser inscrita en el Registro de la Propiedad Inmueble. Para deshacerla necesita del consentimiento de ambos propietarios otorgado también en escritura pública, y la inscripción de la cancelación en el Registro de la Propiedad.

De conformidad con la legislación de Costa Rica, las servidumbres son siempre prediales, lo que implica necesariamente que la misma sólo se puede realizar entre fundos, y no a favor o a cargo de sujetos u organizaciones ambientalistas privadas o a favor del Gobierno, como sí sucede en otras latitudes.¹⁰

Las servidumbres ambientales son indivisibles y se mantienen aún con la venta de la propiedad, de esta forma, el nuevo propietario se encuentra obligado a cumplir con lo convenido por su antecesor.

La servidumbre ecológica puede ser parcial, esto significa que afecte sólo parte del fundo sirviente, pudiendo por tanto el propietario de éste, realizar actividades productivas, turísticas o residenciales en el resto de su propiedad.

¹⁰El proyecto de ley del Recurso Hídrico de Costa Rica, expediente legislativo número: 14585, en su numeral 138 autoriza la constitución del derecho real de servidumbre ecológica sobre bienes inmuebles particulares, por partes de sus propietarios, sin la necesaria existencia de un fundo dominante, con el fin de conservar el potencial hidrológico y mantener los servicios ambientales que éste brinda a la sociedad en general. En este caso, la servidumbre ecológica se constituirá a favor del Estado costarricense. Como incentivo, el proyecto de ley establece que los propietarios de bienes inmuebles que constituyan esta servidumbre tendrán prioridad en la asignación de recursos por pago de servicios ambientales.

⁹ Tal y como lo señalan los tratadistas franceses Planiol y Ripert "no es necesario que los dos predios sean contiguos ni aún vecinos" (Tomo III, IV parte, Capítulo II)
¹⁰ El proyecto de ley del Recurso Hídrico de Costa Rica, expediente legislativo número: 14585, en su

La figura de las servidumbres ha incentivado la constitución de los denominados "landtrust" definidas como aquellas organizaciones involucradas en proteger tierras por su valor natural, recreativo, escénico, histórico o productivo, realizando los estudios necesarios para el manejo sostenible de tierras. En el caso costarricense, los "landtrust" han adquirido terrenos en zonas ecológicamente estratégicas, con el fin de crear servidumbres ecológicas que sirvan como corredores biológicos entre zonas protegidas, siendo su deber la inspección periódica y a perpetuidad de los inmuebles sometidos a un uso restrictivo.

Las servidumbres ecológicas encuentran utilidad en terrenos que sirvan como los corredores biológicos, terrenos parches boscosos o bien senderos ecológicos, fundos con belleza escénica, quintas ecológicas, en fincas deforestadas y erosionadas con aptitud forestal y en aquellos terrenos con potencial hidrológico.

Sus ventajas más importantes son las siguientes:

- a) Pueden constituirse a perpetuidad,
- b) Son menos costosas que la compra de terrenos o expropiaciones por parte del Estado,
- c) Son de carácter voluntario por lo que la intervención estatal es nula, permite al propietario conservar su tierra a título de dueño y continuar con actividades productivas que no afecten los ecosistemas,
- d) Son flexibles pues se deben ajustar a cada caso en específico y a cada fundo, permiten conservar la biodiversidad, el paisaje, el potencial hidrológico, la riqueza histórica, arqueológica o arquitectónica,
- e) Permite al propietario del fundo sirviente una remuneración económica a cambio de someterse a un uso controlado de su propiedad,
- f) Facilita el ecoturismo y ayuda a proteger y conservar el ambiente.

III. SERVIDUMBRES SOLARES

Como parte de las medidas que los Estados deben tomar para mitigar los efectos negativos del Cambio Climático se encuentra la utilización racional y eficiente de la energía y el uso de energías renovables que lleguen a sustituir aquellos procesos de generación de energía que tengan como consecuencia emanaciones de gases de efecto invernadero.

Una de estas energías renovables lo es la energía solar. Mediante la utilización de la radiación solar es posible la producción de energía eléctrica por medio de celdas fotoeléctricas, así como la generación de calor.

Los usos más frecuentes de la energía solar se dan en la generación de electricidad y el calentamiento de agua en hogares y edificios comerciales. Además, puede ser usada para producir a gran escala electricidad por medio de estaciones eléctricas, pero dicho uso aún no es rentable desde una perspectiva económica.

Como ventaja fundamental, la energía solar no produce ningún tipo de contaminación, ya sea por residuos o sónica. La energía solar también puede ser utilizada por la ingeniería civil a la hora de diseñar y construir edificaciones, con el fin de aprovechar al máximo la luz solar durante el día, así como para concentrar el calor derivado de la radiación solar dentro de las edificaciones en la época de invierno y a la vez, reducir el uso de aires acondicionados en el verano mediante la reducción del calor, disminuyendo de esta forma el consumo eléctrico y el uso de combustibles para el calentamiento y enfriamiento de edificaciones.

Los equipos para la recolección de la energía solar, sea para la generación de electricidad o bien el calentamiento del agua, son denominados paneles o recolectores solares y por lo general, por aspectos técnicos y operacionales, deben ser instalados en los techos de las edificaciones. Los paneles o colectores solares tienen como función la recolección, distribución y almacenamiento de la energía proveniente del sol.

Pueden definirse como aquel artefacto o mecanismo creado por el hombre cuya función principal es la transformación de la energía solar en termal, mecánica, química o eléctrica, energía que será utilizada para el calentamiento o bombeo de agua, calentamiento o enfriamiento de edificaciones y la generación de electricidad.

Al estado de la ciencia actual, todo panel o recolector solar requiere acceso libre sin obstáculos a la luz solar, para su eficiente y óptimo funcionamiento. Esto significa que su eficiencia y desempeño se ve menoscabada por la obstrucción que puedan provocar árboles, arbustos, o bien otras edificaciones que generen sombra sobre el panel o recolector solar. A lo anterior debe agregarse el hecho del alto costo de la inversión inicial para su instalación y puesta en operación, inversión que únicamente es recuperada luego del transcurso de varios años mediante el ahorro en la factura eléctrica y de gas natural.

Debido a los dos anteriores factores, es de suma importancia asegurarle a quien invierte en energía solar, y por tanto genera una externalidad positiva, acceso irrestricto sin obstáculos a la luz solar para un uso eficiente y óptimo de su sistema de energía renovable.

Ello puede garantizarse mediante múltiples opciones dentro de las que se encuentran: constitución de servidumbres ambientales-solares; aplicación de las reglas civiles de la normal tolerancia y la prohibición del uso abusivo del derecho de propiedad; promulgación de normativa que garantice el uso de la energía solar como un derecho subjetivo denominado derecho solar, así como el uso de la planificación urbana como medio para garantizar el acceso a la luz solar.

Para efectos del presente artículo voy a concentrarme únicamente en el primero de los mecanismos antes descritos, sea la constitución de servidumbres solares.

III.1. Conceptualización

Servidumbre solar es el acuerdo legal suscrito entre dos propietarios de inmuebles, por medio del cual, se planifica el tipo de uso futuro que se le dará a uno de los inmuebles (fundo sirviente), con el fin de proteger y preservar el acceso irrestricto a la energía solar por parte del otro bien inmueble. (fundo dominante) Es el derecho de recibir luz solar que posee el fundo dominante a través del fundo sirviente.

Fundo sirviente sería aquel sobre el cual pesa una serie de obligaciones que le prohíbe obstaculizar el acceso solar al fundo dominante. Por su parte, fundo dominante es aquel fundo donde se encuentra instalado un panel o recolector solar el cual, por medio del acuerdo contractual, posee un derecho solar al uso sin obstáculos de la radiación solar para la recolección, distribución y almacenamiento de la energía proveniente del sol, con el fin de transformarla en energía termal, mecánica, química o eléctrica, misma que será utilizada para el calentamiento o bombeo de agua, calentamiento o enfriamiento de edificaciones y la generación de electricidad.

III.2. Aspectos relevantes del acuerdo

Al momento de suscribir un contrato de creación de una servidumbre solar, las partes contratantes, sea los propietarios de los fundos, deben al menos tomar en cuenta los siguientes aspectos técnico-legales básicos:

 a) El acuerdo debe ser por escrito y otorgado ante Notario Público, por tratarse de la constitución de un derecho real que debe necesariamente ser inscripto y registrado en un Registro Nacional o Regional de Bienes Inmuebles, así como constar dentro de la información registral de los

- inmuebles sometidos con el fin de darle publicidad de su existencia ante terceros.
- b) Deben describirse los fundos objeto del contrato de servidumbre solar (fundo sirviente y fundo dominante).
- c) Debe describirse el tipo de panel o recolector solar instalado en el fundo dominante y su posicionamiento respecto al inmueble¹¹, o bien, debe establecerse un compromiso por parte del propietario del fundo dominante de adquirirlo en un plazo razonable contado a partir de la suscripción del contrato de servidumbre.
- d) Descripción legal del espacio aéreo que permanecerá sin ningún tipo de obstáculo.¹² Las dimensiones de la porción del espacio aéreo sujeto al derecho de servidumbre convenido debe ser descrito y delimitado en términos de grados mediante ángulos verticales y horizontales, a través de los cuales el acceso solar se extiende sobre el fundo sirviente, así como los puntos desde los cuales los ángulos son medidos.
- e) El espacio aéreo descrito implica una restricción de altura que pesa sobre el fundo sirviente por sobre el cual su propietario no puede obstaculizar el acceso solar del fundo dominante.
- f) La descripción del espacio aéreo puede incluir las horas y los días del año en donde el panel o recolector solar debe permanecer sin obstáculos, sin que ello signifique que las partes puedan pactar que el acceso solar sea de veinticuatro horas, trescientos sesenta y cinco días al año
- g) Como acciones obstaculizadoras del acceso solar pueden limitarse la construcción de edificaciones hasta cierta altura, o bien restricciones al crecimiento de la vegetación, árboles y arbustos dentro del fundo sirviente.
- h) Debe establecerse si el contrato de servidumbre solar es suscripto a título gratuito u oneroso, en éste último caso, la forma de compensación económica pactada a favor del propietario del fundo sirviente.
- i) Existe la posibilidad de crear servidumbres mutuas o recíprocas entre dos fundos, por medio de las cuales ambos son a la vez dominantes y sirvientes, en el eventual caso que ambos posean o pretendan implementar un sistema de recolección solar.
- j) Términos y condiciones bajo las cuales las partes pueden revisar o bien dar por terminado el contrato de servidumbre solar, como lo podrían ser la no instalación y puesta en operación del colector solar en el plazo definido por las partes, o bien su no utilización, destrucción o remoción.

¹¹ Es importante tener en cuenta que de conformidad con el principio de buena fe que debe privar en toda relación contractual, el propietario del fundo dominante debe tomar las medidas necesarias y razonables para colocar el panel o colector solar en una zona de su propiedad que minimice los impactos en la propiedad vecina, incluyendo los impactos visuales que estos generan.

¹² Para aspectos meramente teóricos, la doctrina más generalizada establece que el espacio aéreo se extiende hasta cien kilómetros de altitud contados desde el nivel del mar.

III.3. Incumplimiento de obligaciones contraídas

Para la defensa del derecho real de servidumbre, incluyendo las novedosas servidumbres ambientales-solares, los ordenamientos jurídicos de origen romano-germánico, nos proveen de acciones reales judiciales, tales como la acción negatoria y la interdictal.

III.3.1. Acción Negatoria.

La acción negatoria compete a los poseedores de inmuebles contra los que les impidiesen la libertad de ejercicio de los derechos reales, a fin que esa libertad les sea restablecida. Se persigue el restablecimiento y plenitud de derechos reales y servidumbres contra actos que impidan su plenitud y libertad.¹³

La acción tiene por objeto privar al demandado de todo ulterior ejercicio de un derecho real, así como la reparación de los perjuicios, y también asegurar su abstención. Su uso más común es hacer cesar una servidumbre que otro ha usurpado. Se trataría de perturbaciones que afectan el goce pacífico, sin que exista una clara intención de despojo. Se ejerce contra cualquiera que impida el derecho de poseer de otro, aunque se trate del propietario del inmueble.

Persigue la remoción del hecho motivante de su interposición, la adopción de medidas tendientes a evitar futuras perturbaciones, así como pretensión resarcitoria de los perjuicios causados, por tanto, despliega efectos a futuro y se constituye en una medida de prevención, mediante la abstención de perturbar.

Quien invoca acción negatoria debe probar: la titularidad o dominio del derecho real invocado, posesión actual del inmueble afectado y la existencia de un acto que implique perturbación en el goce pacífico de la cosa.

En doctrina la acción negatoria se admite para repeler las molestias ecológicas en ciernes. Las pretensiones principales de la acción negatoria consistentes en cesación y abstención, encuadran perfectamente con el anhelo del derecho ambiental de prevenir daños futuros, basta para poder ejercitarla la sola perturbación medio ambiental, por tanto, no exige la existencia de daños derivados de la perturbación.

61

¹³ Sobre el tema puede consultarse el ensayo "El Principio Preventivo en el Derecho Ambiental" del connotado jurista argentino Néstor Cafferatta.

Tal y como lo expresa el Dr. Néstor Cafferatta, la acción negatoria serviría para paralizar actividades que ocasionan perturbaciones ilegítimas al derecho del actor, así como obligar al demandado a abstenerse de realizar en el inmueble otras actividades perturbadoras.

III.3.2. Acción Interdictal

El objeto del proceso interdictal se refiere a cuestiones de posesión de bienes inmuebles. En el fondo se debate la posesión real y momentánea, y por ende, se excluye cualquier pretensión sobre propiedad o posesión definitiva.

Interesa quien se encuentra en posesión, sin importar la buena o mala fe de la misma, o bien su condición de propietario o no. Esta vía protege a quien posee, y la prueba debe limitarse únicamente a ello.

En el ordenamiento costarricense existen cinco tipos de interdictos; amparo posesión, restitución, reposición de mojones, suspensión de obra nueva, derribo. El artículo 460 del Código Procesal Civil permite como pretensión material en un interdicto, la condena en daños y perjuicios, siempre y cuando la sentencia sea estimatoria. La petición es en abstracto y es en proceso de ejecución de sentencia donde se cuantifica, por el mismo juez y dentro del mismo expediente.

Según la regla del 458 del Código Procesal Civil costarricense existe un plazo de caducidad de tres meses para interponer la demanda interdictal contados a partir del inicio del acto perturbador o de las obras. Se trata entonces de un proceso sumario donde la falta de oposición no genera autosentencia estimatoria, donde la parte actora debe probar posesión actual y momentánea así como los hechos denunciados.

El interdicto de amparo de posesión procede cuando el que se halla en posesión o tenencia de una cosa es perturbado en ella por actos que le inquieten y que manifiesten la intención de despojarlo. Se estimará que hay intención de despojo, siempre que el responsable de los hechos que se demandan haya conocido o debió conocer sus consecuencias lesivas del derecho ajeno.

Está basado en el la norma sustantiva del 309 Código Civil que al efecto reza: "Al que perturbare o molestare a otro en su posesión le prevendrá el juez que se abstenga de hacer agravio al poseedor, bajo apercibimiento de que en caso contrario se le aplicarán las penas con que la ley castiga el delito de desobediencia" Como puede observarse fácilmente el artículo 461 del Código Procesal Civil agrega un elemento que no contiene el 309 del Código Civil: "actos que manifiesten la intención de despojo" Posesión puede ser perturbada

por actos realizados en fundo colindante o cercano, proveniente de inmisiones tales como humo, ruido, polvos, malos olores, así como por la privación de un derecho de servidumbre.

La jurisprudencia costarricense ha sido uniforme respecto a la protección posesoria del derecho real de servidumbre. El artículo 462 del Código Procesal Civil ¹⁴ que remite a los artículos 307 y 308 del Código Civil ¹⁵, sólo conceden la vía interdictal cuando las servidumbres se encuentren debidamente inscriptas en el Registro Público de la Propiedad Inmueble, de lo contrario, cualquier problema debe debatirse en un proceso declarativo mediante la acción negatoria.

III.3.3. Disposiciones contractuales.

Además de las acciones reales de protección del derecho de servidumbre antes descriptas, nada obsta para que las partes contratantes puedan estipular a priori, qué tipo de sanciones pesarían sobre ellas en caso de incumplimiento de las obligaciones pactadas en el contrato de constitución de servidumbre, dentro de las cuales es perfectamente posible el establecimiento de cláusulas penales, o bien el sometimiento de la disputa a algún tipo de resolución alternativa de conflicto tal como conciliación o bien arbitraje.

CONCLUSIONES

El cambio climático dejó de ser un fenómeno posible, incierto, dubitativo, para convertirse en un hecho real, inminente y científico. Sus efectos negativos ya los estamos empezando a padecer, y es de esperar su incremento en las próximas décadas.

El derecho ambiental debe entonces intentar colaborar con la prevención, mitigación y adaptación de la humanidad al cambio climático. El instituto romano de las servidumbres puede ser interpretado y utilizado para cumplir dicho fin.

¹⁴ Artículo 462 del Código Procesal Civil: "Si la demanda se dirigiera contra el que inmediata y anteriormente poseyó como dueño, o versare sobre servidumbres continuas no aparentes, o sobre discontinuas, se aplicará lo dicho en los artículos 307 y 308 del Código Civil, respectivamente".

¹⁵ Artículo 307 del Código Civil: "Para obtener la protección de la autoridad basta probar el hecho de ser poseedor, salvo que el reclamo sea contra el que inmediata y anteriormente poseyó como dueño; en este caso, debe quien solicita la protección, probar también, o que por más de un año ha poseído pública y pacíficamente como dueño, o que tiene otro cualquiera legítimo título para poseer". Artículo 308 del Código Civil: "Tratándose de servidumbres continuas no aparentes, o de servidumbres discontinuas, el reclamo, para ser atendido, debe fundarse en título que provenga del propietario del fundo sirviente, o de aquellos de quienes éste lo hubo".

Como se ha visto, la servidumbre ecológica es un instituto propio del derecho ambiental, cuya finalidad es la conservación, la protección y el uso sostenible de fundos con aptitud ambiental para alcanzar el tan deseado equilibrio ecológico. Permite que sujetos privados con conciencia ambiental sometan sus fundos a un uso sostenible con fines meramente ambientales así como científicos y educativos, ya sea a título gratuito o a cambio de una remuneración económica, brindando servicios ambientales a la colectividad, sin que el fundo llegue a salir del dominio particular, lo que implica que el propietario está facultado a continuar con actividades económicas que no contravengan las disposiciones pactadas en el contrato que crea la servidumbre.

Las recientemente nacidas a la vida jurídica servidumbres ambientalessolares, se convierten en un instrumento sumamente óptimo y fácil de ejecutar que permite, sin intervención estatal, garantizarles a los propietarios privados de fundos, un uso eficiente y renovable de energía limpia como lo es la solar. Por supuesto, que no debe ser la única herramienta a utilizar e implementar, y es entonces a los Estados a los que competerá la creación de otro tipo de normas jurídicas que aseguren un nuevo derecho subjetivo denominado "derecho solar".

BIBLIOGRAFIA

Atmella Cruz, A, "Manual de Instrumentos Jurídicos Privados para la Protección de los Recursos Naturales", Editorial Heliconia, 1999.

Cafferatta, N., "El Principio de Prevención en el Derecho Ambiental, Revista de Derecho Ambiental, número 0, noviembre 2004, Editorial Lexis Nexis, Instituto de Derecho para un Planeta Verde, Argentina. 2004.

Peña Chacón, M., "La transversalidad del derecho ambiental y su influencia en el instituto de la propiedad y otros derechos reales", Revista Jurídica Lex difusión y análisis, año VII, junio 2003, número 96, Edición Especial de Octavo Aniversario, México, en Revista Digital de Derecho Ambiental del Instituto de Derecho y Economía Ambiental, segunda edición, abril 2004, Paraguay, www.idea.org.py/rda/., en elDial.com Biblioteca Jurídica Online, Suplemento Derecho Ambiental, martes 15 de agosto de 2006, año IX, Argentina, www.eldial.com/suplementos/ambiental/ambiental.asp, y en Ciberjure Portal Jurídico Peruano, www.ciberjure.com.pe, 15 de agosto de 2006, Perú.

Peña Chacón, M. "Derechos Humanos y Medio Ambiente" Revista Lex Difusión y Análisis, año VIII, agosto 2004, número 110, México. Revista Digital de Derecho Ambiental del Instituto de Derecho y Economía Ambiental, número 4, noviembre de 2004, Paraguay, www.idea.org.py/rda/, en Revista Direito Ambiental número 39, año 10, noviembre 2005, Brasil, Revista Policy Matters the Journal of CEESP (IUCN), número 15, julio 2007, accesible en la red internet en la siguiente dirección: http://www.iucn.org/themes/ceesp/Publications/newsletter/PM15.pdf

Ottinger, Richard L., "UNEP Handbook for drafting Laws on Energy Efficiency and Renewable Energy Resources", UNEP, 2007.

Las Ciudades frente al Cambio Climático

Por Tomás Mensi¹

Introducción:

Las ciudades, si bien ocupan solo el 2% del área global terrestre son, en términos absolutos, las mayores responsables del cambio climático al contribuir con el 70% de las emisiones globales (UN-HABITAT, 2011).

Pero las ciudades son también el centro organizativo de importantes avances en recursos productivos e infraestructuras sostenibles (Harvard, 2011), mejorías que pueden confluir en significativos beneficios ambientales y económicos. Estas circunstancias nos sugieren que, así como las ciudades son uno de los mayores responsables de las emisiones de GEI y están entre las víctimas más probables del CC (World Bank, 2010), también podrían ser parte de la solución.

Es lógico pensar que la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), por su numerosa población y su dinamismo económico, posea un potencial de contribución muy alto para ofrecer en el desafío climático al cual nos estamos enfrentando. Por eso es interesante investigar cómo esta ciudad se sitúa en comparación con otras ciudades latinoamericanas y del mundo en su desempeño ambiental y así definir su potencial contribución mitigatoria en términos de gas con efecto invernadero (GEI).

El desempeño actual de CABA, en cada uno de estos indicadores, servirá para definir la base de análisis. Comparar esta base con la de otras ciudades,

_

¹ Licenciado en Ciencias Políticas y de las Relaciones Internacionales y Licenciado en Política e Instituciones Comparadas - Università degli Studi di Milano, Italia). Maestría en Relaciones Internacionales (IE Business School de Madrid, España. Mail de contacto: tomasmensi@gmail.com

permitirá generar un análisis crítico sobre el desempeño de CABA y, eventualmente, sus márgenes de mejoría.

Hipótesis y Objetivos:

El postulado de este trabajo de investigación es que las ciudades poseen determinadas características que las sitúan en una posición privilegiada para impulsar acciones eficaces y eficientes en materia de lucha al cambio climático.

El objetivo general del mismo será estimar el potencial que tiene CABA en materia de mitigación de GEI con respecto a su consumo energético comparado con las prestaciones registradas en otras ciudades de la región.

En este marco general se trabajará para cumplir con los siguientes objetivos específicos:

- a) Definir la situación actual en lo referente a las emisiones de GEI y el consumo energético per cápita de CABA.
- b) Registrar las prestaciones de las ciudades con las que se quiere hacer la comparación.
- d) Basándonos en las experiencias de otras ciudades, sugerir acciones replicables en CABA.

Antecedentes:

En 1987 el "Report Brundtland" afirmó que la evolución demográfica urbana implica que las ciudades deberán ser actores centrales en la búsqueda de un futuro desarrollo sostenible. Desde entonces, la ciudad comenzó poco a poco a ser vista como la arena adecuada en la cual centrar las políticas ambientales globales (Betsill y Burkeley 2006).²

² Este enfoque, por ejemplo, fue tomado en cuenta por la Unión Europea e incorporado en el Capítulo 28 de la Agenda21.

Como señalan Betsill y Burkeley (2007), 1997, además de ser el año del Protocolo de Kyoto (PK), fue el punto de partida de un movimiento creciente de activismo sub-nacional relacionado con el desafío del CC. Aunque el PK, que no identifica explícitamente el rol de las ciudades (ONU-Hábitat, 2011), capturaba esperanzas y toda la atención de los medios, el compromiso de las ciudades en la lucha al CC fue creciendo. En estos años se han creado un gran número de redes de ciudades,³ algunas de las cuales con un alcance global, y otras limitadas a algunas regiones específicas del mundo.

¿Por qué las ciudades son tan importantes y por qué podrían ser los principales actores en la gobernanza de la CC? En términos absolutos las ciudades son los principales responsables de las emisiones de gases de efecto invernadero. Aunque cubren solo el 2% de la superficie terrestre del planeta, representan el 70% de las emisiones de gases de efecto invernadero globales (ONU-HABITAT, 2011). Esta alta participación se explica, principalmente, por el hecho de que más del 50% de la población mundial vive en zonas urbanas (porcentaje que podría aumentar significativamente en las próximas décadas); de hecho (ver figura 1) se espera que la población urbana mundial aumentará un 84% para el año 2050, es decir de 3,4 millones de 2009 a 6,3 mil millones en 2050, el 68,7% del total mundial.⁴

Esta gran concentración de personas determina que las ciudades sean los principales consumidores de energía. La OCDE (OCDE, 2008) y el Banco Mundial (Banco Mundial, 2009) prevén que casi tres cuartos de la producción mundial de energía para el año 2030 será demandada por las zonas urbanas. Esto se explica por el hecho de que las ciudades ubicadas en los países en desarrollo están incrementando significativamente su consumo energético a medida que se desarrollan y crecen. Esto implica un nuevo desafío, de hecho, como sugiere el debate sobre la aplicación de la Curva de Kuznets en el caso de las emisiones de GEI, la relación entre los gases de efecto invernadero y el

³ Algunos ejemplos de redes de ciudades son: Local Governments for Sustainability (ICLEI) - Cities for Climate Protections (CCP), Cities Climate Leadership Group (C40), United Cities and Local Governments (UCLG), The Climate Alliance, The Asian Cities Climate Change Resilience Network (ACCCRN), The Covenant of Mayors, Energie-Cities.

Otros estudios prevén que la población urbana pueda alcanzar el 70% para el 2050 (OECD, 2010).

crecimiento económico sigue siendo una temática controvertida.⁵ El problema es que en un entorno caracterizado por la pobreza y el hambre, el crecimiento es más atractivo respecto a un principio post-materialista como es la protección del medio ambiente.

Las ciudades juegan un papel crítico con respecto a los posibles efectos del CC, ya que concentran una gran proporción de personas potencialmente en riesgo (ONU- Hábitat, 2011c) y además son inmóviles (World Bank, 2010). Las predicciones coinciden en que muy pronto nos enfrentaremos a la escasez de recursos básicos como la tierra, la energía, el aire limpio y el agua limpia. Las ciudades son el principal usuario de estos recursos y son altamente vulnerables a la interrupción de sus suministros. El malestar social y las tensiones políticas podrían crecer debido a la falta de distribución de alimentos, suministro de energía y de agua. Una contención de los efectos del CC y una estrategia de manejo del riesgo ineficiente podrían significar graves pérdidas tanto en términos humanos como económicos. Como ejemplo, limitándonos únicamente al peligro del alzamiento del nivel del mar y las marejadas, podemos imaginar la dimensión de la crisis humanitaria que se verificaría teniendo en cuenta que aproximadamente 360 millones de residentes urbanos viven en zonas costeras a menos de 10mt sobre el nivel del mar y son vulnerables a las inundaciones y marejadas (Satterthwaite y Moser, 2008).6

Pero las "ciudades son también el centro organizativo de avances dramáticos en recursos productivos e infraestructuras sostenibles" (Harvard, 2011), avances que pueden confluir en significativos beneficios ambientales y económicos. Estas circunstancias nos sugieren que, así como las ciudades son

⁵ Muchos estudiosos sostienen que la relación en forma de U-invertida (EKC) que aparece por otras emisiones contaminantes no se mantiene para las emisiones de gases de efecto invernadero. Una de las principales razones presentadas por los sostenedores de esta hipótesis es que la EKC no se aplica debido a que los gases de efecto invernadero son contaminantes especiales que crean *disutility* globales y no locales. Muchos investigadores han desafiado esta argumentación, por ejemplo Holtz-Eakin y Selden (1995) cree que la relación entre el dióxido de carbono y el PIB per cápita es el mismo que con otras emisiones contaminantes, pero el punto de inflexión se producirá en un ingreso per cápita mucho mayor. Otros como Roberts y Grimes (1997) llegaron a una conclusión parecida, es decir, que la relación existe pero para los países de ingresos altos. Sin embargo, para los países de ingresos bajos o medio altos, sólo se observa el deterioro ambiental. Fuente: Huang et al. (2008); Ansuategi, A. y Escapa, M. (2002).

⁶ El Banco Mundial estima que 15 de las 20 mega ciudades del mundo estarían en riesgo por el alzamiento del nivel del mar y las marejadas.

uno de los mayores responsables de las emisiones de GEI y están entre las víctimas más probables del CC, también podrían ser parte de la solución.

Existen muchas evidencias que respaldan esta hipótesis: el potencial de ahorro energético de las ciudades se estima en alrededor de 2/3 del total mundial (OCDE, 2008), las políticas ambientales son potencialmente más eficientes y más eficaces con alta densidad urbana, las zonas urbanas son los lugares en donde la riqueza, el conocimiento y el potencial de innovación se concentran y el acceso a la tecnología avanzada es más fácil (70% del PIB mundial proviene de las ciudades). Aunque el potencial de un fuerte compromiso con la ciudad de CC no se ha explotado todavía, muchas ciudades ya son modelo de eficiencia ambiental porque "una mayor densidad y una mejor gestión permiten reducir el costo de la prestación de servicios, promover la innovación y la prosperidad mediante el desarrollo económico" (World Bank, 2010, p.1). De hecho, características urbanas como la densidad y la compactibilidad se han asociado durante mucho tiempo con la congestión y la contaminación, pero en realidad podrían generar beneficios de aglomeración. Las evidencias dicen que las ciudades son más eficientes que las naciones si tenemos en cuenta las emisiones de GEI per cápita (Dodman, 2009).

Metodología:

Con el fin de obtener una "fotografía" más completa de la temática analizada, la metodología utilizada en este trabajo de investigación será mixta, es decir, se combinarán métodos cuantitativos y cualitativos aunque habrá una preponderancia de los primeros.

Como primera instancia se presentará nuestro principal objeto de análisis, es decir, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y se describirán sus características climáticas, poblacionales, socio-económicas y energéticas para poder tener una foto lo más clara posible del objeto principal de la investigación.

Secundariamente se individuarán las ciudades con la cuales queremos comparar las prestaciones de CABA, que serán otras ciudades de América Latina, para poder tener una medida de comparación regional. Estas ciudades coinciden con

las que la Economist Intelligence Unit (EIU) incluyó en el Índice de Ciudades Verdes de América Latina, estudio que busca medir y evaluar el desempeño ambiental de las principales ciudades de Latinoamérica. Además se elegirán ciudades de otras regiones para que la comparación sea más amplia. Se justificará la elección de las mismas porque cumplen la condición de ser líderes en programas urbanos de mitigación de GEI. Para hacerlo nos apoyaremos en la literatura especializada y en los estudios de organismos internacionales y empresas privadas como la C-40 y Siemens, en cuyos trabajos se suelen indicar las ciudades que destacan por implementar mejores prácticas y obtener mejores resultados. Estas ciudades no serán necesariamente comparables con CABA en términos climáticos, así que en la ponderación de los resultados se intentará tener en cuenta las distintas características climáticas.

En tercera instancia se presentarán los indicadores utilizados, explicando por qué han sido elegidos. En este trabajo los indicadores principales que se utilizarán para analizar el desempeño de CABA y poder compararlo con el de otras ciudades. Se dividirán en tres categorías: Energía y CO₂; Transporte y Desechos. Sin embargo, siendo el desempeño ambiental de cada ciudad no reducible a una única variable y dada la necesidad de contextualizar el desempeño de cada ciudad con las condiciones del entorno, se recopilarán y analizarán otros indicadores tanto económicos, como poblacionales y geográficos.

Después, a través de fuentes secundarias como bancos de datos nacionales o de organismos internacionales, se recopilará la información tanto para CABA como para las ciudades elegidas con el fin de poderlas comparar. Aunque inevitablemente la mayoría de los datos serán cuantitativos, se recopilarán datos cualitativos referidos a las distintas ciudades. Una vez recolectados los datos se procederá a su comparación.

A continuación se hará un análisis crítico de los resultados de dicha comparación. Debido a la falta de teorías específicas aplicables a nuestro problema de investigación, nuestra crítica adoptará como soporte algunas hipótesis encontradas en trabajos anteriores que afrontaron la temática "ciudades y cambio climático" o, más generalmente, temáticas medioambientales.

Finalmente, basándose en los resultados, encontrados se propondrán acciones específicas vigentes en otras ciudades que podrían ser replicabas en CABA.

Desarrollo:

1) Presentación objeto de investigación:

Geografía y clima: La Ciudad Autónoma de Buenos Aires es la capital de la República Argentina. Está situada en la región centro-este del país, sobre la orilla occidental del Río de la Plata, en plena llanura pampeana. El clima de CABA se caracteriza por ser templado húmedo, con veranos cálidos e inviernos fríos, con precipitaciones más abundantes en la época estival, muy influido por el Río de La Plata y por el efecto de la urbanización. La temperatura media anual es de 17°C, sin embargo, en los registros de temperatura de las últimas décadas del siglo XX se observa que los veranos tienden a ser más largos y prolongarse en el otoño mientras que los inviernos muestran una tendencia a ser más moderados (Gobierno CABA).

Población: De acuerdo con los resultados definitivos del censo de 2010, la población de la ciudad se estima en 2.890.151 habitantes y la de su aglomerado urbano, el Gran Buenos Aires, en 12.801.364 habitantes. Estos números la definen como la mayor área urbana del país, la segunda de Sudamérica, Hispanoamérica y del hemisferio sur, y una de las 20 mayores ciudades del mundo.⁷

La ciudad cuenta con una importante densidad demográfica que asciende a 14307,68 hab/km².

Aspectos socioeconómicos: CABA se encuentra entre las ciudades con mayor calidad de vida de América Latina, y su renta per cápita, estimada en abril 2010 en

⁷ http://www.censo2010.indec.gov.ar/

US\$24.200 por el EIU, se ubica entre las tres más altas de la región⁸. Es la ciudad más visitada de América del Sur.9

Las principales actividades comerciales de la ciudad son: servicios financieros, bienes raíces, servicios comerciales y manufactura. Además posee uno de los puertos más activos de Suramérica ubicado en el Río de la Plata, transformándola en un gran centro de logística y transporte.

Junto a São Paulo y Ciudad de México es una de las tres ciudades latinoamericanas de categoría alfa, según el estudio GaWC. 10

Matriz Energética Argentina: 11 Como se puede apreciar en la tabla 1, la matriz energética Argentina se basa principalmente en fuentes de producción fósiles. El gas natural y el petróleo suman de hecho el 86% de la oferta interna energética, a los cuales habría que sumarle bagazo, el carbón y la leña para llegar al 90% de la oferta. El resto de la matriz se reparte en energía hidroeléctrica (4%) y energía nuclear (4%). Las energías renovables solo representan un 2% del total.

Si miramos las fuentes secundarias, vemos que la energía eléctrica en el país tiene como principal fuente de producción la energía térmica, seguida de la hidroeléctrica y la nuclear (FARN, 2014).

Una vez conocida la matriz energética del país, podemos bajar al nivel local y ver el desempeño de CABA, empezando por el consumo de gas y energía eléctrica, dos de los factores más influentes en términos de emisiones de CO2 en la atmósfera.

⁸ http://www.buenosaires.gob.ar/laciudad/ciudad

⁹ Ibídem.

¹⁰ El término ciudad global se atribuye a la socióloga Saskia Sassen, se aplica a las ciudades que cumplen con una serie de características nacidas por el efecto de la globalización y del constante crecimiento de la urbanización. Las más complejas de estas entidades serían las «ciudades globales»: las que tienen un efecto directo y tangible en los asuntos mundiales a través de algo más que el medio socio-económico, con influencia en términos de la cultura o la política.

¹¹ Si no se aclara diversamente, los datos presentados en este párrafo (Consumo energético), provienen de un informe de Marzo de 2014 de la Dirección General de Estadística y Censos GCBA (Informe de resultados 663. "El consumo de energía en la Ciudad de Buenos Aires en 2013"), y tienen como fuente el CEDEM, Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda gcba), sobre la base de datos de la Secretaría de Energía y del Censo de Población.

Tabla 1: Balance Energetico 2013

OFERTA											
Fori	mas de energia	P R O U C C I O N	H P O R T A C I	V DE R STOCK	O F T E O R T T A A L	E Y O B T N C E O N	A P R O V N E O C H A D	P E R D I D A S	A J U S T E S	ONTERR RR AA	%
	Energía Hidráulica 3.619 3.619 -36 3.583 4%										
Р	Nuclear	3.019	3.157	-1.307	1.850			-30		1.850	2%
R	Gas Natural	38.789	5.292	1.507	44.080	-23	-255	-1.017	-9	42,777	53%
ï	Petróleo	28.728	373	-126	28.975	-1.932			-344	26.699	33%
M	Carbón Mineral	49	1.205		1.254					1.254	2%
Α	Leña	797			797					797	1%
R	Bagazo	851			851					851	1%
- 1	Aceite	2.260			2.260					2.260	3%
Α	Otros Primarios	1.044			1.044					1.044	1%
	TOTALI	76.136	10.027	-1.433	84.730	-1.955	-255	-1.053	-353	81.114	100%

Fuente: Elaboracion propria con datos de la Segretería de Energía (http://www.energia.gov.ar/)

2) Ciudades objeto de comparación:

Las ciudades elegidas para comparar las prestaciones ambientales de CABA coinciden con aquellas incluidas en el Índice de Ciudades Verdes de América Latina elaborado por la *Economist Intelligence Unit* (EIU) y patrocinado por Siemens. Este índice incluye 17 grandes ciudades latinoamericanas entres las cuales está Buenos Aires.

Estas ciudades son: Belo Horizonte, Bogotá, Brasilia, Buenos Aires, Ciudad de México, Curitiba, Guadalajara, Lima, Medellín, Monterrey, Montevideo, Porto Alegre, Puebla, Quito, Rio de Janeiro, Santiago de Chile y Sao Paulo.

Las ciudades líderes globales que se han elegido son: Copenhague, San Francisco y Singapur. La elección ha caído sobre estas ciudades porque representan a continentes distintos y porque las tres son ciudades líderes por sus esfuerzos en reducir las emisiones de CO₂ y sus impactos negativos sobre el medioambiente, además de por su clara voluntad de transformarse en ciudades verdes. La prueba es su liderazgo global en el índex elaborado por la EIU en sus respectivas aéreas geográfica. El hecho de que estas ciudades estén en el índex no es una coincidencia, si no que ha sido determinante en la elección porque nos ayuda a comparar su desempeño con CABA, dado que la información para todas

estas ciudades utiliza una metodología idéntica o muy similar a la utilizada en el caso de CABA.

3) Indicadores y fuentes:

El Índice de Ciudades Verdes de América Latina ha sido la fuente principal de los datos para medir y evaluar el desempeño ambiental de CABA, las otras 16 ciudades latinoamericanas y las tres ciudades líderes globales. Otras importantes fuentes de información han sido la Dirección General de Estadística y Censos de CABA y la Información disponible en el Plan de Acción Buenos Aires 2030.

Entre los indicadores individuales que componen el índice del EIU (16 cuantitativos y 15 cualitativos subdivididos en ocho categorías), se han elegido aquellos que, en nuestra opinión y para esta comparación, ilustran mejor una buena práctica en términos de mitigación de CO₂ e indirectamente más se acercan al postulado: ciudad como solución al cambio climático. De los indicadores que se han elegido, dos se refieren a energía y CO₂, dos al transporte y uno a los desechos, y son: a) emisiones de CO₂ per cápita por consumo de electricidad; b) consumo energético per cápita; c) extensión de la red de transporte masivo d) cantidad de automóviles y motocicletas; e) Proporción de desechos recolectados y eliminados adecuadamente; f) Desechos generados por persona

Se han elegido indicadores de estas tres categorías (energía y CO₂, transporte y desechos), porque de acuerdo con el último inventario de GEI disponible para CABA, estas tres categorías eran las principales generadoras de emisiones de CO₂ (ver Tabla II).

Tabla 2: Porcentual de emisiones de CO₂ por sector. 12

SECTOR	%
Consumo de Energía	61%

_

¹² El presente Inventario comprende las emisiones de los distintos Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires durante el período 2000- 2008. El mismo fue realizado por la Agencia de Protección Ambiental del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, utilizando para la estructura general y en particular para el sector de transporte, el software "Project 2 Degrees" perteneciente a la Clinton Foundation, que fue desarrollado por Microsoft, Ascentium, ICLEI y CNT.

Residencial	35%
Comercial	20%
Industrial	6%
Transporte	29%
Residuos	10%

Fuente: Gobierno CABA 2009

Se ha puesto especial atención en las emisiones producidas por consumo de electricidad, siendo estas las responsables de más del 60% del total emitido.

4) Presentación de datos y Comparación:

La mayor parte del los GEI de origen antrópico emitidos a la atmósfera provienen de la generación de energía por fuentes fósiles. Esto implica que conocer el parque energético argentino y los patrones de consumo en CABA son dos factores muy influyentes para definir su desempeño climático

El consumo de gas y de energía eléctrica de CABA es el más alto de todas las grandes ciudades del país. Como se puede apreciar en el grafico 1, su participación en el consumo del país (12%), es mucho mayor con respecto al peso de su población residente (7%).

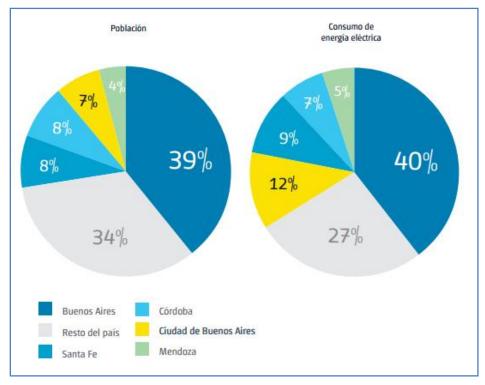


Grafico 1 - Población y consumo de energía eléctrica

Fuente: CEDEM, Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda gcba), sobre la base de datos de la Secretaría de Energía y del Censo de Población.

Esto implica que estadísticamente, el consumo per cápita de los porteños (4,1 MKw) supera ampliamente al del resto de las provincias y el promedio nacional (2,5 MKw). Este dato, muy significativo para nuestro análisis, necesita ser relativizado porque no tiene en cuenta que a la población diurna que hospeda CABA cada día (por cuestiones laborales, turísticas, de estudios, etc.) la cual es mucho mayor a la residente, lo que inevitablemente produce un incremento del consumo porteño.

Otro dato interesante es que la participación de CABA en el consumo energético nacional es inferior al peso de su Producto Geográfico Bruto con respecto al Producto Interno Bruto nacional (12% versus 26%). Esto significa que cada unidad de PBI producido en CABA, supuestamente se produjo consumiendo una cuantidad de energía inferior respecto al promedio del país hecho que podría inducir a la conclusión de que la economía porteña es más eficiente comparada

con el resto del país. Aunque no dispongamos de evidencias que lo sostenga, esta tendencia en parte se explica por el tipo de sectores económicos que predominan en CABA y los que lo hacen en el resto de país. El sector comercial, responsable del 36% del total de energía consumida en la Ciudad Autónoma, por ejemplo tiene una intensidad energética baja, o sea: necesita poca energía para obtener una unidad de riqueza. Sin embargo el sector industrial, que suele ser muy intensivo en energía, en CABA tiene una representación muy pequeña, hay que considerar que la energía consumida por la industria porteña representa solo el 3% del total país.



Grafico 2 - Consumo de energía eléctrica por habitante

Fuente: CEDEM, Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda GBCA), sobre la base de datos de la Secretaría de Energía y del Censo de Población.

La energía eléctrica consumida en CABA se emplea principalmente en el consumo de tipo comercial y residencial (36% - 36% respectivamente) mientras que el industrial participa solo con un 11%.

Según los datos publicados por el CEDEM (Centro de Estudios para el Desarrollo Económico Metropolitano), desde 2006 la demanda de energía eléctrica ha ido

elevándose año tras año impulsada por el consumo residencial y oficial. Este incremento de la demanda de energía en lo residencial no se ve limitado con una política de alza de los precios si no que destaca que, a igual nivel de consumo los usuarios residenciales de la Ciudad pagaron en 2013 lo mismo que en 2001, mientras que los comerciales pagaron el doble y los industriales más del triple.

Además se aprecia que los usuarios residenciales de CABA son los que poseen el servicio más barato de energía eléctrica del país (libre de impuestos y subsidios) llegando a ser hasta tres veces más barato si se compara con la ciudad de Córdoba.

La dinámica del consumo de gas por tipo de usuario muestra una disminución progresiva por el lado de la industria y un aumento sostenido para el tipo residencial. En noviembre de 2013 una familia tipo destinó el 0,64% de su gasto total en bienes y servicios del hogar en gas y electricidad.

Energía y CO₂: Según los datos recolectados por el EIU, los habitantes de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires emiten cada año 527kg de emisiones de CO₂ por uso de electricidad, que es casi el triple respecto al consumo medio de las otras 17 ciudades evaluadas que es de 202 kg.

Su alto nivel de emisiones de CO₂ se debe principalmente a su matriz energética, que destaca por la baja participación de renovables en la generación de energía (2%).

De manera similar a lo que pasa entre CABA y las otras provincias del país a nivel nacional, al comparar la ciudad con las otras metrópolis del subcontinente también destaca por consumir poca energía por cada unidad de PBI producida. De hecho el promedio de CABA es de tan sólo 535 megajulios de electricidad por cada US\$1.000 de PIB, en contra del promedio del Índice que es de 761 megajulios.

Es interesante comparar el desempeño de CABA con el de Sao Paulo, porque la ciudad brasilera es, según el trabajo de EIU, la que tiene el mejor desempeño en lo que concierne Energía y CO₂ entre los 17 países que componen el índice.

Sao Paulo lidera esta categoría gracias a la cantidad de energía generada por plantas hidroeléctricas, que le permite ser la única ciudad en el estudio con

emisiones de CO₂ a partir del uso de electricidad igual a cero. Si evaluamos el consumo de energía por cada mil dólares de PIB, la situación es mucho más pareja, e incluso CABA tiene un desempeño mejor. De hecho la región metropolitana de Sao Paulo consume 553 megajulios de electricidad por cada mil dólares de PIB contra los 535 megajulios de CABA.

Transporte: Según los analistas del EIU, el sistema de transporte público de CABA está bien desarrollado y la densidad de la red, de 7 km por km² de territorio, está por encima del promedio de las 17 ciudades que es de 5 km por km².

En el área de redes superiores de transporte público, el metro puntúa como una solución de las más extensas del Índice que equivale a 0,26 km por km² de territorio de la ciudad.

La nota negativa en la categoría transporte se registra en la cantidad de automóviles y motocicletas por persona, con un estimado de 0,66 vehículos por persona que es más de dos veces la media de las 17 ciudades que es de 0,3.

Desechos: En CABA se generan 606 kg de desechos por persona al año, bastante más que el promedio de las otras 16 ciudades del índice que es de 465 kg. La nota positiva es que la ciudad recolecta y dispone adecuadamente del 100% de los mismos.

Conclusiones

Este análisis parcial de las prestaciones de CABA en su desempeño para transformarse en una *green city* no permite contestar a todas las preguntas de investigación a las cuales este trabajo quiere contestar, pero sí nos permite avanzar algunas consideraciones y conclusiones preliminares.

De acuerdo con el análisis comparativo elaborado por EUI, Buenos Aires se ubica en general por debajo del promedio en el Índice, tanto si consideramos todos los indicadores del índice como si nos limitamos a aquellos indicadores seleccionados para nuestro análisis.

Una primera consideración es que la relación entre gases de efecto invernadero y el bienestar económico parece muy débil en nuestro caso, es decir, que aunque la

ciudad tiene el PIB per cápita más alto del Índice EUI, su prestación global está por debajo del promedio.

Probablemente de las tres categorías analizadas, aquella en la cual CABA puntúa peor es la de Energía y CO₂. Los dos indicadores que hemos utilizados de esta categoría se ven muy influenciados por la matriz energética del país que. como hemos visto anteriormente, está fuertemente basada en fuentes fósiles (90%). CABA podría mejorar su desempeño en esta categoría favoreciendo la producción de energía limpia local, lo que le permitiría reducir su impacto por consumo de energía e implementar programas para hacer más eficiente el consumo a través de instrumentos técnicos. Al mismo tiempo el Gobierno de la Ciudad tendría que trabajar por el lado de la demanda, es decir, del consumidor: a través de políticas fiscales, subiendo el precio de la electricidad, y con instrumentos sociales para intentar concientizar a la sociedad de la importancia de hacer un consumo racional de gas y electricidad. La utilización de instrumentos sociales sería muy útil también para reducir el muy alto uso de autos privados por parte de los porteños y las personas que viajan a diario desde la provincia a CABA para acceder a su lugar de trabajo.

Un paréntesis especial merecen las consecuencias del bajo precio de la energía en CABA y en Argentina en general. Como hemos visto, CABA es la ciudad argentina que tiene el precio de la energía más barato y esto implica que se hace un uso poco racional del recurso (especialmente si la sociedad no está concientizada). A título de ejemplo está el hecho de que en CABA una familia tipo destina el 0,64% de su gasto total en bienes y servicios del hogar en gas y electricidad¹³ cuando en España, en plena crisis económica (2013) las familias españolas le dedicaban un 4,9% equivalente a 1.100€ anuales.

Con este ejemplo queremos reforzar dos aspectos: el primero es cuan barata es la energía en CABA, y el segundo, la importancia que en la estrategia

¹³ La evolución se calculó según los datos de 2006. Los ingresos fabriles corresponden a los de diciembre de los años citados a valores constantes para el total Ciudad. Fuente: CEDEM, Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda GCBA), sobre la base de datos de Edenor S.A., Edesur S.A., Enargas y DGEYC.

medioambiental tendría para CABA la implementación de una política tarifaria que no sea tan incentivadora del consumo energético.

Por lo que concierne al tratamiento de los residuos urbanos, aunque el esfuerzo de CABA en transformar los subproductos de desechos en energía (que ya se implementó en muchas de las otras ciudades de la región) ha sido lento, parece haber tomado el camino correcto. De hecho en los "City Climate Leadership Awards 2014"CABA ha sido premiada por el C40 como líder en la categoría Solid Waste Management por su programa de tratamiento de los residuos sólidos urbanos.¹⁴

Este programa de tratamiento de residuos forma parte del plan de acción integral frente al cambio climático adoptado en 2009. El objetivo general de este plan es reducir las emisiones de CO₂ en un 30% para 2030, considerando los niveles de 2008 y así lograr una reducción de 5 millones de toneladas de CO₂ al año (Murgida et al, 2013). Entre las medidas específicas del plan están los cambios de semáforos estándar por luces LED eficientes en energía, electrodomésticos eficientes y una campaña de concientización para promover la conservación de energía.

Muchos de los programas previstos en este plan, son soluciones válidas para los problemas y los puntos débiles que hemos encontrado en nuestro análisis. Otros no lo son tanto pero siguen siendo aportes muy valiosos para hacer de CABA una ciudad verde. Por ejemplo, en lo que respecta al sistema de transporte, los corredores verdes con bici sendas podría favorecer la reducción de la utilización privada del automóvil, mientras que el proyecto llamado ECOBUS, ¹⁵ que tiene como objetivo final reemplazar totalmente la flota de la ciudad por vehículos híbridos de baja contaminación, sería ideal para reducir drásticamente las emisiones emitidas por la inmensa red de autobuses urbanos.

Tal vez se necesitaría más esfuerzo para impulsar la eficiencia energética domestica. Porque, si bien la ciudad ha adoptado medidas para hacer las

¹⁴ La ciudad se ha comprometido a reducir un 83% los residuos sólidos urbanos enviados a los vertederos para el año 2017. Esto a través de un ambicioso programa de tratamiento de residuos basado en la separación de residuos en el origen, recuperación, reciclado y valorización.

¹⁵ CABA como primera etapa de este programa en 2010 puso en circulación su primer bus híbrido con electricidad.

edificaciones municipales más eficientes y respetuosas con el medio ambiente¹⁶, no promueve la conciencia de los habitantes en mejorar la eficiencia energética en sus hogares.

Estas y muchas otras iniciativas presentes en el plan 2030 generan optimismo hacia el futuro y sugieren que las complicaciones que CABA pude enfrentar para ser generadora de soluciones al problema del cambio climático, no son ni el desconocimiento del problema ni la falta de planificación de soluciones, la traba real es que estos pasos ya dados coincidan con una sincera voluntad política a largo plazo y la inclusión de la sociedad en este proceso de trasformación.

_

¹⁶ El Programa de Eficiencia Energética en Edificios Públicos de la ciudad está concebido para reducir el consumo de energía en edificaciones públicas en un 10% para 2010 y en un 20% (a partir de los niveles de 2007) hasta finales de 2012.

Bibliografía

- . AIS Group, 2014. "Evolución del gasto medio de las familias españolas en energía (2012 -2013)", Septiembre 2014.
- . Ansuategi, A. and Escapa, M., 2002. "Economic growth and greenhouse gas emissions", *Ecological Economics*, N.40 (2002) 23–37.
- . Betsill M., Bulkeley H., 2006. "Cities and the Multilevel Governance of Global Climate Change", *Global Governance*; Apr-Jun 2006; No. 12, 2; 141-159.
- . Betsill M., Bulkeley H., 2007. "Looking Back and Thinking Ahead: A Decade of Cities and Climate Change Research", *Local Environment*, vol.12, No.5, 447-456, October 2007.
- . Dodman, D., 2009. "Blaming cities for Climate Change? An analysis of urban greenhouse gas emissions inventories", *Environment & Urbanization*, 21(1), 185-201.
- . FARN, 2014. "Análisis de la cadena de valor y trazabilidad de los recursos naturales utilizados para generar energía eléctrica en Argentina", Informe Ambiental Anual 2014 FARN, 173 190.
- . Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2009. "Plan de Acción Buenos Aires 2030".
- . Harvard School, 2011. "Investing In Cities Of The 21st Century: Urbanization, Infrastructure, and Resources", Business and Environment Initiative, Harvard Business School.
- . Huang, W. M., Lee, G. W. M., and Wu, C. C., 2008. "GHG emissions, GDP growth and the Kyoto Protocol: A revisit of Environmental Kuznets Curve hypothesis". *Energy Policy*, 36: 239-247.
- . Moser, C. and Satterthwaite, D., 2008. "Towards pro-poor adaptation to Climate Change in the urban centres of low-and middle-income countries", Human Settlements Discussion Paper Series, Climate Change and Cities n.3, IIED/ GURC Working Paper No 1, University of Manchester, October 2008.

- . Murgida, A.M., Guebel, C.F., Natenzon, C.E., Frasco, L., 2013. "El aire en la agenda pública: el caso de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires", en: Respuestas urbanas al cambio climático en América Latina, CEPAL –IAI, Santiago de Chile, diciembre de 2013.
- . OECD, 2010. "Cities and Climate Changes", OECD Publishing, Paris.
- . Siemens AG, 2012. "The Green City Index", Munich, Germany, 2012.
- . Siemens AG, 2011. "US and Canada Green City Index", Munich, Germany, 2011.
- . Siemens AG, 2011. "Asian Green City Index", Munich, Germany, 2011.
- . Siemens AG, 2010. "Índice de Ciudades Verdes de América Latina", Munich, Germany, 2010.
- . Siemens AG, 2009. "European Green City Index" Munich, Germany, 2009.
- . Stern, N., Zenghelis, D., Rode, P, 2011. "City Solution to Global Problems", pg. 342-350. In: Burdett, R. 2011 "Living in the endless city: The Urban Age", London School of Economics and Deutsche Bank's Alfred Herrhausen Society, Phaidon Press Ltd, London, 2011.
- . UN, 2010. "World Urbanization Prospects, The 2009 Revision", UN-DESA, Department of Economic and Social Affairs Population Division, New York (2010).
- . UN-HABITAT, 2006. "Climate Change: The role of cities", United Nations Human Settlements Programme 2006.
- . UN-HABITAT, 2011a. "Cities and Climate Change: global report on Human settlements". United Nations Human Settlements Programme, 2011.
- . UN-HABITAT, 2011b. "Cities and Climate Change Adaptation", UN-Habitat Donors meeting, Seville, 15-16 October 2008.
- . UN-HABITAT, 2011c. "Planning for Climate Change, A Strategic, Value-Based Approach for Urban Planners", United Nations Human Settlements Programme, 2011.

- . World Bank, 2009. "Climate Resilient Cities A Primer on Reducing Vulnerabilities to Disasters" The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, Washington DC.
- . World Bank, 2010. "Cities and Climate Change: An Urgent Agenda", The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, Washington DC.

De Varsovia a París, con escala en Lima.

Mario Valls¹

Hace un año en "Los argentinos ante la próxima COP 19 (Varsovia, 11 al 22 de noviembre de 2013)". Revista de Derecho del Cambio Climático. PROGRAMA DE DERECHO DEL CAMBIO CLIMÁTICO Año I - Número I 2013 Facultad de Derecho UBA nos lamentábamos de queel cambio climático no cesaba ni se vislumbraba que cesara mientras los gobiernos del mundo volvían a reunirse en Varsovia 22 de noviembre de 2013 para seguir dialogando mientras el Planeta se seguía calentando, lo que las denuncias y las quejas contra los causantes no lograban evitar.

La gran sequía mundial de 1988, las tormentas que dañaron el este de América del Norte y las inundaciones que cubrieron la costa marítima de Louisiana alarmaron a la opinión pública norteamericana y, de reflejo, a la mundial, lo que permitió al ecológico PNUMA y a la experimentada OMM inducir a la Asamblea General de las Naciones Unidas a crear el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (Intergovernmental Panel on Climate Exchange [IPCC]) mediante la Resolución 43/53, cuyos informes sucesivos lograron llevar al tema a la agenda de discusión y a la decisión internacional.

Sus evaluaciones y propuestas indujeron la Convención Marco sobre Cambio Climático que se abrió a la firma en 1992 con el propósito de estabilizar "las concentraciones atmosféricas de gases de efecto de invernadero en un nivel que prevenga una perturbación antropogénica peligrosa del sistema climático".

_

¹El autor es Abogado y Doctor en Ciencias Jurídicas por la Universidad de Buenos Aires. Es miembro de la Asociación Latinoamericana De Derecho Ambiental, México, DF. México; la International Association For Water Law, Roma. Italia y la International Council For Environmental Law, Bonn, Alemania. Ha sido Director delÁrea de Recursos Naturales del Proyecto Digesto Jurídico Argentino Ley 24967 (UBA/Gob.Nac.). 2001/2005. Director del Proyecto Digesto Hídrico COHIFE/BM. Presidente de la Comisión Técnica Redactora del Código de Aguas de la Provincia de Buenos Aires, 1994/1997. Consultor de la O.E:A. y de la F.A.O. Asesor Regional de la D O A T (O.N.U.) /CEPAL1964/ 1973.El Dr. Valls obtuvo el premio a la investigación científica y tecnológica de la Universidad de Buenos Aires en 1994 y 1995. Autor de numerosos libros y artículos en la materia. Es Director del Suplemento Ambiental y Docente en la UBA. Mail de contacto: mariovalls@fibertel.com.ar

Como la firma de la Convención Marco no bastó para estabilizar las concentraciones atmosféricas, el Protocolo de Kioto de la III Conferencia de las Partes de la Convención Marco Sobre Cambio Climático (Kioto del 1 al 10/12/97) impuso a las partes de la Convención Marco una reducción que la Conferencia de Durban, Sudáfrica (COP 17, 2011) prorrogó hasta el año 2017, de las emisiones de los gases que provocan el efecto invernadero a un 5% por debajo de los niveles del año 1990 (Art. 3). La Argentina, libre de las obligaciones de reducción, por su prácticamente ninguna culpa de daño atmosférico, lo aprobó por la Ley 25.438. Estados Unidos, junto con China el primer generador del mundo, no lo aprobó, pero se esmera en disminuirlas. El otro gran culpable, China, también quedólibre de las obligaciones de reducción, pero porque el Protocolo lo consideró un inocente país en vías de desarrollo cuando se firmó.

La Conferencia de las partes (COP 10) de Buenos Aires de 2004 formuló un Programa de Trabajo para tomar las medidas de adaptación y respuesta. Ejecutando ese Programa , un Grupo Intergubernamental de Expertos Climático elaboró en Nairobi un nuevo Programa de Trabajo, sobre impacto y vulnerabilidad al cambio climático en pos de la identificación de los posibles impactos, su vulnerabilidad y acciones de adaptación con fundamento sólido científico, técnico y socio-económico que considerasen que esa adaptación es de alta prioridad para todos los países, que el Plan de Acción aprobado en las Conferencias celebrada en Bali (COP 13 2007), Poznan, Polonia, (COP 14 2008), Copenhague Dinamarca (COP 15,2009), Cancún, México (COP 16, 2010) , Durban, Sudáfrica (COP 17, 2011) , Doha Qatar, (COP 18, 2012) y Varsovia, Polonia (COP 19, 2013) que siguieron buscando bases para un acuerdo global que obligue a todos los países a definir objetivos cuantificables para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero, pero parece que no las encontraron.

El final de la (COP 19, 2013) fue lamentable.

Los que propusieron Varsovia para la cita no recordaban los vínculos entre Polonia y el carbón. Polonia es un país carbonero y el carbón está agrediendo a la atmósfera desde siglos antes que los hidrocarburos. Fue siempre un fuerte exportador de carbón aún a países productores de carbón durante su alianza con la ex Unión Soviética gracias a su tolerancia ambiental y a su rechazo en los últimos años de las propuestas de la Unión Europea de reducir las emisiones.

Colonias de polacos trabajaron durante muchos años minas de carbón de Francia. Los conocí. Se ocupaban de tareas mineras que los propios franceses rechazaban. Vivían en comunidades que mantenían sus simpáticas costumbres y prácticas.

La COP 19, 2013. *(Oh las casualidades)* coincidió con lacelebración de la Cumbre Internacional Carbón y Clima, auspiciada por el Ministerio de Economía de Polonia y la Asociación Mundial del Carbón.

Invitada a la Cumbre Carbón y Clima la secretaria ejecutiva de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Christina Figueres, sermoneó: "A esta altura debe estar perfectamente claro que únicamente se puede invertir más en el carbón si es compatible con el límite de los dos grados". Es el límite que se calcula que no debe pasarse para que el recalentamiento planetario no sea devastador.

Mientras así trataban en Varsovia a los que trataban de detener el cambio climático o mitigarlo o adaptarse a él, ciudadanos argentinos padecían en cárceles rusas por manifestarse contra la explotación petrolera en el Ártico, posibilitada por el cambio climático que generó la explotación petrolera y el Tifón Haiyan, fruto del cambio climático no evitado mataba miles y destruía hogares y bienes en las Filipinas a tal punto que su representanteNaderev "Yeb" Saño anunció, entre lágrimas que comenzaba un ayuno solidario con las víctimas que duró hasta el fin de la Conferencia.

Los últimos buscadores del acuerdo se volvieron aparentemente sin lograr avances para evitar el temido cambio climático, pero con renovadas ilusiones de lograrlo en la COP 21 a reunirse en París en el 2015, con parada en la COP 20 de Lima del 1 al 12 de diciembre de 2014.

Simultáneamente sesiona la 10a Conferencia de las Partes del Protocolo de Kioto (CMP 10).

También anticipan su llegada a Lima a fines de noviembre:

- El órgano subsidiario de asesoramiento técnico y científico (SBSTA), que aborda más bien asuntos técnicos, tal como reglas de medición y contabilidad de reducción de emisiones de gases, reportes, inventarios de emisiones, etc.
- El órgano subsidiario de implementación (SBI), que aborda temas de implementación, no políticos, tales como mecanismos financieros, programas de trabajo, etc. Es obvio.
- La plataforma de Durban para la acción mejorada (ADP), creada en 2011, en la que los estados negocian el nuevo acuerdo internacional a ser definido en París en 2015 para que entre en vigencia en 2020.
- El grupo de países isleños de menor desarrollo.
- Los estados africanos.
- El Grupo de los 77 y China.

Pero hace mucho que empezó la cuenta regresiva. Cada vez queda menos tiempo y se hacen más costosas las alternativas.

Nos lo dice el IPCC que si bien no es un organismo de investigación del clima, apoyándose y evaluando concienzudamente la información publicada formula sus sabias recomendaciones y propuestas que le dieron también el Premio Nobel de la Paz en el 2007, analiza la información científica, técnica y socioeconómica relevante para entender los elementos científicos del riesgo que supone el cambio climático provocado por las actividades humanas, sus posibles repercusiones y las posibilidades de atenuación y adaptación al cambio necesario para afrontar el recalentamiento del planeta y sus consecuencias.

Hay que tener en cuenta que esas propuestas indujeron la Convención marco sobre cambio climático que coordina las acciones en la materia a nivel mundial.

El Quinto Informe de Evaluación, para Lima, preparado por tres Grupos de trabajo especializados, contiene bases físicas; impactos, adaptación, vulnerabilidad y mitigación del cambio climático.

Se orienta principalmente a la evaluación de los aspectos socioeconómicos del cambio climático y sus consecuencias para el desarrollo sostenible, los aspectos regionales, la gestión de riesgos y la elaboración de una respuesta mediante la adaptación y la mitigación.

El Informe de síntesis se publicó el 1° de noviembre.

Participó en su redacción el Profesor de la UBA Vicente Ricardo Barros.

Su contenido:

- Cambios observados y sus causas
- · Cambios climáticos, repercusiones y riesgos futuros
- Medidas de adaptación y mitigación
- Transformaciones y cambios en los sistemas

A partir del 12 de diciembre de 2014 se podrá empezar a evaluar cuanto se avanzó. La fecha final fijada para la decisión es el 2015. El lugar, París.

Energías renovables en la Argentina:

Ley 26.190 y razones de su inaplicabilidad

Por María del Pilar Assefh¹

Resumen

En la actualidad, las energías renovables parecen posicionarse como uno de los vehículos idóneos para hacer frente a la limitación que suponen los recursos finitos y la emergencia ambiental impuesta por el cambio climático. A la vanguardia de este planteo, al menos en el plano normativo, en diciembre de 2006, el Congreso de la Nación Argentina promulgó la Ley 26.190, a través de la cual estableció la meta de que, en un plazo de diez años, el 8% del consumo eléctrico nacional fuera generado a partir de dichas fuentes. Según diversos estudios, el objetivo delineado es más que coherente con el potencial de recursos naturales que la geografía de este país posee, y los instrumentos de promoción que propone suponían la creación de un marco de fomento a mediano plazo y un acceso al financiamiento consecuente con su logro. A dos años de cumplirse el plazo designado por la norma, sin embargo, las energías renovables solo representan el 1,3% de la oferta eléctrica generada en la Argentina. Estos magros resultados no parecen obedecer a un incongruente diseño de la ley o de los mecanismos que pretende instalar, sino a la falta de voluntad estatal para que otro sea el resultado, lo que se suma a una ausencia de financiamiento para el desarrollo de estas fuentes energéticas.

_

¹ La autora es Licenciada en Comunicación (Universidad de San Andrés), Magister en Periodismo (Universidad Torcuato Di Tella – La Nación), y egresada del Diploma Superior en Derecho y Economía del Cambio Climático (FLACSO). Actualmente trabaja en el diario *El Cronista Comercial*, en donde se especializa en medioambiente y desarrollo, realiza investigaciones independientes y escribe el blog https://environmentalposts.wordpress.com/. Mail de contacto: pilar.assefh@gmail.com

Introducción

La discusión en torno a las energías renovables cada año parece adquirir mayor vigencia tanto en la Argentina como en el mundo. La limitación que representan los recursos finitos y la emergencia ambiental que impone el cambio climático posicionan a estas fuentes de energía entre los vehículos idóneos que los Estados, así como también las organizaciones en una escala más micro, pueden utilizar no solo para mitigar los impactos que este fenómeno tendrá sobre la economía, sino, además, para adaptarse a la nueva realidad que ambos implican para el futuro.

Pionero en esta discusión, al menos en el marco normativo, en diciembre de 2006, el Congreso de la Nación Argentina sancionó y promulgó la Ley 26.190, principal instrumento vigente en el país de promoción a las energías renovables. En vías de fomentar el aprovechamiento de estos recursos, dicha legislación establece una serie de instrumentos a partir de los cuales se busca alcanzar, en el plazo de diez años, la meta de que un 8% del consumo eléctrico nacional sea generado por fuentes renovables de energía.

A dos años de cumplirse este plazo, sin embargo, el objetivo parece lejos de ser alcanzado. La participación de estas fuentes solo cubría el 1,3% del total de la demanda eléctrica en 2013, último año con que se cuentan registros oficiales, y el progreso desde entonces no ha sido lo suficientemente significativo como para esperar mejores resultados en el corriente año.

La falencia en el avance para cumplir con la meta delineada lleva a cuestionar la aplicabilidad de la Ley 26.190, la factibilidad del objetivo que establece, dadas las condiciones locales, y la eficacia de los instrumentos que propone.

Este es el propósito al que se aboca el presente trabajo de investigación. Para ello, se estudiará no solo el potencial de energías renovables disponible en la Argentina, y su coherencia con la meta fijada, sino también los instrumentos estipulados por la norma, si fueron creados (en caso de no existir previamente) o

utilizados del modo que esta fórmula para la consecución del objetivo del 8%, y las barreras que encontró para su implementación.

Antecedentes

Titulada "Régimen de fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica", la Ley 26.190 fue sancionada y promulgada en diciembre de 2006 por el Congreso de la Nación Argentina, y reglamentada tres años más tarde con el decreto 562/2009.

Esta normativa, según su artículo primero, declara de interés nacional a la generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables con destino no solo a la prestación de servicios públicos, sino también a la investigación para el desarrollo tecnológico y fabricación de equipos con dicha finalidad. Asimismo, fija la meta de lograr una contribución a las fuentes de energía de este tipo hasta alcanzar el 8% del consumo eléctrico nacional, en el plazo de 10 años a partir de su puesta en vigor, esto es, para diciembre de 2016.

En vías de alcanzar este objetivo, la norma busca promover la inversión consignada a este campo por medio de la instrumentación, por parte del Poder Ejecutivo Nacional, de una serie de políticas públicas, que incluyen, entre otras, la creación de un Programa Federal para el Desarrollo de las Energías Renovables; la coordinación, en conjunto con universidades e institutos de investigación, del desarrollo de tecnologías aplicables al aprovechamiento de las fuentes renovables de energía; la identificación y canalización de apoyos tanto para la investigación y fabricación nacional de equipos, como para el fortalecimiento del mercado y las aplicaciones a nivel masivo de dichas tecnologías; la definición de acciones de difusión para lograr mayor aceptación de la sociedad hacia su uso; y la promoción de capacitación y formación de recursos humanos en estas áreas.

Paralelamente, la ley determina la creación de un Régimen de Inversiones, por un período de diez años, para la construcción de obras destinadas a la generación de electricidad a partir de estas fuentes, y un Fondo Fiduciario de Energías Renovables (sustitutivo del que establecía el artículo quinto de la Ley 25.019, que será descrita a continuación). Administrado y asignado por el Consejo Federal de la Energía Eléctrica (CFEE), este último se conformaría a partir del incremento de hasta 0,3\$/MWh que la Secretaría de Energía de la Nación haría sobre el gravamen impuesto a las tarifas pagadas por los compradores del mercado mayorista de electricidad, y estaría destinado a remunerar la generación volcada en los mercados mayoristas o destinada a la prestación de servicios públicos, en hasta 0,015\$/kWh en el caso de los sistemas eólicos, 0,9\$/kWh en el de los generadores fotovoltaicos, y 0,015\$/kWh en el de los sistemas de energía geotérmica, mareomotriz, biomasa, gases de vertedero, gases de plantas de depuración, biogás e hidroeléctricos de hasta 30MW de potencia. En todos los casos, el valor del Fondo, así como de la Remuneración Adicional establecida, serían adecuados por el Coeficiente de Adecuación Trimestral (CAT).

La normativa que hasta aquí se describe no cuenta con numerosos antecedentes en el marco local. De las indagaciones preliminares realizadas, se hallaron solo dos legislaciones a considerar. La primera es la mencionada Ley 25.019, que declara de interés nacional a la generación de energía eléctrica de origen eólico y solar en todo el territorio nacional.

Promulgada parcialmente en octubre de 1998, esta estipula que el Ministerio de Economía, y Obras y Servicios Públicos de la Nación, a través de la Secretaría de Energía, fomentará la investigación y el uso de este tipo de energías, y que la generación de electricidad a partir de ellas no requiere de autorización previa de parte del Poder Ejecutivo.

Además, esta norma estableció un sistema de *feed-in-tariff* (o tarifas reguladas) que preveía el pago de una remuneración adicional por kWh de energía eólica y solar generada y volcada al mercado mayorista o a la prestación de servicios públicos (Aguilar, 2014, pg. 13). Este es un punto que, como se

señaló previamente, retoma y amplia para otras fuentes renovables la normativa a cuyo análisis se aboca este trabajo. La propia Ley 26.190 menciona en su texto a la 25.019, refiriéndose a ella como complementaria y extendiendo los beneficios que plantea al resto de las renovables delimitadas en su cuerpo.

La segunda normativa es la Ley 26.093, que fue sancionada el 19 de abril de 2006 y promulgada el 12 de mayo siguiente. La misma establece un Régimen de Promoción para la producción y uso sustentables de biocombustibles en el territorio nacional, el cual tendría una vigencia de 15 años a partir de su aprobación.

A diferencia de la anterior, esta norma se basa en un instrumento de "comando y control", en el cual el estándar tecnológico o criterio de calidad a aplicar es determinado por el Gobierno, en lugar de por el mercado (Aguilar, 2014, pg. 13). En este caso, el mecanismo que se fija, en su artículo séptimo, es la obligatoriedad de que todo gasoil o diesel oil comercializado en la Argentina sea mezclado con un mínimo de 5% de biodiesel, del mismo modo en que la nafta comercializada debe contar con, al menos, un 5% de bioetanol.

Por otra parte, la formulación inicial del objetivo que instaura la Ley 26.190 tomó lugar dos años antes de que esta fuera sancionada, cuando la Argentina explicitó, ante la Conferencia Internacional sobre Energía Renovable en Bonn, Alemania, la meta voluntaria de contar con el 8% de electricidad en base a energías renovables en un plazo de diez años. Este anuncio, asimismo, fue consecuencia de un proceso global surgido en la Cumbre de Johannesburgo de 2002.

Dentro del campo académico, los antecedentes son similarmente escasos. El único documento abocado al estudio de la Ley 26.190 que se halló es el titulado *Energías Renovables: ¿Por qué debería ser prioritario cumplir el objetivo del 8% al 2016?*, que fue elaborado en 2013 por el Grupo de Energías Renovables, que está compuesto por el Convenio Asociativo Público Privado IRESUD, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial, Fundación AVINA, Fundación Cambio

Democrático, Fundación Directorio Legislativo, Fundación Vida Silvestre, la Asociación Argentina de Energía Eólica, la Cámara Argentina de Energías Renovables, y el Foro de Vivienda, Sustentabilidad y Energías.

Tal como su nombre sugiere, dicho informe analiza la matriz energética nacional, construyendo escenarios a futuro, en los que se incluyen perspectivas de crecimiento del sector eléctrico hacia el año 2030. Asimismo, estudia las energías renovables en el sistema eléctrico argentino, tomando los instrumentos creados para su fomento –como la Ley 26.190–, evaluando la factibilidad de su cumplimiento y las barreras o desafíos asociados.

Así, el documento sostiene que, de acuerdo a las proyecciones de demanda eléctrica, la potencia disponible necesitará incrementar en unos 1.500MW anuales para 2030. En este sentido, considera que el objetivo del 8% es "insuficiente" para canalizar dicha demanda, y que "no es acorde a los abundantes recursos renovables disponibles ni a su conveniencia económica ni a la necesidad de sustituir combustibles escasos". (2013, pg. 6)

Objetivos del trabajo

El objetivo general del trabajo de investigación que se introduce es indagar la aplicabilidad de la Ley 26.190. Por consiguiente, como parte de sus objetivos específicos, el mismo estudiará, en primer lugar, si la meta del 8% es coherente con el potencial renovable que existe en la Argentina, y, en segundo, si los instrumentos regulatorios que plantea fueron debidamente implementados y su factibilidad para el contexto nacional.

Así, el primer objetivo específico delineado implicará responder cuestionamientos como:

 ¿Cuál es el potencial que presentan las energías renovables en la Argentina? • ¿Es la meta del 8% consistente con dicho potencial?

En el segundo, por su parte, el interrogante clave es si los instrumentos regulatorios introducidos por la Ley 26.190 fueron creados y su aplicación a la fecha. En forma específica,

- ¿Fue establecido el Programa Federal para el Desarrollo de las Energías Renovables? En caso afirmativo, ¿cómo fue su evolución desde entonces?
- ¿Fue creado el Régimen de Inversiones que la ley describe? ¿Qué resultados –en términos de obras realizadas– ha obtenido a la fecha?
- ¿Fueron creados el Fondo Fiduciario de Energías Renovables y el CAT?
 ¿Cuál fue su evolución hasta hoy? ¿Fue efectivamente actualizado el valor del Fondo y de las Remuneraciones Adicionales?

Matriz energética argentina

Habiendo delineado el propósito del presente trabajo, es menester, previo a dar paso al análisis, hacer un repaso de las características que posee la matriz energética argentina y, en particular, aquellas que describen a las fuentes de energía renovable.

Tal como señala el citado *Energías Renovables: ¿Por qué debería ser prioritario cumplir el objetivo del 8% al 2016?*, la matriz energética nacional es altamente dependiente de los combustibles fósiles, en particular del petróleo y el gas natural, que, en 2011 (año de las cifras que toma dicho estudio) contabilizaron por el 87% de la oferta total (2013, pg. 6).

Con 52% de gas natural y 33% de petróleo, la oferta de energía, al momento de realizarse la investigación, se completaba con un 4% de hidráulica; 4,5% de nuclear; 3% de aceite; 1% tanto de leña como de bagazo y carbón; y 0,5% de otros. Esta elevada participación fósil, por otra parte, es una constante del

sistema desde hace más de dos décadas, posicionándose la Argentina por encima de la media regional, 71%, y de la mundial, 81% (2013, pg. 14).

Las últimas cifras disponibles, publicadas por la Secretaría de Energía de la Nación en noviembre de 2014, muestran que dicha tendencia no cambió. De acuerdo al Balance Energético Nacional 2013, el principal recurso utilizado en el país para la producción de energía sigue siendo el gas natural, que, en dicho año, contabilizó por el 50,94% del total (esto es, 38.788,5 miles de toneladas equivalentes de petróleo –tep–), sin contar los 5.291,6 miles de tep que fueron importados (52,7% del total de lo que fue traído del exterior para estos fines). En segundo lugar, una vez más, se sitúa el petróleo, con el 37,73% (28.728 miles de tep), aunque ubicándose último en importación con 373 miles de tep (3,71%) y al que debe restarse 126 miles de tep de variación de stock.

Se hace evidente, así, que la matriz energética argentina continúa siendo fuertemente dependiente de los combustibles fósiles, al contabilizar, entre ambos, por el 88,67% de lo producido localmente.

El 11,33% restante está compuesto por un 4,75% (3.619 miles de tep) de energía hidráulica; 2,96% (2.260 miles de tep) de aceite; 1,37% (1.044 miles de tep) de "otros primarios"; 1,11% (851 miles de tep) de bagazo; 1,04% (797 miles de tep) de leña; y 0,06% (49 miles de tep) de carbón mineral, aunque a este hay que sumarle los 1.205 miles de tep que fueron importados (12,01% del total). Durante 2013, según dicho documento, no hubo producción nacional de energía nuclear, aunque sí fueron importados 3.157 miles de tep (31,48% del total) de este recurso.

De este modo, la oferta energética durante 2013 alcanzó 76.136 miles de tep, en producción, y 10.027 miles de tep, en importación, a lo que deben restarse 1.433 miles de tep de variación de stock, sumando un total de 84.730 miles de tep, de los cuales el gas natural y el petróleo representan 73.056 miles de tep, es decir, el 86,22% del total.

En este cuadro de situación, el Balance Energético Nacional 2013 no especifica, entre las fuentes de energía primaria, a las renovables. Las excepciones son el aceite y la hidráulica, pero la información que de estas se presenta es insuficiente para poder calcular la contribución renovable a la matriz argentina en dicho período. En el primer caso, se trata del insumo utilizado para la producción de biocombustible, pero el informe no detalla si este es, efectivamente, su destino. En el segundo, no se especifica si la energía es producida en centros pequeños o de gran tamaño, lo que no permite dilucidar su adecuación a la Ley 26.190, que solo contempla aquellos que poseen una potencia inferior a 30MW. En consecuencia, se debe asumir que el resto de las renovables se incluyen en la categoría "otros primarios". Todo esto hace que el Balance Energético Nacional no sea una fuente idónea para medir la evolución de las energías renovables en el país.

Los datos que ostenta el sector eléctrico, en cambio, sí lo permiten. El Informe Anual que presentó el Estatuto de la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima (CAMMESA) para el mismo año, último también publicado por dicha institución, ubica en 1,3% a la proporción de electricidad obtenida en base a fuentes renovables.

Este porcentaje está compuesto en 64,5% por energía hidráulica de potencia inferior a 30MW; 19,0% por eólica; 8,0% por biomasa; 4,5% por biodiesel; 3,4% por biogás; y 0,6% por solar.

De todos modos, los reportes de CAMMESA solo presentan datos relativos a las energías renovables a partir del Informe Anual 2012, no habiendo mención de ellas en los anteriores. Por consiguiente, solo es posible analizar la evolución de las mismas a partir de entonces. Las cifras correspondientes a estos años, extraídas de los informes anuales de CAMMESA, se resumen en la tabla que se presenta a continuación.

Energía generada (GWH)							
Fuente de Energía	2011	2012	2013				
Biodiesel	32,5	170,2	2,2				
Biomasa	97,6	127,0	133,9				
Eólica	16,0	348,4	447,0				
Hidráulica (de potencia menor a 30MW)	876,6	1.069,2	895,8				
Solar	1,76	8,1	15,0				
Biogás	0,0	35,6	108,5				
Total	1.024,4	1.758,5	1.602,4				
Demanda de energía (GWH)							
Fuente de Energía	2011	2012	2013				
Demanda Mercado Eléctrico Mayorista (MEM)	116.349, 4	121.293, 2	125.166, 4				
Ren MEM / Dem MEM	0,9%	1,4%	1,3%				

Potencial renovable nacional: El caso eólico

"(...) la meta del 8% de renovables en 2016 significaría evitar quemar 6,6 millones de m3 de gas natural por día", apunta el Grupo de Energías Renovables en *Energías Renovables: ¿Por qué debería ser prioritario cumplir el objetivo del 8% al 2016?* Y añade: "Si cubrimos la meta básicamente con energía eólica, eso significa desplegar una potencia de aproximadamente 3.380MW eólicos, lo que significa movilizar inversiones en los próximos tres años por alrededor de US\$ 6.700 millones". (2013, pg. 9)

Ahora bien, ¿es esto posible en la Argentina? ¿Cómo se contrasta el actual aprovechamiento de estas fuentes de energía con el potencial existente en el país? Y, más importante aun para los propósitos de este trabajo, ¿existe coherencia entre la meta que introduce la Ley 26.190 y los recursos naturales explotables en el territorio nacional?

De acuerdo a dicho estudio, el objetivo en cuestión "resulta apropiado". Se trata, especifica, "de una meta factible para ser concretada en un plazo de diez años y, al mismo tiempo, supone un crecimiento muy significativo de las renovables". Lo que es más, continúa, "con financiación, esta meta es lograble aún desde la baja potencia instalada a 2013, ya que hay numerosos proyectos ya desarrollados". (2013, pg. 37)

Consultado por este tema, Juan Carlos Villalonga, presidente de la Agenda de Protección Ambiental (APRA) del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, catalogó de "absurdo", dado el potencial que tienen las energías renovables en la Argentina, que estas solo representen el 1,3% de la matriz actual. "El potencial de la energía eólica es 50 veces el consumo eléctrico total. Tenemos, también, posibilidades de uso solar que hoy en día serían una revolución, porque los costos han bajado, haciendo que esta fuente sea pensable. Desde la zona de La Pampa y el sur de Buenos Aires, hacia arriba, hay lugares óptimos para usar solar y lugares como Cuyo, que son extremadamente buenos", afirmó.

Diferentes investigaciones, para las diversas fuentes contempladas en la Ley 26.190 (a saber: eólica, solar, geotérmica, mareomotriz, hidráulica de hasta 30MW, biomasa, gases de vertedero, gases de plantas de depuración y biogás, con excepción de los usos previstos en la Ley 26.093) parecen ratificar los dichos de Villalonga. Sin embargo, por fines prácticos, para intentar dar respuesta a los interrogantes antes planteados, el presente trabajo se limitará a analizar el potencial de solo una de ellas: la eólica.

De acuerdo a diversas fuentes, la Argentina posee un arsenal eólico que podría posicionarla como una potencia en la generación de energía de este tipo.

Entre ellas se encuentra el informe Renewable Energy Storage and Production in Argentina: An Assessment of the Viability of Substitute Natural Gas (Almacenamiento y Producción de Energía Renovable en la Argentina: Una evaluación sobre la Viabilidad de Sustituto para el Gas Natural, en español), escrito por Juan Lois, Olivia Jaras, Cori Sue Morris y Sarah Staffor, de la Elliott School of International Affairs de la George Washington University, que plantea: "Rica en recursos naturales y tierra arable, la Argentina está excepcionalmente preparada para ser un productor top de energía limpia, renovable. Siendo el octavo país más largo del mundo en términos de superficie continental, pero poseyendo una población total de solo 40 millones de ciudadanos, la Argentina posee un potencial tremendo para la generación de energía eólica" (2012, pg. 11).

Reflexiones similares presenta la Cámara Argentina de la Energías Renovables (CADER) en *Más Renovables 2012/2013*, al señalar que el país "cuenta con características excepcionales en cuanto a recurso eólico aprovechable", dado que "tiene cerca del 70% de su territorio cubierto con vientos cuya velocidad media, a 80 metros de altura, supera los 6 m/s [metros por segundo], mientras que en zonas de la Patagonia llegan a superar los 9 m/s" (2013, pg. 32).

Es importante, en este punto, dedicar unas líneas a explicar que la eficiencia eólica se mide en capacidades porcentuales, considerándose eficiente – y de óptima calidad– todo lo que se encuentre por encima de 35% de capacidad, nivel que se alcanza con viento soplando en forma consistente a una velocidad de entre 7 y 9 m/s (Lois *et. al*, 2012, pg. 11).

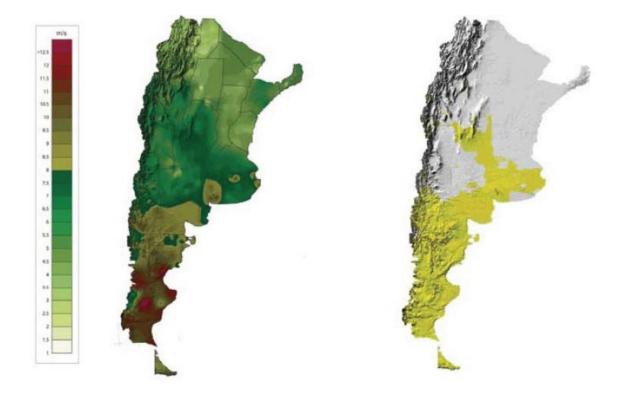
Los estudios consultados para este trabajo coinciden en identificar a las regiones del centro y sur de la Argentina como idóneas para la generación de energía de este tipo, ya que, en ellas, la velocidad del viento alcanza consistentemente entre 9 y 12 m/s, lo que se traduce en una capacidad superior a 45%.

Es debido a estas cifras que el Grupo de Energías Renovables destaca que el país "posee uno de los mayores potenciales eólicos del planeta", presentando la Patagonia "una constancia y potencia de vientos que la hacen única en el mundo en sitios continentales". En otros lugares del planeta, detalla, "esas mismas condiciones se encuentran sólo en instalaciones marinas (*off shore*)". (2013, pg. 34)

Asimismo, apunta CADER, no solo "estimaciones teóricas basadas en mediciones *in situ* han probado que varias regiones de la Patagonia llegan a alcanzar un factor de capacidad de largo plazo mayores al 45%", sino que "zonas serranas en distintas provincias, así como también a lo largo de la costa de la provincia de Buenos Aires (en cercanía a los grandes centros de consumo), cuentan con un factor de capacidad del orden del 35% al 45%" (2013, pg. 34).

Estas condiciones naturales adquieren una dimensión aun mayor si se las compara con otros lugares del mundo. En Europa, por citar un ejemplo, el factor promedio de capacidad eólica es de 25% y el consumo eléctrico generado con esta fuente promedió el 6,3% en 2011. Tal como señala Lois *et. al*, "considerando que la Argentina tiene una superficie igual al 90% de lo que es Europa y 70% del territorio argentino tiene excelente capacidad para la generación de energía eólica, el potencial que posee esta fuente de energía limpia, renovable está maduro para la realización" (2013, pg. 11).

Expuesto en términos gráficos, el potencial eólico nacional tiene la siguiente distribución geográfica (Lois *et. al*, 2012, pg. 12), demarcando las áreas amarillas del mapa de la derecha aquellas donde la capacidad del viento supera el 35%:



En términos teóricos, esta distribución se traduce, de acuerdo al estudio *Energías Renovables: Diagnóstico, Barreras y Propuestas*, elaborado por Reeep, la Secretaría de Energía de la Nación y Fundación Bariloche, en aproximadamente 5.000MW de potencial aprovechable (2009, pg. 12). Lois *et. al* y el Grupo de Energías Renovables, por su parte, ubican dicho valor por encima de los 2.000GW, señalando el segundo que esta cifra es equivalente a "unas 67 veces la actual capacidad total instalada sumando todas las fuentes (térmica, hidráulica, nuclear, etc.)" (2013, pg. 34). Para CADER, a su vez, en el país el potencial de generación anual es de 6.000TWh, "unas 50 veces el consumo eléctrico total actual" (2013, pg. 35).

Instrumentos regulatorios

El breve repaso realizado de las condiciones naturales que presenta la Argentina para el aprovechamiento de la energía eólica, permite deducir que dicho potencial, por sí solo y sin contabilizar el resto de las renovables consideradas en la Ley 26.190, es coherente e, incluso, superior a la meta del 8%. Esta conclusión,

teniendo presente el escaso progreso que se observa en la aplicación de la norma, lleva necesariamente a indagar si las razones detrás de ello se encuentran en los mecanismos que introduce.

Tal como se mencionó precedentemente, la normativa en cuestión propone una serie de políticas públicas e instrumentos regulatorios destinados a promover la inversión en el campo de las energías renovables y alcanzar la meta del 8% de contribución de dichas fuentes a la oferta eléctrica nacional.

En este sentido, el artículo sexto de la norma establece la creación de un Programa Federal para el Desarrollo de las Energías Renovables que "tendrá en consideración todos los aspectos tecnológicos, productivos, económicos y financieros necesarios para la administración y el cumplimiento de las metas de participación futura en el mercado de dichos energéticos". Sin embargo, de acuerdo al Grupo de Energías Renovables, el mismo no se encuentra activo (2013, pg. 39). En indagaciones realizadas para la elaboración de este trabajo, no se halló mención alguna al programa en ninguna de las páginas o publicaciones de los órganos asociados al sector energético del Estado Nacional, ni aun en las del Consejo Federal de Energía Eléctrica (CFEE), a través del cual debía ser desarrollado.

Asimismo, no se encontró información relativa a acuerdos realizados con universidades e institutos de investigación para el desarrollo de tecnologías aplicables al aprovechamiento de estas fuentes, como establece el mismo artículo, ni a la identificación y canalización de apoyos destinados a la investigación aplicada, a la fabricación nacional de equipos, al fortalecimiento del mercado y aplicaciones a nivel masivo de las energías renovables, o a la promoción de capacitación y formación de recursos humanos en los campos de aplicación de dichas energías.

El artículo sexto también establece que se definirán "acciones de difusión a fin de lograr un mayor nivel de aceptación en la sociedad sobre los beneficios de una mayor utilización de las energías renovables en la matriz energética nacional". Si bien no responde a este objetivo, la única campaña que se conoce a la fecha es "El Clima lo hacés vos", que fue lanzada por la Secretaría de Energía en diciembre de 2014 y está destinada a concientizar sobre el uso racional de la energía eléctrica. Con publicidades en vía pública y medios de comunicación, la misma detalla *tips* (como, por ejemplo, "Poné tu aire acondicionado siempre en 24 grados") para que las personas usen más responsablemente la electricidad en sus hogares.

Por otra parte, encontrar datos relacionados al Régimen de Inversiones para la construcción de obras nuevas destinadas a la producción de energía eléctrica generada con fuentes renovables que se instituye, por un período de diez años, en el artículo séptimo (y cuyos beneficiarios se detallan en los artículos octavo y noveno) resulta tan complicado como en los casos anteriores.

En mayo de 2011, por resolución conjunta 572/2011 y 172/2011 de los Ministerios de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, y de Economía y Finanzas Públicas, fue aprobado el procedimiento para la presentación y selección de proyectos con la finalidad de "complementar el reglamento de fomento de inversiones mediante el uso de fuentes renovables de Energía", otorgando dicha facultad a la Subsecretaria de Coordinación y Control de Gestión, en lo que respecta al Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. De todos modos, la página web y las publicaciones realizadas por dicho organismo no hacen mención a un Régimen de Inversiones a las energías renovables por fuera del GENREN, al que se aludirá más adelante.

Por último, el Fondo Fiduciario de Energías Renovables detallado en el artículo 14 de la norma, según CADER, "no ha sido conformado en la práctica y no cuenta con los fondos que obligaba la ley a destinarle". Asimismo, señala este organismo en *Más Renovables 2012/2013*, "la información que poseemos indica que, aún vigente el régimen, resultó prácticamente nulo el otorgamiento de esta remuneración adicional a los proyectos de energías renovables". (2013, pg. 104)

Por otra parte, el CAT, a partir del cual se adecuarían el valor del Fondo Fiduciario y de las Remuneraciones Adicionales, fue efectivamente constituido en 2005 por Ley 25.957, pero dejó de ser actualizado ese mismo año. De todos modos, apunta el Grupo de Energías Renovables, "al no haberse puesto en vigencia el Fondo Fiduciario de Energías Renovables por medio del cual se pagan las Remuneraciones Adicionales, nunca se establecieron esos criterios para fijar el valor definitivo de las mismas y tampoco se actualizaron los valores máximos". (2013, pg. 39)

En síntesis, es posible afirmar que la mayoría de las políticas públicas e instrumentos delineados por la Ley 26.190 en vías de promocionar a las energías renovables, como las Remuneraciones Adicionales, el Fondo Fiduciario de Energías Renovables y el Programa Federal para el Desarrollo de las Energías Renovables, nunca fueron puestos en práctica o, si lo hicieron, como sucedió con el CAT o el Régimen de Inversiones, su vigencia fue reducida y, sus resultados, virtualmente inexistentes.

Ahora bien, en línea con esta ley y con el propósito de alcanzar la meta del 8%, en mayo de 2009, el Gobierno Nacional lanzó el llamado a la Licitación Pública Nacional e Internacional ENARSA Nº EE 01/2009 de generación de energía eléctrica renovable. Este "Programa de Generación Eléctrica a partir de Fuentes Renovables" (GENREN) fue desarrollado por el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, y ejecutado a través de Energía Argentina Sociedad Anónima (ENARSA). Por su intermedio, se licitaron 1.000MW de compra de energía eléctrica renovable, para lo cual fueron aceptadas ofertas con módulos de potencia de hasta 50MW para ser instalados en todo el país.

Con contratos de plazos de 15 años, dicho programa funciona como un feed-in-tariff, dado que, a los generadores que lo integren, "se les garantiza un precio de la energía que produzcan y vendan en el mercado eléctrico mayorista" (Grupo de Energías Renovables, 2013, pg. 42).

Respecto de su afinidad con la meta delineada por la Ley 26.190, en el artículo "La promoción de energías renovables en Argentina: el caso GENREN", publicado por Puentes en Julio de 2014, Soledad Aguilar detalla que, cuando fue lanzado el programa, "la cantidad de MW licitados fueron considerados razonables para poner al país en camino" a su logro, "ya que hubiera satisfecho alrededor del 25% del esfuerzo necesario" (2014, pg. 14).

En este sentido, la expectativa que generó el GENREN fue, en palabras de Villalonga, muy alta. "De hecho, se abrió una licitación por 1.000MW y se recibieron proyectos por 1.400 en eólica", detalló.

Una situación similar describe Aguilar, al explicar que "el amplio interés y participación del sector privado en las licitaciones, el cual superó en un 40% la potencia licitada, demuestra que el rango de precios adjudicados y las condiciones para la participación fueron razonables para el desarrollo e inversión en tecnología renovable en la Argentina" (2014, pgs. 14 y 15).

Tal como describen los expertos citados, en el caso del GENREN, la oferta superó a la demanda. Para los 1.000MW licitados, se recibieron ofertas por 1.436,5MW de proyectos provenientes de diversas regiones del país. En total, participaron del proceso 22 empresas por medio de 51 proyectos: 27 de eólica (1.182MW), siete de térmicas con biocombustible (155,4MW), siete de solar fotovoltaica (22,2MW), cinco de pequeños aprovechamientos hidroeléctricos (10,6MW), tres de biomasa (52,3MW) y dos de biogás (14MW).

Al cierre de la licitación, ENARSA adjudicó un total de 895MW (754MW de eólica; 110,4MW de térmica con biocombustibles; 10,6MW de pequeños aprovechamientos hidroeléctricos; y 20MW de solar fotovoltaica), pero la implementación de estos fue muy baja. Los proyectos efectivamente ejecutados y que, en la actualidad, generan energía, no superan el 15% de la potencia adjudicada. (Grupo de Energías Renovables, 2013, pg. 42)

Barreras

Como es posible observar a partir de lo señalado hasta aquí, una de las principales barreras que imposibilitaron el desarrollo de las energías renovables en vías de cumplir con la meta del 8% es que la mayoría de los instrumentos designados por la Ley 26.190 no fueron aplicados.

Así, el hecho de que no se conformaran el Programa Federal para el Desarrollo de las Energías Renovables y el Fondo Fiduciario de Energías Renovables, así como la falta de actualización del CAT y de las Remuneraciones Adicionales, dotaron a la normativa de una esperanza de vida muy corta. Lo mismo vale decir para el Régimen de Inversiones que, si bien en teoría fue constituido, nunca fue impulsado en la práctica.

A esto debe sumarse la falta de confianza que, desde el inicio, los sectores involucrados demostraron en la voluntad del Estado Nacional de cumplir con la meta en cuestión. Así lo describe el Grupo de Energías Renovables (2013, pg. 60):

"(...) la demora de dos años en la reglamentación de la ley y la no instrumentación de sus mecanismos de promoción constituyen por sí mismos una mala señal para la credibilidad en la aplicación de la norma. Así, por ejemplo, la meta propuesta del 8% no se constituye en una clara señal para los diferentes actores del desarrolladores mercado. de proyectos У organismos gubernamentales, de manera que los aliente a tomar decisiones en línea con el objetivo. La dinámica económica que debiera poner en marcha un objetivo nacional de estas características queda paralizada ante un Estado que no se muestra convencido y decidido a cumplir la ley y su meta de desarrollo."

Una reflexión similar es la que hace Lois et. al. Según su análisis, una de las adversidades que encontró esta ley fue el importante lapso de tiempo que transcurrió desde su promoción hasta su implementación, algo que "vino

acompañado de una falta de aplicación, responsabilidad y penalidades para el fracaso de alcanzar la meta de renovables" (2012, pg. 10).

Una barrera adicional, quizás la más importante de todas ellas, que paralizó el progreso de la norma, fue la ausencia de financiamiento para los proyectos renovables. En palabras de CADER (2013, pgs. 60 y 61), que lo observa para el caso de la energía eólica en particular,

"(...) en el corto y mediano plazo no existen limitaciones físicas ni técnicas a la energía eólica en el Sistema Argentino de Interconexión.

"La principal dificultad que se presenta la para materialización de los proyectos eólicos en la Argentina es el acceso al capital necesario para la inversión inicial. Esto se dificulta en mayor medida para el caso de los proyectos eólicos, ya que la inversión inicial es sustancialmente más alta (pero el costo variable sustancialmente más bajo) posterior aue otras fuentes convencionales.

"El acceso a financiación es fundamental para el desarrollo de la industria y ha sido la barrera más importante. La financiación de proyectos eólicos, en general, requiere certidumbre sobre el flujo de fondos que repagará la inversión inicial. Es por eso que es necesario contar con una correcta evaluación de riesgos de cada proyecto de inversión mediante una adecuada evaluación técnica del recurso eólico, la utilización de aerogeneradores de tecnología confiable, y la certeza respecto al pago futuro por la electricidad aportada a la red."

Algo parecido ocurrió en el caso del GENREN, explica Aguilar, quien sitúa el fracaso de este programa, no el diseño de la norma, sino en "la coyuntura internacional en la cual la Argentina ve severamente restringido su acceso al financiamiento externo". Esto, "sumado a las dudas de los potenciales garantes

sobre la capacidad de pago y cumplimiento de los contratos por parte de las empresas de distribución de electricidad en un escenario de alto endeudamiento y dependencia de fondos públicos para la provisión de energía eléctrica –y su consecuente dependencia de la voluntad política— generaron un escenario en el cual los inversionistas privados no pudieron obtener las garantías necesarias para realizar las inversiones en energía renovable, aun con contratos a 15 años y precios razonables". (2014, pg. 13)

Reflexiones finales

Sin tomar en consideración el contexto político-económico de su aplicación ni los magros resultados que obtuvo a la fecha, podría decirse que la Ley 26.190 es una normativa adecuada y aplicable para la Argentina. El potencial que su geografía posee para la explotación de las fuentes de energía renovable no es solo coherente, sino superior a la meta del 8% que esta determina. Y, la década que establece como plazo para su consecución, otorga un período de tiempo considerable para que los interesados puedan adquirir el *know how* y la tecnología necesarios para desarrollar proyectos de esta naturaleza.

Los mecanismos de promoción que la norma plantea, por otro lado, de ser efectivamente implementados, permitirían la construcción de un marco con garantías de desarrollo y previsibilidad a mediano plazo, y el acceso al financiamiento, tanto del Estado como de inversores privados.

En este sentido, como plantea Aguilar para el GENREN, "el fracaso del proyecto (...) no debe considerarse un fracaso del instrumento de promoción" (2014, pg. 15). Porque, si bien la Ley 26.190 fracasó, esto no se debió a que su diseño fuera inadecuado, sino a que no contó con la voluntad política necesaria para que no lo hiciera. Dicho de otro modo, lo que precipitó el escaso éxito de la norma no fue su instrumento de promoción, sino el promotor en sí.

En un contexto político-económico por lo menos conflictivo como el que presenta la Argentina, con importantes restricciones al financiamiento externo, escasa inversión privada y un sector energético deteriorado (con tarifas eléctricas congeladas desde hace más de diez años y un vaciamiento de fondos en las empresas el sector), no es sencillo generar un marco de confianza para que una norma como la estudiada prospere.

Si a ello se suman los años que pasaron entre la sanción de la ley y su reglamentación, la tardía constitución del Régimen de Inversiones, la falta de actualización del CAT y que no se crearon el Programa Federal para el Desarrollo de las Energías Renovables ni el Fondo Fiduciario de Energías Renovables, la confianza que el Estado puede generar en su voluntad para cumplir con la meta que él mismo fijó parecen nulas.

La propia falta de información disponible en los canales de comunicación oficiales y publicaciones de los organismos energéticos estatales respecto no solo de la normativa, sino también de las renovables en general, es, de por sí, representativo del reducido espacio que se otorga a su desarrollo, y lo poco prioritario que parecen ser en la estrategia energética nacional.

No es posible saber qué hubiera sucedido si otro fuera el contexto, por lo que no pueden evaluarse los instrumentos fuera del plano teórico. De todos modos, con un potencial renovable como el que posee la Argentina, podría considerarse que, de existir voluntad política para implementar los mecanismos en cuestión, y un marco de previsibilidad y confianza que posibiliten inversiones a mediano plazo, una ley como la 26.190 probablemente hubiera tenido resultados más favorables.

Fuentes consultadas

"La eficiencia energética, una prioridad política". *El Cronista Comercial*. 16 de Julio de 2014. Ciudad de Buenos Aires, Argentina. Obtenido de: http://www.cronista.com/contenidos/2014/07/16/noticia 0014.html

"Nuevos aires para la energía del futuro". *El Cronista Comercial*. 19 de Noviembre de 2014. Ciudad de Buenos Aires, Argentina. Obtenido de: http://www.cronista.com/responsabilidad/Nuevos-aires-para-la-energia-del-futuro-20141119-0026.html

Aguilar, Soledad. "La promoción de energías renovables en Argentina: el caso GENREN". Puentes, Análisis y noticias sobre comercio y desarrollo sostenible. Volumen 15, Número 5: Comercio y energía: un camino sostenible. Centro Internacional para el Comercio y el Desarrollo Sostenible (ICTSD). Ginebra, Suiza. Julio de 2014.

Cámara Argentina de la Energías Renovables (CADER). *Más Renovables* 2012/2013. Ciudad de Buenos Aires, Argentina. Septiembre de 2013.

Centro de Estudios de la Actividad Regulatoria Energética (CEARE), Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA), Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN) y AVINA. *Plataforma Escenarios Energéticos Argentina 2030. Informe de Síntesis: Aportes para un debate energético nacional.* Fundación AVINA. Ciudad de Buenos Aires, Argentina. Junio de 2012.

Estatuto de la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima (CAMMESA). Informe Anual 2011. Obtenido de: http://portalweb.cammesa.com/memnet1/Pages/descargas.aspx

Estatuto de la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima (CAMMESA). Informe Anual 2012. Obtenido de: http://portalweb.cammesa.com/memnet1/Pages/descargas.aspx

Estatuto de la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima (CAMMESA). Informe Anual 2013. Obtenido de: http://portalweb.cammesa.com/memnet1/Pages/descargas.aspx

Grupo de Energías Renovables. *Energías Renovables: ¿Por qué debería ser prioritario cumplir el objetivo del 8% al 2016?* Fundación AVINA Ciudad de Buenos Aires, Argentina. Noviembre de 2013.

Herrera Vegas, Rodrigo. "El panorama de las energías renovables en Argentina". *La Nación*. Ciudad de Buenos Aires, Argentina. Obtenido de: http://www.lanacion.com.ar/1375687-el-panorama-de-las-energias-renovables-enargentina

Ley 25.019 "Régimen Nacional de Energía Eólica y Solar". Obtenido de: http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/50000-54999/53790/texact.htm

Ley 25.957. Obtenido de: http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/100000-104999/101572/norma.htm

Ley 26.093 "Régimen de Regulación y Promoción para la Producción y Uso Sustentables de Biocombustibles. Autoridad de aplicación. Funciones. Comisión Nacional Asesora. Habilitación de plantas productoras. Biocombustibles con Combustibles Fósiles. Sujetos beneficiarios del Régimen Promocional. Infracciones У sanciones.". Obtenido de: http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/115000-119999/116299/norma.htm

Ley 26.190 "Régimen de fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica". Obtenido de: http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/120000-124999/123565/norma.htm

Lois, Juan; Jaras, Olivia; Morris, Cori Sue; y Staffor, Sarah. Renewable Energy Storage and Production in Argentina: An Assessment of the Viability of Substitute Natural Gas. Elliott School of International Affairs, George Washington University. 24 de abril de 2012.

Página web del Consejo Federal de Energía Eléctrica (CFEE): http://www.cfee.gov.ar

Página web de "El clima lo hacés vos" (Secretaría de Energía de la Nación): http://www.elclimalohacesvos.gob.ar/#

Página web de ENARSA: http://www.enarsa.com.ar/

Página web del Estatuto de la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima (CAMMESA): http://portalweb.cammesa.com/default.aspx

Página web de la Secretaría de Energía de la Nación: http://www.energia.gov.ar/home/

Presidencia de la Nación Argentina, y Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. *Plan Energético Nacional 2004-2019*. 2014.

Reeep, Secretaría de Energía de la República Argentina y Fundación Bariloche. *Energías Renovables: Diagnóstico, Barreras y Propuestas*. Junio de 2009.

Resolución Conjunta 572/2011 y 172/2011, del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, y Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. 2 de mayo de 2011. Obtenido de: http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/180000-184999/181823/norma.htm

Secretaria de Energía de la Nación. Balance Energético Nacional 2013. Obtenido de: http://www.energia.gov.ar/contenidos/verpagina.php?idpagina=3366

Villalonga, Juan Carlos. Entrevista realizada el 6 de febrero de 2015 en la Agencia de Protección Ambiental (APRA) de la Ciudad de Buenos Aires. Entrevistador: María del Pilar Assefh

Entrevista a Aquilino Vázquez

Presidente de la Liga Mundial de Abogados Ambientalistas.

El Dr Aquilino Vazquez participa de los encuentros, como representante de la entidad coorganizadora a nivel internacional del Foro Internacional de Derecho Ambiental, organizado anualmente por la Universidad de Belgrano, el Colegio Público de Abogados de la Capital Federal y la Embajada del Brasil, así como también, preside los encuentros Internacionales de la Liga Mundial de Abogados Ambientalistas, que este año Ilevará a cabo su XIV Reunión. Así, tendrá lugar, este año, en Buenos Aires, el XIV ENCUENTRO INTERNACIONAL DE DERECHO AMBIENTAL, organizado conjuntamente por la UB, y la Liga Mundial de Abogados Ambientalistas, los días 30 de setiembre, 1 y 2 de octubre de 2015. El Evento ha sido declarado de interés por la Facultad de Derecho de la UBA y la Legislatura de la Ciudad de Buenos Aires.



1) ¿Cómo fue el proceso de creación de la Liga Mundial de Abogados Ambientalistas?

Se constituye en el mes de octubre del año 2003, por iniciativa de los abogados asistentes al Segundo Encuentro Internacional de Derecho Ambiental, los cuales a título personal y dentro del libre ejercicio de su profesión se adhieren a esta organización no lucrativa, cuya única finalidad es promover y fortalecer al Derecho

2) ¿Cuáles son sus objetivos y principios rectores?

Constituir un foro de reunión de los abogados ambientalistas del mundo.

Participar colectivamente como organización e individualmente en la aplicación y cumplimiento de la normatividad ambiental dentro de los contextos nacionales e internacionales, con la finalidad de reforzar a las instituciones encargadas de la administración y aplicación de la justicia ambiental.

Editar material bibliográfico (revistas, boletines, comunicados, periódicos, anales y en general toda clase de obras impresas), así como material audiovisual, tanto de difusión general, como de carácter especializado en derecho ambiental.

Desarrollar toda clase de actividades académicas, de investigación científica y de difusión en materia jurídico ambiental.

Realizar conferencias, mesas redondas así como cualquier tipo de actividades de carácter cultural y social, con la participación de especialistas en temas relevantes relacionados con el ambiente y el derecho.

En general, realizar todos los actos y celebrar los convenios y contratos que sean útiles para alcanzar el cumplimiento del objeto social en todas y cada una de sus partes.

3) ¿Cómo considera que ha evolucionado el Paradigma Ambiental en la comunidad internacional?

La evidencia sobre losefectos de la contaminación ambiental demuestra que son de carácter global, que los problemas ambientales no tienen fronteras, por lo que implican una dimensión internacional para la mitigación de sus causas y efectos.

Ante tales circunstancias, la comunidad internacional desarrolla una agenda global para su investigación y solución, una vez estudiados y entendidos los desafíos, a través deinstrumentos jurídicos internacionales que comprenden normas, principios, criterios y lineamientos vinculantes los Estados procuran su observancia y aplicación con el objetivo de proteger su entorno natural y en consecuencia el social, la acciones de mitigación depende de la obligatoriedad de los instrumentos internacionales.

4) ¿Cuáles son los hitos fundamentales que han fortalecido la conciencia sobre la importancia de la preservación del ambiente en América Latina?

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, también conocida como Cumbre de Río, transformó la preocupación de algunos gobiernos por el ambiente hacia el establecimiento de criterios fundamentales para la solución de los problemas de esta materia. La reunión parte de los parámetros establecidos en la Conferencia sobre el Medio Humano, que tuvo lugar en Estocolmo, Suecia, en 1972. Después de veinte años, en junio de 1992, se celebró en Rio de Janeiro, Brasil, la Cumbre de Río o Cumbre sobre la Tierra. Por esos años los problemas ambientales se convirtieron en graves, los Estados se reunieron para decidir sobre el tema, surgieron documentos importantes al respecto faltando un estricta aplicación de lo acordado.

El documento aprobado en la Cumbre de la Tierra fue la Declaración de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo, donde se establece y desarrolla el concepto de Desarrollo Sustentable.

También se aprobaron dos importantes convenios internacionales: el Convenio sobre la Diversidad Biológica y el Convenio Marco sobre el Cambio Climático. El primero señala como sus objetivos la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios resultantes de la utilización de los recursos genéticos. Consideramos que su protección es tarea básica para realizar acciones de adaptación frente al fenómeno.

Esta Conferencia fue base para el desarrollo de los instrumentos jurídicos y de política pública ambiental, tanto nacionales como internacionales.

5) ¿Cuáles son los problemas ambientales más importantes que enfrenta América Latina?

Consideramos que los países en desarrollo y en particular sus sectores sociales más desfavorecidos reciben más los impactos negativos del los problemas ambientales como laDeforestación, Pérdida de Biodiversidad, Contaminación, Disminución de la Capa de Ozono y sobre todo Cambio Climático. Hacer frente a estos problemas rebasa la capacidad de cualquier país, incluso de los más desarrollados: su dimensión exige un esfuerzo de cooperación internacional de gran escala, con base en el principio, concertado en la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo, de "responsabilidades comunes, pero diferenciadas."

6) Ante los efectos del cambio climático, las comunidades vulnerables se hallan expuestas a un nivel mayor de riesgo. ¿Cuáles son los desafíos de América Latina en ese sentido, y qué aspectos deberían priorizarse?

Dependiendo de su fisiografía, los países presentan vulnerabilidades específicas al fenómeno de Cambio Climático. El análisis correspondiente debe basarse en el estudio-país efectuado como parte de las responsabilidades para los países en desarrollo establecidas en la Convención Marco sobre el tema.

Para lo anterior es necesaria una tarea permanente de análisis, apoyada en modelos matemáticos, así como en las condiciones del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático para prever afectaciones a la agricultura y ecosistemas forestales, para anticipar cambios en la precipitación pluvial y procesos de desertificación y sequía meteorológica, alteraciones hidrológicas e impactos sobre zonas costeras por elevación del nivel del mar e intrusión salina. Señalamos que este análisis es

fundamental para anticipar medidas necesarias y costos de prevención, mitigación y adaptación al fenómeno.

7) ¿Cuál es la Política Climática de México?

La política pública directamente relacionada para enfrentar el fenómeno de Cambio Climático es: el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, los programas sectoriales como el de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el programa sectorial de Energía y el programa sectorial Agropecuario, los cuales abordan explícitamente el problema, además del Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018, la Estrategia Nacional de Cambio Climático, la Estrategia Nacional de Energía, los Programas Estatales de Cambio Climático.

8) ¿Es posible impulsar una gobernanza del ambiente y los recursos naturales como bienes comunes de la humanidad? ¿Cuáles serían los mayores obstáculos y las oportunidades para la obtención de consensos?

En la búsqueda de sustentabilidad es necesario contar con estrategias que favorezcan la coordinación entre gobierno y sociedad, a todos sus niveles, en condiciones y modalidades que aseguren que sus efectos sean complementarios, solo de esta forma se podrá enfrentar adecuadamente a los problemas ambientales. Tanto las causas como los efectos de estos demandan el empleo de políticas e instrumentos, que rebasen el ámbito de incidencia de una sola dependencia o institución a cualquier nivel de gobierno. Por lo tanto, resulta imprescindible la creación y desarrollo de diferentes entidades de la Administración Pública Federal con la participación directa de la sociedad para la instrumentación y gestión de las políticas encaminadas a combatir el fenómeno.

9) ¿Cómo podría impulsarse una mayor participación de la sociedad civil en materia de gestión de recursos?

La Declaración del Programa XXI establece compromisos para aplicar políticas ambientales, económicas y sociales; manifestamos que para lograr el Desarrollo Sustentable, uno de los principios más importantes es la participación social para la toma de decisiones, según lo plasma en su capítulo 23, segundo párrafo.

La normatividad ambiental mexicana establece la importancia de la participación social en la toma de decisiones, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en el artículo 34 en la fracción III y IV dicha intervención en la evaluación de impacto ambiental de obras o actividades.

La sociedad en su conjunto debe participaren las diferentes formas establecidas para influir en la toma de decisiones para la construcción y aplicación de políticas públicas para enfrentar los problemas ambientales.

Debemos resaltar que las más recientes reformas a las leyes y reglamentos del marco normativo del país, entre estas la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente, se modificaron con la finalidad de incluir las impugnaciones de tipo colectivo por vía administrativa y a la figura de las acciones colectivas por vía civil, transformando el sistema jurídico mexicano.

10) ¿Qué percepción tiene respecto de la posibilidad de alcanzar un consenso para un nuevo período de compromiso? ¿Cuál es el potencial de América Latina para contribuir a la mitigación frente al cambio climático?

Si bien Latinoamérica no es uno de los principales contaminadores del mundo, sí ocupa un lugar relevante en ello; como región incluye países no perteneciente al Anexo I, no tienen obligación de reducir sus emisiones, por lo que existe laxitud en cuanto a la regulación y aplicación de medidas no contaminantes, provocando lentitud en la aplicación de acciones de mitigación y adaptación al fenómeno climático.

Debemos reflexionar que las próximas modificaciones al tratado o en su caso el nuevo instrumento deben preocuparse más sobre acciones de adaptación. El tiempo transcurrió y los Gobiernos de los países nunca atendieron los llamados de la comunidad científica, tampoco las recomendaciones de economistas como Nicholas Stern; ahora, es más costoso adaptarse al fenómeno que disminuir el uso y consumo de bienes y servicios producidos en base a los combustibles fósiles.

El cumplimiento de los acuerdos es urgente, de las acciones y metas contempladas en los instrumentos internacionales son pocas las alcanzadas, es necesario que los Estados estén obligados decierta forma para la observancia del Régimen Climático y deben existir sanciones que inciten la procuración de resultados, sobre todo para la mitigación del fenómeno.

11)¿Qué expectativas son razonables para pensar en el logro de un Acuerdo en París 2015 teniendo en cuenta la experiencia de Lima?

El texto del acuerdo finalmente ratificado es un **acuerdo de mínimos** que acerca posturas de cara a lograr un acuerdo en *París 2015*, a costa de ser débil y parecer que quedan deberes pendientes, como finalmente ha pasado.

Al final de las negociaciones realizadas durante la celebración de la COP 20 en la histórica Ciudad de Lima, Perú, se alcanzaron tan solo acuerdo mínimos sobre las posturas a lograr en la próxima reunión de Paris 2015; considerándolo, por

expertos, como un acuerdo débil. Recuerdo de lo sucedido en anteriores ocasiones en las reuniones de la Conferencia de Partes de la Convención Marco de la Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

Llama nuestra atención, que uno de los acuerdos alcanzados por las Partes es el reconocimiento del apoyo financiero complementario por los países en desarrollo miembros integrantes de la CMNUCC, sin embargo la responsabilidad sobre el financiamiento continua recayendo en los países desarrollados

Otra acuerdo significativo alcanzado en esta reunión fue que los Países miembros de la Convención deberán comprometerse a la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero, para ello deberán presentar sus compromisos de reducción de emisiones a mas tardar en octubre de este año 2015, importante para alcanzar una justicia ambiental y climática para todos los pueblos, en especial los que ya están resintiendo lo efectos del Cambio Climático.

12) Entre el 30 de setiembre, 1 y 2 de octubre se llevará a cabo el XIV Encuentro Internacional de Derecho Ambiental, por vez primera, con sede en Buenos Aires. ¿Cuáles son sus expectativas al respecto?

La Liga Mundial de Abogados Ambientalistas (LIMAA) en esta ocasión como marco principal de nuestro XIV Encuentro Internacional tendremos la profunda reflexión y análisis de la protección de los ecosistemas y el ambiente en general desde el estudio de la responsabilidad que representa para las personas jurídicas el daño producido al medio ambiente por el ejercicio de sus acciones, en especial la responsabilidad por la comisión de los delitos ambientales.

Asimismo continuaremos con lo iniciado en anteriores reuniones, el estudio de ideas *iusambientalistas* de trascendencia, en este caso la protección de los derechos humanos y su relación con el medio ambiente, que va de la mano de la

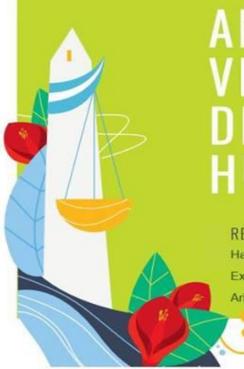
búsqueda de una mejor aplicación de la justicia ambiental y climática que regule la conducta de Estados y Personas, en especial las personas jurídicas, sobretodo en este momento tan delicado para la humanidad.

La exposición de la opinión de expertos ponentes, todos ellos miembros de nuestra querida institución, la LIMAA, por primera vez en Buenos Aires, Argentina, cuna de doctrinas y teorías jurídicas de trascendencia en el Derecho, será una magnífica oportunidad para que las ideas planteada continúen desarrollándose para bien de todos los pueblos de Iberoamérica.

Luciana Abreu entrevistó para el Programa de Derecho del Cambio Climático¹

¹Abogada- UBA Especialización en Derecho y Economía del Cambio Climático – FLACSO; Maestranda en Desarrollo Humano – FLACSO. Coordinación del Programa de Derecho del Cambio Climático en la Facultad de Derecho de la UBA.

XIV ENCUENTRO INTERNACIONAL DE DERECHO AMBIENTAL



AMBIENTE 30 de septiembre.
1 y 2 de octubre 2015
DESARROLLO
HUMANO

RECEPCIÓN DE PONENCIAS

Hasta el día 25 de agosto: actividades derecho@ub.edu.ar

Extensión de 10 a 15 cuartillas, en formato ensayo o articulo.

Arial 12, interlineado 1.5























Buenos Aires.

























AMBIENTE VIDA Y DESARROLLO HUMANO

TEMARIO GENERAL

- · Derecho humano a la sustentabilidad vs. Derecho a un medio ambiente sano.
- · Conflictos ambientales en el contexto social.
- · Nuevas formas de búsqueda y explotación de hidrocarburos.
- ¿Cambio Climático Realidad o Mito? Entre la COP 20 Lima y la COP 21 París.
- Transversalidad del derecho ambiental con el derecho administrativo y otras ramas del derecho, la ciencia y el saber.
- · Derecho humano al agua y al entorno. Los aspectos vinculados a las cuencas hídricas.
- · Regulación Ambiental de asentamientos humanos.
- · Impacto ambiental del transporte.
- Protocolo de Nagoya Propiedad intelectual en el derecho ambiental.
- Áreas Naturales Protegidas y su impacto económico social.
- · Seguridad alimentaria Bioseguridad y Organismos Genéticamente modificados.
- · La Protección de los Océanos como asignatura pendiente.
- · Acciones Colectivas y responsabilidad por daño ambiental.
- · Sanciones Internacionales.
- · Conflictos Armados y Daño Ambiental.
- · Participación Ciudadana eficaz en el acceso a la Justicia Ambiental.
- · Red Iberoamericana de Procuradores y Fiscales ambientales.
- · Persecución de Infracciones Ambientales.
- · Tribunales Ambientales.

OTRAS ACTIVIDADES:

- 12° Encuentro Internacional Interuniversitario REUNIDA, RUDA, AULA
- VII FORO INTERNACIONAL DE DERECHO AMBIENTAL BUENOS AIRES 2015
- Asamblea y Juramento de nuevos miembros de la LIMAA

Política Climática en Argentina a nivel Nacional Entrevista al Experto Gustavo Acosta

Gustavo Acosta es Docente de las materias Derecho Ambiental y Régimen Jurídico de los Recursos Naturales de la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires. Investigador de la Secretaria de Investigaciones de la Universidad de Buenos Aires. Miembro del Comité Intergubernamental de Cambio Climático de la República Argentina y de la Tercera Comunicación Nacional.

1) ¿Cómo se desarrolla la Estrategia Nacional de Cambio Climático?

El proceso de elaboración de la misma se lleva a cabo en el Marco del Comité Intergubernamental de Cambio Climático; como instancia de articulación institucional en la materia se cumplen los siguientes objetivos: a)Articular los procesos participativos y de sinergia contribuir al fortalecimiento entre las diferentes áreas del gobierno nacional e integrar acciones de mitigación y adaptación al cambio climático en la planificación de los diferentes sectores y/o sistemas; b) formular el debate en y desde cada espacio ministerial ayudando a la concreción de las políticas públicas en la materia y su articulación, desde las respectivas competencias, con otros sectores de la sociedad; c) integrar las visiones de las diferentes áreas del Estado tendientes a elaborar una posición País; d) contribuir al fortalecimiento de capacidades en actividades de respuesta a situaciones de emergencia y desastre provocados por eventos extremos; e) impulsar y ser partes de un Plan de Acción de corto, mediana y largo plazo, entre otros.

2) ¿ Cuál es el estado de avance o grado de adopción de medidas en el cumplimiento de obligaciones asumidas por Argentina a raíz del Convenio Marco?

Al ratificar la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático mediante la Ley 24.295, en el maño 1994, nuestro país asumió una serie de obligaciones. Entre ellas se encuentra la de realizar e informar sus inventarios nacionales de gases de efecto invernadero, adoptar programas que contengan medidas para mitigar y facilitar la adecuada adaptación al cambio climático, como así también cualquier otra información relevante para el logro del objetivo de la Convención. Todo ello se resume en la elaboración y presentación de Comunicaciones Nacionales, entre otras medidas conforme lo establecido en los arts. 4° y 12° del Convenio Marco.

3) ¿Qué información incluyen las Comunicaciones Nacionales?.

Las Comunicaciones Nacionales incluyen información sobre:

- a) un inventario nacional de las emisiones de gases de efecto invernadero; b) una descripción nacional de las medidas que se hayan adoptado o se prevea adoptar para la implementación del Convenio Marco y cualquier otra información que se considere adecuada para el logro de los objetivos del Convenio Marco.
 - 4) ¿Cuántas Comunicaciones se han elaborado y presentado y con qué contenido específico?

El gobierno nacional elevó su Primera Comunicación en 1997, una versión revisada de la misma en 1999 y la Segunda Comunicación Nacional en el año 2007.

Por otra parte, la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, mediante la Dirección de Cambio Climático ha comenzado el proceso correspondiente a la elaboración de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático.

La misma incluirá: el estado de situación del país respecto del cambio climático; como objetivo central el desarrollo de estrategias de adaptación y mitigación del cambio climático, integrados a los planes de desarrollo sectoriales y elaborados a partir de la participación y el consenso de sectores productivos, económicos, organismos del Estado, organizaciones no gubernamentales, sindicatos, instituciones empresariales, y otras de la sociedad civil.

5) ¿Qué medidas se prevén llevar a cabo relativas a la mitigación?

Podemos destacar la actualización del inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero (GEIs) para cada sector emisor, diseño de herramientas y procedimientos que permitan evaluar las emisiones desde perspectivas diferentes, como por ejemplo los perfiles provinciales e indicadores de intensidades por sector. Todas las estimaciones de emisiones son realizadas utilizando las guías del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC, por su sigla en inglés) para Inventarios Nacionales de GEIs.

Sin dejar de mencionar los estudios de potencial mitigación en los principales sectores económicos y emisiones de GEIs que analizan principalmente barreras y aspectos técnicos, sociales, ambientales y económicos relacionados con la implementación de acciones de mitigación identificados en nuestro país.

Entre los estudios específicos citaré: Nuevo Inventario y Revisión de anteriores. Energía (v.g. quema de combustibles fósiles móviles, fijas, emisiones fugitivas), Estudios de Factibilidad Técnico-económica de Integración de Energías Renovables al Sistema Interconectado Nacional. Agricultura, Ganadería y Cambio de Uso del Suelo y Silvicultura, Mitigación en el sector Agrícolo-Ganadero, Mitigación en el Sector Forestal. Residuos y Mitigación en el sector de residuos. Instrumentos financieros para el Cambio Climático, entre otros,

6) ¿Qué medidas se prevén llevar a cabo relativas a la adaptación?

En este componente se pretende evaluar los impactos del cambio climático e identificar los sectores y áreas más vulnerables en Argentina y diseñar las prioridades para las acciones de adaptación, incluyendo la estimación de su costo y fortalecer la capacidad adaptativa y la resiliencia; apoyar el fortalecimiento de un marco para la implementación de medidas de adaptación integrando el cambio climático en estrategias de desarrollo y programas sectoriales.

Lo antedicho se complementa con la generación de escenarios socio económicos actuales y proyectados. Esto incluye la evaluación de la performance de los modelos de circulación general y generación de escenarios de cambio climático. La relación de los mismos, los estudios de impacto y vulnerabilidad se basan en el resultado de la Segunda Comunicación y ecorregiones del país, así como aquellos sectores y áreas más vulnerables en base a modelos climáticos

7)¿Qué conclusión podría esbozar en relación a la implementación de políticas y la aplicación de medidas a adoptar?

Creemos que el apoyo institucional de un marco que permita la implementación de medidas de adaptación y mitigación del cambio climático en las estrategias de desarrollo general y sectoriales se impone como necesario.

Las propuestas de actividades contenidas en la Tercera Comunicación Nacional y otras a adoptarse y proponerse por gobiernos sucesivos requerirán de la

adopción de políticas de Estado que superen las políticas de gobierno cortoplacistas.

Estimando que en el Estado Democrático de Derecho la participación pública en la adopción de decisiones legitimaría las decisiones de gobierno.

Estos grandes desafíos requieren de una férrea voluntad política que, de implementase, igualmente requerirá del transcurso del tiempo para una adecuada apreciación. Siempre con el deseo de estar presente para participar de la misma.

Entrevistó Luciana Abreu para el Programa de Derecho del Cambio Climático¹

⁻

¹Abogada - Especialización en Derecho y Economía del Cambio Climático – FLACSO; Coordinación del Programa de Derecho del Cambio Climático; Facultad de Derecho, UBA.

JUSTICIA, EQUIDAD INTERGENERACIONAL Y CAMBIO CLIMÁTICO

Por Felipe Schütz¹

1 INTRODUCCIÓN

No es posible avanzar en las discusiones de la problemática del cambio climático sin atentar para las consideraciones de ética y justicia. De modo general podemos decir que nuestras acciones implican en cuestiones morales y que diversos intereses (como por ejemplo el nuestro propio, de nuestro país o comunidad, de personas distantes, de personas del futuro, de animales, da naturaleza, etc.) importan.

En un nivel práctico, las consideraciones de ética y justicia son fundamentales para las principales decisiones políticas que deben ser tomadas, como ¿Dónde poner el techo para las emisiones de gases de efecto invernadero o como distribuir estos techos entre los agentes contaminadores? ¿Para esta toma de decisión, es necesario enfrentar importantes cuestiones como cuanto peso atribuir a los intereses de esta generación en contraposición a los intereses de las generaciones futuras? ¿O cuánta importancia se dará a la responsabilidad histórica por el problema?²

Así, clara es la relevancia de los conceptos de ética y justicia para la búsqueda de estas respuestas. Por lo tanto este artículo propone analizar las dificultades planteadas por el problema del cambio climático desde una perspectiva del concepto de justicia, con especial atención a lo que ha escrito John Rawls al respecto de esta temática, hasta el concepto de equidad intergeneracional, acuñado por la pensadora estadounidense Edith Brown Weiss.

_

¹ Auditor Público Externo el Tribunal de Cuentas del Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, y alumno del Doctorado Intensivo en Derecho Constitucional de la Universidad de Buenos Aires. Mail de contacto: felipe.schutz@hotmail.com

² GARDINER, Stephen M. A Perfect Moral Storm: Climate Change, Intergenerational Ethics and the Problem of Moral Corruption. Seattle: Environmental Values 15, The White Horse Press, 2006, p. 398. Disponible en: www.hettingern.people.cofe.edu/Environmental Philosophy Sp 09/Gardner Perfect Moral Storm.pdf

2 JUSTICIA Y DERECHO

La Justicia siempre ha estado íntimamente relacionada, cuando no identificada y confundida con el Derecho. Esto se observa incluso en el origen etimológico de los términos que en uno y en otro caso utilizamos para referir a la justicia y al Derecho: *lus* (el Derecho), *lustum* (lo justo).³

Los usos más habituales del término justicia son tres, su sentido ético, su sentido jurídico y su sentido institucional. El primero se manifiesta en:

las creencias morales que se manifiestan en una cualidad moral que puede ser referida a distintos sujetos (exigencias e intercambios, comportamientos, leyes instituciones, guerras, personas justas...etc.);

en una capacidad humana para juzgar en cada momento lo que es justo y lo que no (sentido de justicia, intelecto práctico-moral, razón práctica, etc.);

o bien en alguna teoría ético-política (justicia liberal, justicia libertaria, justicia socialista, etc.4

El sentido jurídico, se trata de una concordancia de la ley o de un acto concreto con el sistema legal al que pertenece. El sentido institucional se refiere al poder judicial, la institución o conjunto de instituciones encargadas expresamente de administrar justicia conforme el sistema jurídico.

La justicia es la primera virtud de las instituciones sociales, como la verdad lo es de los sistemas de pensamiento. Una teoría, por muy atractiva, elocuente y concisa que sea, tiene que ser rechazada o revisada si no es verdadera; de igual modo, no importa que las leyes e instituciones estén ordenadas

⁴ ESTEBAN, M. P. Los Conceptos de Justicia y Derecho en Kant, Kelsesn, Hart, Rawls, Habermas, Dworkin y Alexy. Ciudad de México: Jurídica e Anuario, Universidad Iberoamericana, 2005, p. 212. Disponible en: http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/jurid/cont/35/pr/pr11.pdf

³ ESTEBAN, M. P. Los Conceptos de Justicia y Derecho en Kant, Kelsesn, Hart, Rawls, Habermas, Dworkin y Alexy. Ciudad de México: Jurídica e Anuario, Universidad Iberoamericana, 2005, p. 212. Disponible en: <www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/jurid/cont/35/pr/pr11.pdf>

y sean eficientes: si son injustas han de ser reformadas o abolidas.⁵

Por lo tanto, concluye Rawls que en una sociedad justa, las libertades de la igualdad de ciudadanía se dan por establecidas definitivamente; los derechos asegurados por la justicia no están sujetos a regateos políticos ni al cálculo de intereses sociales. Lo único que nos permite tolerar una teoría errónea es la falta de una mejor; análogamente una injusticia sólo es tolerable cuando es necesaria para evitar una aún mayor.⁶

Las distintas disciplinas que reglan los diferentes planos de la vida humana tienen sus particulares criterios de valoración o valores. Así tenemos que para la economía el valor fundamental es la utilidad; para la ética, el bien; para la estética, la belleza; para el Derecho, la justicia.⁷

Siendo una sociedad una asociación más o menos autosuficiente de personas que en sus relaciones reconocen ciertas reglas de conducta como obligatoria, y que en su mayoría actúan de acuerdo con ellas, podemos decir que hay una identidad de intereses puesto que la cooperación social hace posible para todos una vida mejor de la que pudiera tener cada uno si viviera únicamente de sus propios esfuerzos. Hay un conflicto de intereses puesto que las personas no son indiferentes respecto a cómo han de distribuirse los mayores beneficios producidos por su colaboración, ya que con objeto de perseguir sus fines cada una de ellas prefiere una participación mayor a una menor.8

⁻

⁵ RAWLS, John. Teoría de la Justicia. Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1970, Kindle Edition, Location 157.

⁶ Ibidem, Location 212.

⁷ ESTEBAN, M. P. Los Conceptos de Justicia y Derecho en Kant, Kelsesn, Hart, Rawls, Habermas, Dworkin y Alexy. Ciudad de México: Jurídica e Anuario, Universidad Iberoamericana, 2005, p. 213. Disponible en: www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/jurid/cont/35/pr/pr11.pdf

⁸ RAWLS, John. Teoría de la Justicia. Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1970, Kindle Edition, Location 188.

3 LA PARÁBOLA DE AMARTYA SEN

En el capítulo tres del libro "Desarrollo y Libertad", en su discusión sobre la libertad y las fundaciones de la justicia, Amartya Sen, empieza con una parábola muy interesante. El Premio Nobel de Economía (1998) refiere que "Annapurna" desea contratar a alguien para limpiar su jardín. "Dinu", "Bishanno" y "Rogini" quieren mucho el trabajo. Ella puede contratar a cualquiera de ellos, pero el trabajo es indivisible y no se puede distribuir entre los tres. Ellos trabajan de la misma forma y cobran el mismo precio, por tanto so este aspecto, para "Annapurna" tanto hace cuál de los tres va a ejecutar el servicio. Sin embargo, el personaje es una persona que refleja sus actos y se pregunta cuál será la persona correcta para emplear.

Aunque los tres sean muy pobres, todos están de acuerdo que "Dinu" es el más pobre. Esto hace "Annapurna" inclinarse a contratarlo. ¿Lo qué podría ser más importante que ayudar el más pobre?

Sin embargo, ella también sabe que "Bishanno" empobreció hace poco tiempo y que en virtud de esto está psicológicamente deprimido. "Dinu" y "Rogini" en contraste ya experimentan la pobreza hace mucho tiempo y están acostumbrados a esta situación. Todos concuerdan que "Bishano" es el más infeliz y que probablemente sería el que más ganaría felicidad entre los tres. Esto hace "Annapurna" inclinarse a contratarlo. ¿Lo qué podría ser más prioritario que remover la infelicidad?

Pero, "Annapurna" también sabe que "Rogini" está debilitado por una crónica enfermedad y que el dinero que recibirá por el trabajo sería suficiente para el tratamiento. Nadie niega que "Rogni" es menos pobre que los otros dos (aunque ciertamente pobre) y también menos infeliz que los otros. No obstante, con certeza sería lo que provocaría la mayor diferencia en la calidad de vida por liberarse de la enfermedad. "Annapurna" se cuestiona si no sería más correcto darle a él el trabajo.

136

⁹ SEN, Amartya. Development as Freedom. New York: Anchor, 2011, Kindle Edition, Location 1044.

De esta parábola podemos inferir numerosas cuestiones. Una de estas, es la importancia de la información. La decisión puede cambiar, o no, de acuerdo con la información que obtenemos acerca de cada uno de los tres candidatos al empleo.

Informational exclusions are important constituents of an evaluative approach. The excluded information is not permitted to have any direct influence on evaluative judgments, and while this is usually done in an implicit way, the character of the approach may be strongly influenced by insensitivity to the excluded information.¹⁰ 11

Otro aspecto es que si los tres hechos son conocidos, la decisión será tomada de acuerdo con el peso que damos a cada uno de ellos.

The principles thus can best be seen in terms of their respective "informational bases". Dinu's income-egalitarian case focuses on income-poverty; Bishanno's classical utilitarian case concentrate on the metric of pleasure and happiness; Rogini's quality-of-life case centers on the kinds of life the three respectively can lead. The first two arguments are among the most discussed and most used in the economic and ethical literatures. 12–13

En el mismo sentido Ronald Dworkin considera que en el caso de la justicia no se pueden seguir los mismos criterios interpretativos que siguen el Derecho u otras ideas políticas. Manifiesta que la justicia es una institución que

_

¹⁰ Ibidem, Location 1075.

¹¹ Traducción libre: "Exclusiones de informaciones son componentes importantes en un enfoque evaluativo. La información excluida no alcanza ninguna influencia directa sobre juicios evaluativos, y si bien esto se hace generalmente de manera implícita, el carácter del enfoque puede ser fuertemente influenciado por la insensibilidad a la información excluida."

¹² Ibidem, Location 1057.

Traducción libre: "Así, los principios pueden ser mejor vistos en términos de sus respectivas "bases informativas". El caso renta-igualitaria de Dinu se concentra en la renta y la pobreza; el caso utilitario clásico de Bishanno se concentra en la métrica del placer y de la felicidad. El caso de la calidad de vida de Rogini se concentra en las formas de vida que los tres tipos pueden conducir respectivamente. Los dos primeros argumentos son algunos de los más discutidos y más utilizados en la literatura económica y ética."

interpretamos. Cada uno de nosotros forma un sentido de la justicia que no deja de ser una interpretación.¹⁴

Por tanto, no es posible hablar de justicia, sin antes hablar de información disponible y de cuestiones (sociales, económicas, culturales,...etc.) que nos permitan valorar más uno u otro aspecto para decidir cuál es el más justo.

4 EL LIBERALISMO

Las teorías contractuales modernas están entre las concepciones liberales acerca de la justicia. Como liberalismo, podemos entender la construcción racional de la sociedad, comprometida con los valores de la libertad y de la igualdad. Sus principales componentes son: a) la defensa de los individuos (que afirma la primacía moral de la persona frente a las exigencias de cualquier colectividad social); b) la defensa de la libertad (entendiendo ésta como la capacidad de regirse en la vida por las propias convicciones); c) defensa de la igualdad (donde confiere a todos los hombres el mismo estatuto moral y niega la aplicabilidad de diferencias en el valor moral entre los seres humanos); d) defensa de la forma liberal del Estado (uno de sus principales rasgos, es la distinción entre sociedad civil y Estado, en la que su tarea prioritaria es la protección de los derechos y libertades individuales.)¹⁵

El Estado se justificaría a través del recurso a un hipotético estado de naturaleza, en el que los individuos aislados se enfrentarían unos a otros de tal manera que, antes o después, acordarían libremente la conveniencia de instituir una autoridad superior con amplios poderes para distribuir los beneficios y las cargas de la vida en comunidad. ¹⁶

Esta tradición de la teoría del contrato social, que se remonta a Locke, Rosseau y Kant, define que un grupo de personas tiene que decidir de una vez y para siempre lo que para ellas significará lo justo o injusto y los

¹⁵ CONILL, Jesús. Ideologías políticas en "10 palabras clave en Filosofia Política". Adela Cortina (Dir.). Navarra, España: Editorial Verbo Divino, 1998, p. 224.

¹⁴ DWORKIN, Ronald. El Imperio de la justicia. Barcelona: Gredisa Editorial, 1988, p. 63.

¹⁶ ESTEBAN, M. P. Los Conceptos de Justicia y Derecho en Kant, Kelsesn, Hart, Rawls, Habermas, Dworkin y Alexy. México: Jurídica e Anuario, Universidad Iberoamericana, 2005, p. 213. Disponible en: www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/jurid/cont/35/pr/pr11.pdf>

principios que eligen habrán de reglar toda la crítica y reforma subsecuente de las instituciones. ¹⁷

Por su parte, Rawls, en su libro "Teoría de la Justicia" determina que cada persona debe tener un derecho igual al esquema más extenso de libertades básicas que sea compatible con un esquema semejante de libertades para los demás¹⁸. De esta manera, establece que la libertad es inviolable y prioritaria, de tal forma que ningún incremento de bienestar económico podrá justificar una disminución de esa libertad, que se reconoce sólo a condición de un aumento correlativo de la libertad de todos.

En un otro libro, "Political Liberalism" ¹⁹, Rawls plantea la Justicia como equidad. Así determina que las desigualdades sociales y económicas deben satisfacer dos condiciones: primera, estar asociadas a posiciones y cargos abiertos a todos, en condiciones de justa igualdad en materia de oportunidades; y segunda, proporcionar el máximo beneficio a los miembros menos favorecidos de la sociedad.

Podemos observar el intento de Rawls de corregir la concepción liberal de la igualdad sin caer en las injusticias del igualitarismo gracias al concepto de equidad.²⁰

5 EL ABORDAJE TRAS TEMPORAL Y EL OBSERVADOR IDEAL

Hablar de generaciones futuras, sobre personas indeterminadas, que aún no están acá y no se sabe cuándo estarán, trae una serie de problemas, especialmente cuando adentra en el campo del Derecho. ¿De qué manera conferir derechos a quien ni siquiera tiene existencia o representación? ¿Por cuál razón la humanidad se preocuparía en asegurar tales derechos?

¹⁷ Ibidem, p. 217.

¹⁸ RAWALS, John. Teoría de la Justicia. Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1970, Kindle Edition, Location 1302

RAWALS, John. Political Liberalism. New York: Columbia University Press, 2011, Kindle Edition
 ESTEBAN, M. P. Los Conceptos de Justicia y Derecho en Kant, Kelsesn, Hart, Rawls, Habermas, Dworkin y Alexy. Ciudad de México: Jurídica e Anuario, Universidad Iberoamericana, 2005, p. 218.
 Disponible en: <www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/jurid/cont/35/pr/pr11.pdf>

²¹ BRANDÃO, Luiz C. K; SOUZA, Carmo A. "O Principio da Equidade Intergeracional". *Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas*. 2010, n° 2, p. 167.

Dos teorías justificadoras del interés de las futuras generaciones son apuntadas por John Rawls: *el abordaje tras temporal* y *el observador ideal.*²²

El abordaje tras temporal²³ ve la sociedad humana como una corriente y cada generación como un enlace. Así como las generaciones pasadas se sacrificaron para mejorar el bien estar de las presentes y futuras generaciones, se espera que estas hagan lo mismo para las generaciones que las sucederán. Para alcanzar este fin es necesario que los individuos de una generación puedan identificarse con los de la futura.²⁴

Se cree que las personas desean que las instituciones y la especie humana permanezcan más allá de su propio tiempo. El individuo, por su origen y naturaleza, transciende su "locus" físico atomista, conduciendo a la felicidad y a un refugio seguro. Esta situación puede conducirlo a tomar sacrificios y actitudes para que sea reconocido su lugar en la gran corriente de la vida. Aunque no sabemos quiénes serán específicamente las personas de la humanidad futura, ellas deben ser potencialmente consideradas como hermanas en este breve viaje por la Tierra.

Como citado anteriormente, Rawls, así como Locke y otros predecesores, formula una teoría del contrato social. Sin embargo, en su visión, el objeto del contrato no es el establecimiento de una forma de sociedad o de gobierno, pero una vez que este acuerdo de voluntades partiría de una posición de igualdad entre los contratantes – en oposición a la realidad vigente, llena de desigualdades – Rawls identifica ahí la noción de justicia con la equidad. ²⁵

Para Rawls, los contratantes originales, aquellos que definirán los principios de justicia estructuradores de la sociedad, se encuentran so un velo de la ignorancia, sin cualquier información a su respecto o acerca de los demás:

nadie sabe cuál es su lugar en la sociedad, su posición, clase o status social; nadie sabe tampoco cuál es su suerte en la distribución de ventajas y capacidades naturales, su inteligencia, su fortaleza, etc. Supondré, incluso, que los propios miembros del grupo no conocen sus concepciones

 ²² CARVALHO, Edson F. de. Meio Ambiente & Direitos Humanos. Curitiba, Brasil: Juruá Editora, 2006.
 ²³ Cross-temporal argument.

 ²⁴ BRANDÃO, Luiz C. K; SOUZA, Carmo A. "O Principio da Equidade Intergeracional". *Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas*. 2010, n° 2, p. 168.
 ²⁵ Ibidem, p. 168.

acerca del bien, ni sus tendencias psicológicas especiales. Los principios de la justicia se escogen tras un velo de ignorancia. Esto asegura que los resultados del azar natural o de las contingencias de las circunstancias sociales no darán a nadie ventajas ni desventajas al escoger los principios. Dado que todos están situados de manera semejante y que ninguno es capaz de delinear principios que favorezcan su condición particular, los principios de la justicia serán el resultado de un acuerdo o de un convenio justo, pues dadas las circunstancias de la posición original y la simetría de las relaciones entre las partes, esta situación inicial es equitativa entre las personas.²⁶

El resultado de esto es que como cada contratante puede, dada su ignorancia inicial, identificarse con todo y cualquier miembro de la sociedad, es razonable asumir que él procuraría elegir principios que pudiesen beneficiar a todos o, al menos, que causasen menores grados de perjuicio propiciando derechos y deberes iguales, con el fin de evitar que alguien sufra disparidades o arbitrariedades.

Es improbable, por ejemplo, que alguien elija como forma de gobierno la tiranía, dada la mayor probabilidad de ser oprimido de que ser tirano, o un sistema de privilegios para los más ricos, considerando la posibilidad de quedarse en la base de la pirámide y no en su tope.

¿Dónde entra la teoría de la equidad intergeneracional en este contexto? Como demostrado hasta acá, los principios de justicia elegidos tendrían que ser igualitarios no sólo para las generaciones presentes, sino para las generaciones futuras, en cualquier tiempo. Resumidamente, como afirma Rawls, si todas las generaciones están representadas virtualmente en la posición original, el mismo principio sería elegido para todas:

el resultado será una decisión idealmente democrática que se ajuste a las demandas de cada generación y, por tanto, satisfaga el precepto de que lo que toca a todos a todos concierne. Además, es obvio que cada generación, excepto

_

²⁶ RAWALS, John. Teoría de la Justicia. Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1970, Kindle Edition, Location 315.

posiblemente la primera, se beneficia cuando se mantiene una cantidad de ahorro razonable.²⁷

Es evidente que no hubo un momento preciso, un contrato como descripto arriba. El propio Rawls hace destaca que la teoría de justicia como equidad es una teoría deontológica, una concepción a partir de la cual se pode actuar con imparcialidad, mismo entre personas de diferentes generaciones.

6 LA EQUIDAD INTERGENERACIONAL

Edith Brown Weiss, profesora de Derecho Internacional de Georgetown University Law Center, fue quien desarrolló la teoría de la equidad intergeneracional:

the basic concept is that all generations are partners caring for and using the Earth. Every generation need to pass the Earth and our natural and cultural resources on in at least as good condition as we received them. This leads to three principles of intergeneracional equity: options, quality, and access.²⁸ ²⁹

El primer principio, conservación de opciones, significa conservar la diversidad de los recursos naturales para que las futuras generaciones puedan usarlos para satisfacer sus propios valores. El segundo, conservación de cualidad, significa asegurar que la cualidad del ambiente sea similar entre las generaciones. El tercero, conservación de acceso, significa no discriminar el acceso a la tierra y sus recursos entre las generaciones.

Nosotros tenemos ciertas obligaciones con las futuras generaciones que deben guiar las estrategias de desarrollo que adoptamos. A menos que

²⁷ Ibidem, Location 5757.

²⁸ WEISS, Edith Brown. "Climate Change, Intergenerational Equity, and International Law". *Vermont Journal of Environmental Law*. 2008, Volume 9, p. 616. Disponible en: vjel.vermontlaw.edu/files/2013/06/Climate-Change-Intergenerational-Equity-and-International-Law.pdf

²⁹ Traducción libre: "el concepto básico es que todas las generaciones son socias en los cuidados y usos de la tierra. Cada generación precisa pasar la tierra y nuestros recursos naturales y culturales en, por lo menos, tan buenas condiciones cuanto recibieron. Esto lleva a tres principios de equidad intergeneracional: opciones, calidad y el acceso"

reconozcamos esto, nosotros estaremos beneficiándonos al coste del bienestar de las futuras generaciones.

Es necesario equilibrar las necesidades de las futuras generaciones con las del presente, ni permitiendo las presentes generaciones a consumir sin atención a los intereses de las futuras generaciones, ni requiriendo un sacrificio desarzonado para alcanzar futuras necesidades indeterminadas.

La presencia del pensamiento de Rawls se queda nítida en este pasaje de Weiss:

before developing strategies for managing global climate change, it is important to define our obligations to future generations. For this, we adopt the perspective of a generation which is placed somewhere on the spectrum of time, but does not known in advance where. Such a generation would want to receive the planet in the least as good condition as every other generation receives it and to be able to use it for its own benefit. This require that each generation pass on the planet in no worse condition than received and gave equitable access to its resources. From this we can formulate principles of intergenerational equity.³⁰

Volviendo al que escribió Amartya Sen, podemos decir que cuando se trata de Equidad Intergeracional, la información tiene un rol aún más importante. Nuestra generación no conoce los reales impactos ambientales de muchos de nuestras actividades, y esto puede ser un factor importante cuando definimos lo que es justo o no. Por esto son tan importantes los avances científicos que nos permiten de alguna manera mensurar las consecuencias de lo que hacemos.

Aun cuando sabemos el exacto impacto de algún procedimiento industrial, por ejemplo, como ha dicho Dworkin, reproducido anteriormente, la

_

³⁰ Ibidem, p. 622.

³¹ Traducción libre: "antes de desarrollar estrategias para la gestión del cambio climático global, es importante definir nuestras obligaciones para con las generaciones futuras. Para ello, adoptamos la perspectiva de una generación que se coloca en algún lugar en el espectro de tiempo, pero no conoce de antemano dónde. A una generación así le gustaría recibir el planeta en por lo menos tan buenas condiciones como cualquier otra generación lo recibe para ser capaz de utilizarlo para su propio beneficio. Esto requiere que cada generación pasa en el planeta en, por lo menos, no peores condiciones que los recibió y le dio un acceso equitativo a los recursos. De esto podemos formular principios de equidad intergeneracional"

justicia es una institución que interpretamos. Una de las herramientas para esta interpretación es la equidad intergeneracional, cuyas bases teóricas, partiendo de los conceptos Rawlsianos de justicia, hasta acá intentamos exponer.

En este aspecto, el cambio climático, y en especial los gases de efecto invernadero tienen una particularidad. La inexistencia de datos precisos sobre sus impactos es agravado por la dispersión temporal de sus efectos:

the fact that carbon dioxide is a long-lived greenhouse gas has at least three important implications. The first is that climate change is a resilient phenomenon. Given that currently it does not seem practical to remove large quantities of carbon dioxide from the upper atmosphere, or to moderate its climatic effects, the upward trend in atmospheric concentration is not easily reversible. Hence, a goal of stabilising and then reducing carbon dioxide concentrations requires advance planning. Second, climate change impacts are seriously backloaded. The climate change that the earth is currently experiencing is primarily the result of emissions from some time in the past, rather than current emissions. As an illustration, it is widely accepted that by 2000 we had already committed ourselves to a rise of at least 0.5 and perhaps more than 1 degree Celsius over the then-observed rise of 0.6°C. Third, backloading implies that the full, cumulative effects of our current emissions will not be realised for some time in the future. So, climate change is a substantially deferred phenomenon. 32 33

-

³² GARDINER, Stephen M. A Perfect Moral Storm: Climate Change, Intergenerational Ethics and the Problem of Moral Corruption. Seattle: Environmental Values 15, The White Horse Press, 2006, p. 398. Disponible

<www.hettingern.people.cofc.edu/Environmental_Philosophy_Sp_09/Gardner_Perfect_Moral_Storm.pdf

³³ Traducción libre: "el hecho de que el dióxido de carbono es un gas de efecto invernadero de larga vida tiene al menos tres consecuencias importantes. La primera es que el cambio climático es un fenómeno resistente. Teniendo en cuenta que en la actualidad no parece práctico remover grandes cantidades de dióxido de carbono de la atmósfera superior, o para moderar sus efectos climáticos, la tendencia al alza en la concentración atmosférica no es fácilmente reversible. Por lo tanto, un objetivo de estabilizar y luego reducir las concentraciones de dióxido de carbono requiere una planificación anticipada. En segundo lugar, los impactos del cambio climático son seriamente retardados. El cambio climático que la Tierra está experimentando actualmente es principalmente el resultado de las emisiones procedentes de algún tiempo en el pasado, y no de las emisiones actuales. Por ejemplo, ampliamente aceptado que para el año 2000 ya habíamos comprometido a un aumento de al menos 0,5 y quizás más de 1 grado Celsius por encima del aumento observado luego de 0,6°C. En tercer lugar, este retardo implica que el pleno efecto

Esta dispersión temporal crea numerosos problemas. El primero es que el atraso en tomar una actitud concreta implica serias restricciones en nuestra capacidad de gestionar la situación. El segundo, los atrasos en la conexión "causa y efecto" socava la motivación de los agentes políticos para actuar. Las instituciones políticas democráticas tienen horizontes de tiempo bastante cortos (el próximo ciclo electoral, una carrera política) y por lo tanto carecen de la perennidad para llevar bien esta problemática. El tercero, cuando nos damos cuenta de la gravedad de la situación, habrá aún mucho efecto para ser sentido.

Surge más de una vez el problema del incentivo. Los malos efectos de las emisiones actuales probablemente serán soportados, o desproporcionalmente soportados, por las generaciones futuras, mientras que los beneficios de las emisiones son disfrutados por las generaciones presentes.

7 CONCLUSIÓN

Como se ha dicho en la introducción, es imposible hablar del derecho del cambio climático sin adentrarnos en las cuestiones de justicia e equidad intergeneracional. Y hablar de equidad intergeneracional nos trae más cuestionamientos que respuestas. ¿Todas las generaciones son iguales? ¿Por qué deberíamos tener en cuenta las futuras generaciones? ¿Cuántas futuras generaciones deberíamos considerar? ¿Todas deberían ser tratadas igualmente? ¿Habría justificación para un punto de corte?

Las preguntas tendrían un efectivo sentido si los costos de las decisiones que cada generación toma, fuesen soportados por esta misma generación. No obstante, en la mayor parte del tiempo, y en especial cuanto a los efectos del cambio climático, no es esto que acontece.³⁴ Aún, es muy difícil concebir la equidad entre generaciones cuando no hay siquiera igualdad dentro

-

acumulativo de las emisiones actuales no se dieron cuenta desde hace algún tiempo en el futuro. Así, el cambio climático es un fenómeno disperso en el tiempo"

³⁴ FRISCHMANN, Brett. M. "Some thoughts on shortsightedness and intergenerational equity". *Loyola University Chicago Law Journa*.2005, Volume 36, p. 466. Disponible en: <a href="mailto: content.cgi?article=1223&context=lucli loyolavecommons.luc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1223&context=lucli loyolavecommons.luc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1223&context=lucli loyolavecommons.luc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1223&context=lucli loyolavecommons.luc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1223&context=lucli loyolavecommons.luc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1223&context=lucli loyolavecommons.luc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1223&context=lucli loyolavecommons.luc.edu/cgi/viewcontent.cgi loyolavecommons.luc.edu/cgi/viewcontent.cgi loyolavecommons.luc.edu/cgi/viewcontent.cgi loyolavecommons.luc.edu/cgi/viewcontent.cgi loyolavecommons.luc.edu/cgi/viewcontent.cgi loyolavecommons.luc.edu/cgi/viewcontent.cgi loyolavecommons.luc.edu/cgi/v

de la generación actual, que enfrenta problemas relacionados con la distribución de los ingresos, el acceso a los recursos naturales y un sin fin de otros. Pero esto no significa de alguna manera que el concepto debe ser abandonado.

En mucho, gracias a la intervención humana, cada día que pasa nuestro planeta está más caliente. El último Panel Intergubernamental de Cambio Climático de la ONU, divulgado el 01 de noviembre de 2014, es bastante objetivo en este sentido:

human influence on the climate system is clear, and recent anthropogenic emissions of greenhouse gases are the highest in history. Recent climate changes have had widespread impacts on human and natural systems (...)Warming of the climate system is unequivocal, and since the 1950s, many of the observed changes are unprecedented over decades to millennia. The atmosphere and ocean have warmed, the amounts of snow and ice have diminished, and sea level has risen. ³⁵ ³⁶

Pero como hasta acá demostrado, quien pagará la mayor parte de estos costos son las generaciones futuras que, evidentemente, hoy no tienen siquiera capacidad para hacer cualquier tipo de presión para que sus derechos sean respetados.

Por lo tanto, mientras que en teoría la equidad intergeneracional se encuentra sujeta a verificación y mejora, como principio es imprescindible que ella sea vista como directriz ética fundamental que debe ser observada en la toma de decisiones y aplicación de las políticas.

Traducción libre: "la influencia humana en el sistema climático es clara, y las ultimas emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero son los más altos de la historia. Los cambios recientes del clima han tenido impactos generalizados sobre los sistemas humanos y naturales (...). El calentamiento del sistema climático es inequívoco, y desde la década de 1950, muchos de los cambios observados son sin precedentes en las últimas décadas a milenios. La atmósfera y el océano se han calentado, las cantidades de nieve y el hielo han disminuido, y el nivel del mar ha aumentado"

³⁵ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2014. *Climate Change 2014Synthesis Report.* p. 03. Disponible en: <www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR AR5 SPM.pdf>

8 BIBLIOGRAFIA

BRANDÃO, Luiz C. K; SOUZA, Carmo A. "O Principio da Equidade Intergeracional". Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas. n. 2, 2010.

CARVALHO, Edson F. de. *Meio Ambiente & Direitos Humanos*. Curitiba, Brasil: Juruá Editora, 2006.

CONILL, Jesús. Ideologías políticas en "10 palabras clave en Filosofía Política". Adela Cortina (Dir.). Navarra, España: Editorial Verbo Divino, 1998.

DWORKIN, Ronald. *El Imperio de la justicia*. Barcelona: Gredisa Editorial, 1988.

ESTEBAN, M. P. Los Conceptos de Justicia y Derecho en Kant, Kelsesn, Hart, Rawls, Habermas, Dworkin y Alexy. Ciudad de México: Jurídica e Anuario, Universidad Iberoamericana, 2005. Disponible en: www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/jurid/cont/35/pr/pr11.pdf

FRISCHMANN, Brett. M. "Some thoughts on shortsightedness and intergenerational equity". Loyola University Chicago Law Journal.v. 36, 2005.

Disponible

en:

content.cgi?article=1223&context=lucli

GARDINER, Stephen M. *A Perfect Moral Storm: Climate Change, Intergenerational Ethics and the Problem of Moral Corruption*. Seattle: Environmental Values 15, The White Horse Press, 2006. Disponible en: https://www.hettingern.people.cofc.edu/Environmental_Philosophy_Sp_09/Gardner_Perfect Moral Storm.pdf

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2014. Climate Change 2014 Synthesis Report. Disponible en: www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR AR5 SPM.pdf>

RAWALS, John. *Political Liberalism*. New York: Columbia University Press, 2011, Kindle Edition.

_____. *Teoría de la Justicia*. Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1970, Kindle Edition.

SEN, Amartya. *Development as Freedom*. New York: Anchor, 2011, Kindle Edition.

WEISS, Edith Brown. "Climate Change, Intergenerational Equity, and International Law". Vermont Journal of Environmental Law. v. 9, 2008. Disponible en: <vjel.vermontlaw.edu/files/2013/06/Climate-Change-Intergenerational-Equity-and-International-Law.pdf>

Opiniones doctrinales sobre Cambio Climático. Nuestro objetivo global de corto plazo para el Planeta

Oscar Pereyra.¹

I INTRODUCCIÓN

Para situarnos en el contexto social del cambio climático, experimentamos y comprobamos que las épocas no se suceden unas a otras como los diferentes momentos que componen el proceso de una prueba de laboratorio. Por el contrario, mientras una se halla vigente, la próxima se está preparando y la anterior repercute durante bastante tiempo en la que la sigue. Durante miles de años el Planeta y su ecosistema se han ido modificando.

Habitualmente llamamos cambio climático a la alteración del clima con respecto al historial climático a una escala global o regional. Tales cambios se producen sobre los recursos naturales, -materiales que se encuentran en la naturaleza no transformados por el hombre y que son esenciales o útiles para satisfacer sus necesidades por ser fuente de riqueza para su explotación económica y subsistencia- recursos humanos en cuanto a su capacidad de creación e innovación laboral del producto a transformar, y recursos culturales como legado de lo hecho para el resto de la humanidad. Esto se da a muy diversas escalas de tiempo y sobre todo por los parámetros climáticos: atmósfera, aire, temperatura, precipitaciones, nubosidad, acción de la tierra y su suelo, flora y fauna, bosques, agua, energía, minerales (sólidos, líquidos o gaseosos) etc. Esta explotación sobre estos recursos naturales ha llevado a elevar grades temperaturas al mundo, comprobado científicamente en los últimos siglos, sumándole a ello, el accionar descontrolado del hombre sobre dichos recursos como por ejemplo, la desforestación, produciendo el efecto invernadero CO2 aceleradamente. Obligándonos a detenerlo como sea.

El geoquímico Olaf Schiling, nos dice: "Permitan que la Tierra ayude a salvar la Tierra", desde su oficina en la Universidad de Utrecht. Dicha solución al calentamiento global está debajo de nuestros pies con el olivino, mineral verde que elimina el dióxido de carbono de la atmósfera y que se encuentra en todo el planeta. La propuesta de Schiling es una de varias con intención de reducir los niveles del dióxido de carbono. Pero las consecuencias del cambio

¹Abogado - UBA. Docente universitario de varias Facultades de Derecho, pública y privadas. Posgrado en Derecho y Política de Recursos Naturales y del Ambiente. UBA . Mail de contacto: pereyra.oscar@gmail.com

climático alcanzarían ser tan duros que las soluciones de geoingeniería podrían provocar cuestiones de alta consideración²

El futuro que deseamos es una sociedad en la que el hombre no sea tomado solamente como factor productivo y de consumo (ergo de descarte) sino donde cada trabajador alcance su plena realización en una mejor calidad de vida personal, laboral y social. Aunque sabemos que en la mesa de los intereses económicos, financieros, científicos-tecnológicos-informáticos y geopolíticos no hay amigos, pues la forma del ejercicio del poder condiciona el comportamiento de los distintos grupos de poder en la sociedad.

II. DESARROLLO

El término suele usarse, de forma poco apropiada para hacer referencia tan solo a los *cambios climáticos* que suceden en el presente, utilizándolo como sinónimo de *calentamiento global*. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático usa el término *-cambio climático* sólo para referirse al *cambio por causas humanas*³".

"Por 'cambio climático' se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables (Artículo 1, párrafo 2)".

Primeramente se utilizó 'calentamiento global' para describir el aumento de la temperatura en la superficie del Planeta. Este término no abarcaba todos los efectos derivados de ese 'calentamiento', como las tormentas, las inundaciones, las sequías y las olas de calor. Por eso ahora es preferible usar el término 'cambio climático' para describir tanto el calentamiento como las consecuencias del mismo.

Sobre el clima influyen varios fenómenos que provocan cambios. Estos predominios se pueden clasificar en externos e internos a la Tierra. La influencia humana sobre el clima en muchos casos se considera forzamiento externo, pero también es cierto que el hombre pertenece a la propia biosfera terrestre pudiéndose considerar también como coacción interna según el criterio que se use.

²Enfriar la Tierra ayudaría al planeta. Suplemento The New York Times – International Weekly. En colaboración con Clarín 14/11/14,

³ Afirman que el hombre es el principal causante del cambio climático. El informe de evaluación se presentó en Copenhague, por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC). En el estudio participaron más de 800 científicos, afirmando que aún -existen opciones para la adaptación al cambio climático" -Todo lo que necesitamos es voluntad de cambio". El informe confirma que el cambio climático se constata en todo el mundo y que el calentamiento es inequívoco. Clarín 3/11/14 Pág.27

Recientemente leímos un artículo que lleva por título "Para frenar el cambio climático", y sus autores sostienen con acierto, —la necesidad de medidas urgentes y osadas para frenar el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero antes de 2020 y a partir de entonces empezar a reducirlas, implementando políticas que garanticen un desarrollo económico sostenible y resiliente"⁴.

Cabe destacar que la Ciudad de Bs. As., a través de su Jefatura de Gobierno forma parte del C40, entidad que reúne en los EE.UU. a 40 ciudades de todo el mundo para enfrentar el cambio climático⁵.

En cuanto a las influencias externas podríamos citar: variaciones solares, variaciones orbitales, Impactos de meteoritos, etc; tendríamos que considerar por un lado las latitudes en las que se concentra la masa continental: a) si las masas continentales están situadas en latitudes bajas, habrá pocos glaciares continentales y, en general, temperaturas medias menos extremas. b) asimismo, si los continentes se hallan muy fragmentados, habrá menos continentalidad. La composición atmosférica; las corrientes oceánicas; el campo magnético terrestre. Y el fundamental de todos los efectos antropogénicos (el hombre), ya que el ser humano es hoy uno de los agentes climáticos de valor, incorporándose a la lista hace relativamente poco tiempo.

Su influencia comenzó con la desforestación de bosques para convertirlos en tierras de cultivo y pastoreo, pero en la actualidad su influencia es mucho mayor al producir la emisión abundante de gases que producen un efecto invernadero: CO2 en fábricas y medios de transporte y metano en granjas de ganadería intensiva y arrozales.

Según distintos informes europeos, las reducciones de la intensidad energética en los vehículos ligeros, que ofrecerían períodos de amortización a los usuarios de tres a cuatro años mediante el ahorro de combustible, pueden disminuir las emisiones específicas entre un 10% y 25% para el año 2020.

Asimismo, si se utiliza diesel, gas natural o propano en lugar de gasolina, técnicamente se pueden reducir las emisiones entre un 10% y 30%, que alcanzarían el 80% si los combustibles proceden de fuentes renovables.

También el control de las fugas de refrigerante puede añadir otro 10% de reducción.

⁴Para frenar el cambio climático. Diario Clarín 22/9/14 autores: Christiana Figueres, es secretaria ejecutiva de la Convención de la ONU sobre el Cambio Climático. Mario Molina es Premio Nobel de Química, y Joseph Alcamo es director del Centro para la Investigación de Sistemas Ambientales de la Universidad de Kassel y ex jefe científico del PNUMA

⁵ Diario La Nación. 3/7/13 Pág.24.

La interrelación de esferas expuestas, a vuelo de pájaro, nos lleva a que las empresas y las industrias en general, perciben que al disminuir sus emisiones de gases invernadero no sólo combaten el cambio climático sino que también pueden ahorrar dinero, mejorando su competitividad y fortificar su influencia corporativa. Cada vez son más las firmas que trabajan para disminuir sus emisiones. Muchas políticas de estado comienzan a castigar duramente a las empresas que no respetan las leyes ambientales. Basta recordar tan solo el libro —Las Normativas Ambientales de la Ciudad de Buenos Aires" y el artículo —El Derecho ayuda al desarrollo sano" de la profesora Silvia Nonna, y de tantos otros académicos, catedráticos y juristas en la materia que diáfanamente explican los puntos esenciales del tema⁶.

Con el devenir de los años –tal como lo expresamos al comienzo sobre las épocas pasadas, presente y futuras- un fenómeno esperanzador aparece con la existencia de la Responsabilidad Social Empresaria (RSE) o Responsabilidad Empresarial (RE), dándose a través del tiempo la siguiente evolución histórica del concepto:

Siglo XIX

Responsabilidad Social Corporativa – (RSC) como temática asociada con la empresa se remonta al nacimiento de las corporaciones.

Siglo XX

Responsabilidad social de la empresa – (RSE) empresas alentadas a involucrarse de manera más activa con la comunidad desde otros ámbitos que escapen al económico.

Siglo XXI

Actualmente la Responsabilidad Social – (RS) ya no se conceptualiza como una suma de responsabilidades o como una superposición de responsabilidades individuales, sino que se entiende como un sistema integrado por las <u>responsabilidades</u> de gobiernos, empresas, trabajadores, consumidores, Ong's, corporaciones y sociedad.

Evolución del concepto

- Años 50 Filantropía del empresario
- Años "60 Filantropía de la empresa
- Años "70 Teoría neoclásica
- Años "80 Teoría de los stakeholders
- Años "90 Ciudadanía Corporativa
- Años 2000 Licencia Social
- Actualidad:Sustentabilidad.

⁶NORMATIVA AMBIENTAL DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES, Eficacia, Cumplimiento y Ampliación de la Normativa Vigente. Consideraciones y Propuestas de Adecuación y Armonización. Profesora de Recursos Naturales y Protección del Ambiente, Silvia Nonna, Facultad de Derecho UBA, Eudeba 2012. Y artículo en Tribuna Diario Clarín del 7/2/2011, pág. 19.

El Protocolo de Kyoto

Los gobiernos acordaron en 1997 el Protocolo de Kioto del Convenio Marco sobre Cambio Climático de la ONU. El acuerdo entró en vigor el 16 de febrero de 2005, después de que varias naciones que suman el 55% de las emisiones de gases de efecto invernadero lo han ratificado. Cabe recordar que los Estados Unidos no firmo dicho Protocolo por intereses e ideología creados dentro de la geopolítica norteamericana y mundial⁷.

El objetivo del Protocolo de Kyoto es conseguir reducir un 5,2% las emisiones de gases de efecto invernadero globales sobre los niveles de 1990. Este es el único mecanismo internacional para empezar a hacer frente al cambio climático y minimizar sus impactos. Para ello contiene objetivos legalmente obligatorios para que los países industrializados reduzcan las emisiones de los gases de efecto invernadero de origen humano como: dióxido de carbono (CO2), metano (CH4) y óxido nitroso (N2O), además de tres gases industriales fluorados: hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF6).

Tan preocupante es el tema del cambio climático que muchas multinacionales ven repercutir sus pérdidas lucrativas que consideran el tema para colaborar en la materia. Un artículo de Coral Davenport, indica que "Coca Cola al ver que perdió una lucrativa licencia en la India debido a una grave escasez de agua en 2004, las cosas empezaron a cambiar⁸".

El acuerdo reciente entre EEUU y China nos permite alentar esperanzas. El pacto prevé que para 2025 EE UU recorte sus emisiones de gases de efecto invernadero (dióxido de carbono) entre un 26% y un 28°% con respecto a los niveles de 2005. China —el mayor emisor— seguirá aumentado sus emisiones hasta alcanzar su nivel máximo en torno a 2030 —o antes si fuera posible—, fecha en la que iniciará la reducción. Es la primera vez que Pekín se fija un plazo para iniciar la rebaja de sus emisiones. China también aumentará hasta el 20% la proporción de fuentes no contaminantes en su consumo total de energía para 2030. Ello obligará a la segunda economía mundial a poner en funcionamiento una capacidad generadora de 800 a 1.000 gigavatios de energías no contaminantes —solar, eólica, entre otras— para ese año, más que todas las plantas alimentadas por carbón que existen hoy en China y -cerca de toda la capacidad actual de generación de energía eléctrica en

_

⁷CAMBIO CLIMÁTICO, Una mirada argentina con relación al comercio internacional y a la gestión de bosques. Leila Devia y otros. Edición Antropofagia, 1º edición, 2011, Pág. 15.

⁸ Preocupan los costos crecientes del clima. Suplemento The New York Times – International Weekly. En colaboración con Clarín 1/2/2014. Contra el calentamiento global, un primer paso demasiado tímido. The New York Times, especial para Clarín- Economía 8/6/14 Pág. 4. Los países más contaminantes: China 22,3%, EE.UU 13.4%, UE 9.3%, India 5.1%, Rusia 4,8%, indonesia 4,5%, Brasil 3,1%, Japón 2,5% Canadá 1,8% México 1,6%: Resto del mundo 31,6%.-

Estados Unidos", según el comunicado conjunto. A este acuerdo, que se suma al anuncio el mes pasado de la Unión Europea de que recortará en un 40% sus emisiones también para 2030, las dos principales potencias mundiales buscan sentar un ejemplo y alentar a otros países a compromisos similares, para impulsar las negociaciones hacia un acuerdo global contra el cambio climático en la próxima reunión cumbre"⁹.

III CONCLUSIÓN.

Hace falta voluntad política para políticas de Estado sobre la problemática del cambio climático y que se haga carne en el ciudadano común de cualquier parte del mundo dicha problemática. Debemos trabajar en esa dirección enérgicamente para el bien de nuestro planeta, concientizando en forma individual y colectiva de que somos parte de un TODO, pero mientras falte trabajo e inclusión social estaremos en un océano de utopías.

* * *

Fuentes consultadas online; puntos 1 y 2:

- Centro de Recursos Informativos (IRC) Embajada de los Estados Unidos de Norte America en la Argentina: www.fuenteacademica.com
- 1) CAMBIO CLIMÁTICO Y SUSTENTABILIDAD ECONÓMICA Y SOCIAL: IMPLICACIONES SOBRE EL BIENESTAR SOCIAL.

Emèrit Bono

Catedrático de Economía Aplicada. Instituto Universitario de Economía Social y Cooperativa. Universidad de Valencia.

"Tratamos en este trabajo de explicitar el cambio climático dentro del contexto del cambio global. En definitiva, el cambio climático como punta de lanza y manifestación de la cada vez mayor insostenibilidad del planeta Tierra.

Analizamos algunos de los efectos de dicho cambio, escrutando su repercusión

Analizamos algunos de los efectos de dicho cambio, escrutando su repercusión desigual según sean países desarrollados y menos desarrollados. Después intenta desarrollar algunas propuestas para hacer frente a ese cambio climático. Destaca la teoría de Socolow. Y, por último, el debate suscitado por el cambio climático, su impacto y posibles líneas estratégicas de soluciones dentro del contexto de la sustentabilidad ambiental. Ello generará, seguramente, un nuevo paradigma económico-social-medioambiental para el siglo XXI."

⁹Foro de la APEC. China se compromete por primera vez a reducir emisiones contaminantes. Estados Unidos acepta acelerar su ritmo de reducción y Pekín empezará a partir de 2030. Fuente Diario El País (España)

2) PODERES ECONOMICOS, MOVIMIENTOS SOCIALES ECOLOGISTAS Y CAMBIO CLIMATICO.

Daniel Camacho Monge Director

"El planeta Tierra va camino a la destrucción. Los movimientos sociales ecologistas y su influencia sobre los gobiernos y organismos internacionales pueden contener ese proceso. Pero los gigantes poderes económicos no se detienen en su rumbo depredador. Se analiza esa confrontación y sus consecuencias en las conferencias y sus instrumentos internacionales sobre cambio climático. Se propone un Decálogo Ecológico".

* * *

BIBLIOGRAFIA:

- Derecho del cambio climático Régimen jurídico de bonos e industria limpias". Dino Bellorio Clabot. Edit.AD-HOC. Bs.As. 2007. Pág. 31.
- **Tratado de Dercho Ambiental,** Dino Bellorio Clabot, Tomo II, Edit. Ad-Hoc, Bs. As. 2004 pág 191/213.
- Manual de Derecho de los Recursos Naturales y Protección del Medio Ambiente, Jorge Atilio Franza, Ediciones Juridicas, Bs.As.2010. pág. 205.
- Alternativas para enfrentar el cambio climático y el recalentamiento global. Marcelo Capelluto. elDial.com, 27/12/2004.
- Manual de Derecho Ambiental y de la Conservación y Explotación Racional de los Recursos Naturales Marcelo Fabian Capelluto con prólogo de Gustavo Gonzalez Acosta y Susana Bidegaray. Ediciones El Puente del Saber 2013 pág 171/188
- Manual de Derecho Minero y de la Energia desde una perspectiva Ambiental Marcelo Fabian Capelluto con prólogo de Jorge E. Badino y Juan Pablo Mas Velez. Ediciones El Puente del Saber 2011 pág 129/150
- Normativa Ambiental de la Ciudad de Buenos Aires. Eficacia, cumplimiento y aplicación de la normativa vigente.
 Consideraciones y propuestas de adecuacion y armonización Silvia Nonna Editorial Eudeba 2012
- Manual de Derecho Ambiental. Mario Francisco Valls Editado por Ugerman editor ciencia y tecnica 2001

Comunidades originarias y cambio climático. Un problema que nos afecta a todos.

Por Nadia Rovelli¹

"Nosotros los pueblos indígenas de todo el mundo estamos en la primera línea y pagamos el precio más alto del cambio climático. La agresión climática amenaza los derechos humanos individuales y colectivos de los pueblos indígenas, así como sus modos de vida incluyendo el derecho a la vida, a la alimentación, a la salud y educación integral; el derecho a la tierra, territorios y recursos. Es inaceptable que, sin ser responsables, los pueblos indígenas continúen siendo las mayores víctimas del cambio climático (...)" de esta manera, con estas palabras, el pueblo indígena reclamaba su derecho a la libre determinación y participación plena y efectiva en toda estructura relativa al cambio climático, al celebrarse la Conferencia de las Partes (COP) tras 20 años de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático (CMNUCC"), en Perú, Lima, durante el mes de diciembre del pasado 2014.

Las comunidades originarias han reclamado a la comunidad internacional, demandando el derecho que les corresponde, no sólo a participar, sino a brindar su consentimiento libre previo e informadoⁱⁱⁱ (CLPI) frente a cualquier proyecto que procure la adopción y aplicación de medidas legislativas y administrativas que las afecten, respecto de sus bienes culturales, intelectuales, religiosos y espirituales; o sus territorios y recursos, particularmente en relación con el desarrollo, la utilización o la explotación de recursos minerales, hídricos o de otro tipo. La lucha de los pueblos indígenas por obtener el reconocimiento de sus derechos ha dado lugar a múltiples Tratados Internacionales, entre ellos la Convención N° 169 de la OIT, y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas, constituyendo un cuerpo normativo único que compromete a Estados de todo el mundo a respetar su libre determinación y el reconocimiento de tierras originariamente pertenecientes a aquellas.

El derecho de los pueblos indígenas al consentimiento libre, previo e informado, reconocido por múltiples Tratados Internacionales, se refiere a la manifestación de su voluntad, que será dada de conformidad con sus prácticas tradicionales. Este es un derecho que, frente a los problemas que plantea el actual panorama mundial en referencia al Cambio Climático, debe ser atendido con

nadeliro @hotmail.com

¹ Abogada – UBA. Miembro del Programa de Derecho del Cambio Climático. Mail de contacto:

primacía. Corresponde dicho reconocimiento toda vez que son estas comunidades los principales afectados, consecuencia de sistema que no comparten, y que amenaza a la humanidad toda, que depende de la integridad de los ecosistemas que por milenios las comunidades originarias han manejado, preservado y protegido. Partiendo de ésta idea ha tenido lugar el Acuerdo de Cancún reconociendo explícitamente la obligación de las partes de la CMNUCC de respetar los derechos de los pueblos indígenas garantizando su participación plena y efectiva en todas las decisiones relativas al cambio climático.

¿Qué papel desempeñan las comunidades originarias en torno al problema del cambio climático? ¿Cómo se ven éstas afectadas por el mismo? ¿De qué cuerpo legal se valen las comunidades para hacer frente a las adversidades que el cambio climático plantea? ¿Qué explicación, desde el derecho, y qué retribución desde nuestra sociedad, se les brinda a las comunidades que sufren las externalidades negativas producto de una forma de vida que no comparten? Éstas son algunas de las preguntas que impulsan el presente trabajo de investigación, y llevan a pensar el cambio climático desde una óptica distinta, la de los "afectados al margen"; que sufren al igual que la humanidad toda, las consecuencias del impacto de la industria irresponsable, que mide su producción en ganancias a costas del ambiente, afectando siempre en primer lugar al más vulnerable.

La importancia de abocar nuestro estudio en la forma en que las comunidades originarias se desempeñan, radica asimismo en el ímpetu de éstas en la promoción de prácticas sostenibles, partiendo de su conocimiento ancestral y su devoción a la tierra como forma de vida y eje central de toda práctica. Así, como veremos a lo largo del desarrollo de éste artículo, se defiende la titularidad colectiva y titulación integral de la tierra, territorio y recursos de los pueblos indígenas y el respeto de sus usos y costumbres, como la manera más efectiva de proteger ecosistemas frágiles a fin de mitigar los efectos del cambio climático y cumplir con los objetivos mundiales de disminución en la emisión de gases efecto invernadero (GEI) que amenazan la vida en la Tierra. La cosmovisión de los pueblos originarios y sus prácticas sustentables y formas de vida contribuyen al sistema de subsistencia sostenible y a la conservación de la biodiversidad, conformando una herramienta necesaria para refrenar los efectos catastróficos del cambio climático. En resumen, las formas de vida de los Pueblos Indígenas son estrategias integrales de mitigación y adaptación al cambio climático, es por eso que se resalta la importancia de las mismas, y el papel activo de las comunidades al seno de las decisiones que se decidan en torno a la problemática, y al procurar el mantenimiento, recuperación y adaptación de los ecosistemas.

Los pueblos indígenas han venido conservando y sosteniendo las múltiples funciones de los ecosistemas amazónicos para el bien de toda la región y la humanidad, operando como los más convenientes factores de conservación de bosques y mitigación de cambio climático. Prueba de ello es lo que revelan recientes estudios, acerca de cómo el territorio indígena concentra menores tasas de deforestación, incluso que las áreas naturales protegidas, a la que los Estados dedican mayores recursos y atención. Así, los pueblos originarios, han conservado y manejado sus territorios de manera sostenible y armónica con su cultura y la naturaleza logrando conservar grandes cantidades de carbono y evitando la emisión de un importante porcentaje de éste a la atmósfera. Ello es así gracias a su difusión de prácticas sustentables, manejo responsable de los recursos naturales, sus saberes ancestrales, y su cultura amigable al ambiente que parte de una cosmovisión de adoración a la tierra.

10 Propuestas de los pueblos indígenas frente al Cambio Climático

Partiendo de la importancia de tener en cuenta, conocer y respetar la cosmovisión de las comunidades originarias; en el margen de la COP20^{iv}, celebrada en el mes de diciembre del 2014, en Lima- Perú, pueblos indígenas convocados de todo el mundo se reunieron para la elaboración de diversos documentos de vital importancia en lo concerniente a su derecho de participación frente a las decisiones de la comunidad internacional vinculadas al cambio climático. Entre los escritos producidos se presentaron las "Propuestas de los Pueblos Indígenas hacia las COP20", introduciendo 10 propuestas referidas a la temática, comprendiendo que los derechos indígenas son temas transversales en casi todas las áreas de negociación sobre el cambio del clima bajo la CMNUCC.

Dentro de estas propuestas se menciona en primer lugar la necesidad de poner freno a los grandes impulsores (mega motores) de la deforestación. Los pueblos sostienen la urgencia de poner freno a los mega motores (minería, petróleo, palma, soya, carreteras, represas, etc.) de la deforestación que arriesgan la integridad de la totalidad de la Amazonia, y causan impactos que nos dirigen a puntos de no retorno en cuanto a la protección del bosque. Se propone para ello incentivar la reducción de estos mega motores de la deforestación mediante principios guía acerca de los mecanismos de implementación (REDD y otros) destinados a tales fines.

La segunda propuesta redactada hace referencia a la REDD+ (Reducción de las Emisiones Debidas a la Deforestación) como uno de los mecanismos de implementación de estrategias orientadas a incrementar y conservar las reservas forestales así como disminuir las emisiones debidas a la deforestación. Hace

alusión dicha propuesta a la necesidad de reconocimiento del REDD+ Indígena Amazónico (RIA), a fin de lograr reducir de manera eficiente emisiones de GEI contribuyendo a la adaptación de las selvas amazónicas y su población indígena. Asimismo resaltan la necesaria titulación de tierras y territorios indígenas como un beneficio que contribuye a la mitigación y evita el desplazamiento de la deforestación. Asegurar la tenencia de la tierra y territorios indígenas implica, según aseguran los pueblos un mecanismo permanente de conservación y manejo de los bosques y todos sus beneficios eco-sistémicos y culturales.

Referida también a la REDD+, la tercera propuesta indica la necesaria adecuación a los Pueblos Indígenas, cuando se implemente en cada caso, mediante la obligación de los Estados a su aplicación culturalmente y ambientalmente adecuada a la comunidad y sus derechos, cosmovisiones y planes de vida, al seno de su derecho a la libre autodeterminación.

En cuarto lugar, los pueblos indígenas apelan a una reducción ambiciosa, efectiva y urgente de los Gases Efecto Invernadero (GEI). Teniendo en cuenta la vital importancia del bioma pan amazónico. Debido a su rol de estabilizador climático regional y global, representando éste más del 60% de lo que queda de bosques tropicales en la Tierra, conteniendo la quinta parte del agua dulce del mundo, produciendo la tercera parte de las lluvias que alimentan la tierra, generando el 20% del oxígeno del planeta y cumpliendo con las 24 funciones ambientales registradas, la humanidad depende del mismo. Sostienen asimismo dicha urgencia teniendo en cuenta que un aumento de la temperatura de 4°C podría implicar la pérdida de los bosques amazónicos, incluso aquellos que no hubiesen sido deforestados. Los sistemas forestales se degradan debido al cambio climático, por eso la necesaria reducción efectiva de los GEI, posible según dicho informe- únicamente mediante una reducción global del consumismo, el uso de combustibles fósiles y el modelo desarrollista. Afirman mediante dicha propuesta la necesidad no sólo de reducir la deforestación, puesto que ésta es sólo una parte del problema, sino la efectiva asunción de compromisos de reducciones simultaneas de las otras fuentes de GEI, sólo de ésta forma podrán cumplirse los objetivos que el planeta necesita.

Como quinta propuesta resaltan la importancia de otorgar un rol activo primordial a las mujeres indígenas, cuyo conocimiento ecológico tradicional y especializado debe ser considerado una de las soluciones más adecuadas al cambio climático. Apelan a su rol estratégico en los saberes y prácticas que la problemática demanda, debido a su manejo holístico del bosque y de la agro diversidad, contribuyendo asimismo a la seguridad alimentaria. CONAP^v reconoce que las mujeres indígenas cumplen un rol fundamental en el manejo sustentable

de los recursos, la salud indígena y la seguridad alimentaria. Sus conocimientos tradicionales y múltiples habilidades aseguran la transferencia de saberes, prácticas culturales y conocimientos indígenas a los niños y niñas, incluyendo a las futuras generaciones. Como custodias del bosque, las mujeres indígenas son las primeras en percibir los cambios en el ambiente natural y los impactos de dichos cambios en sus medios de vida, en la salud, seguridad alimentaria y bienestar general. Es por ello que es muy importante tenerlas en cuenta al seno del debate por el cambio climático, y garantizar su participación en torno a las decisiones tomadas.

Para hacer posible dichas propuestas se establece en sexto lugar la necesidad de constituir un Fondo Amazonia Indígena Viva por la Humanidad (FAIVH). Sustentan su necesidad partiendo de la conveniencia en la conservación y ampliación del territorio indígena, que cuenta, según los estudios, con tasas de deforestación aún menores que las áreas naturales protegidas a pesar de contar aquellas con mayor atención y apoyo de los Estados. Ello prueba cómo el factor cultural de las prácticas sociales de convivencia armónica resulta más decisivo que los factores de financiamiento.

Como séptima propuesta, los pueblos indígenas invitan adoptar planes de vida orientados al respeto y cuidado de la tierra y sus recursos, guiados por prácticas sustentables y una nueva mentalidad que cambie consumismo por consumo responsable. La adopción de nuevos planes de vida es, conforme sostienen los pueblos indígenas en sus recomendaciones, una acción necesaria a fin de obtener soluciones climáticas sostenibles e integrales. Así, la inclusión de los Planes de Vida Plena de los Pueblos Indígenas en las estrategias climáticas globales y nacionales, es una alternativa eficiente y sostenible para la mitigación, adaptación y resiliencia social y ecosistémica global.

La octava propuesta se relaciona con la necesidad de transitar hacia enfoques holísticos e integrados del desarrollo, que permitan superar la crisis climática global. Tal como apunta el derecho ambiental, es necesario cambiar por una visión de tipo sistémica de la sociedad, el ambiente, sus problemas, y acudir a enfoques basados en la transversalidad de los elementos que los componen, apuntando a un desarrollo que sea sustentable. Para ello, lo principal es recuperar la relación intrínseca entre los seres humanos y la madre naturaleza, viviendo una "vida plena" entendida como una relación estrecha con los territorios, el hombre en armonía con la naturaleza libre, brindando lugar primordial a la educación proporcionada por los abuelos, promoviendo el diálogo de saberes con todas las sociedades del mundo, y manteniendo el orgullo sobre la propia identidad.

En noveno lugar proponen la creación de un Pabellón Indígena Permanente para enriquecer las conferencias de Cambio Climático que se realicen, como área permanente de expresión de los saberes y propuestas de los pueblos.

Finalmente, la décima propuesta de los pueblos consta de la necesaria libre determinación de los pueblos Indígenas, derecho reconocido internacionalmente por numerosos Tratados celebrados por Estados de todo el mundo. Dicho derecho incluye el de no ser privado de derechos de subsistencia, derecho a la autonomía y al autogobierno o autogestión, el derecho a mejorar y mantener sus instituciones legales, políticas, económicas, sociales, culturales y el derecho a determinar cuáles serán las estrategias y prioridades de su desarrollo. La lucha contra el cambio climático requiere el reconocimiento del derecho a la libre determinación de los pueblos indígenas que permita proteger los bosques de todo el mundo en favor de la humanidad.

De esta manera los pueblos indígenas han logrado hacer su lugar, y que sus voces sean oídas en el marco de los ejes estratégicos identificados en la Agenda sobre Cambio Climático de CONAP. Integrando los objetivos estratégicos, y metas acorde con los lineamientos del Plan estratégico CONAP al 2021.

Los pueblos indígenas poseen una relación de interdependencia con el bosque, que es parte primordial de nuestra vida, desarrollo y futuro. Dicha relación ancestral y vigente en la actualidad tiene una relevancia indiscutible en el contexto de la crisis climática. La conservación y puesta en valor de los bosques así como el uso adecuado de los recursos naturales son piezas claves para el despliegue de acciones concretas que aplaquen la situación.

Los cambios que suceden en el mundo actual afectan de manera directa el territorio indígena, su vida, su futuro, su integridad, su cosmovisión como pueblo. El cambio climático no sólo provoca consecuencias en el entorno ambiental, es la afectación a directa a su propia alma, existencia y cultura. Es por esto que resulta imprescindible apoyar iniciativas desde los pueblos indígenas en coordinación con actores públicos y privados con miras de alcanzar una economía sustentable, competitiva y de bajas emisiones de carbono. El primer paso, para lograr la efectiva inclusión de los pueblos indígenas en el debate, es el de lograr desde la sociedad el verdadero reconocimiento y puesta en valor del conocimiento indígena, como elemento para crear e implementar estrategias de adaptación y mitigación. Cumplida esta meta inicial, e integradas las comunidades al debate en torno al problema global del cambio climático, estaremos un paso más cerca del objetivo último, de frenar finalmente los avances del conflicto climático mundial,

fortaleciendo la diversidad biológica y también cultural, y garantizar la soberanía y la seguridad alimentaria.

ⁱ Pabellón indígena CMNUCC COP 20. Documento propuesto por los representantes de los pueblos indígenas de diferentes regiones del mundo a la COP 20. Lima, Perú, 26-28 de noviembre de 2014.

ⁱⁱ Tratado internacional creado en la Cumbre de la Tierra, realizada en Río de Janeiro- Brasil, en el año 1992, para hacer frente al creciente problema del calentamiento global y los cambios negativos que se presenta en las condiciones climáticas. Ha sido ratificada por 192 países.

La Declaración de la ONU, sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, incorpora el denominado "Consentimiento libre, previo e informado" como mecanismo de consulta. Su realización consiste en un deber por parte del Estado, siempre que procure la adopción y aplicación de medidas legislativas y administrativas que afecten a las comunidades, respecto de sus bienes culturales, intelectuales, religiosos y espirituales; o sus territorios y recursos; también cuando se procurare el almacenamiento de materiales peligrosos; o frente a cualquier proyecto que afecte las tierras o territorios indígenas y sus recursos, particularmente en relación con el desarrollo, la utilización o la explotación de recursos minerales, hídricos o de otro tipo. El derecho de los pueblos indígenas al consentimiento libre, previo e informado se refiere a la manifestación de su voluntad, que será dada de conformidad con sus prácticas tradicionales. Para que exista dicho consentimiento deberá cumplir los requisitos de: ser prestado libremente (es decir, sin coerción, intimidación ni manipulación); previo a la realización de aquello sobre lo que se solicita consentimiento (con suficiente antelación a fin de procurar una negociación suficientemente amplia y flexible, y respetando los propios tiempos de la comunidad consultada); y brindando la información completa, pertinente y comprensible (abarcar un conjunto de aspectos relacionados directamente a la medida que se desea implementar, respetando el lenguaje de la comunidad, procurando emplear términos de su comprensión, y asegurando brindarla en su totalidad). Es indispensable, para que se respete el derecho de las comunidades a ser consultadas, que dichas consultas se efectúen de buena fe, en una atmósfera de diálogo y respeto recíproco entre las partes, y garantizando la participación plena y efectiva. Sin el respeto de estos requisitos no hay consentimiento libre, previo e informado; por lo que se está violando el derecho reconocido de las comunidades a ser consultadas en aquello que les afecta.

^{iv} La COP20 que se realizó en Lima fue la primera cumbre climática en la que participaron oficialmente representantes indígenas, hecho que causó que se conozca a nivel mundial el valioso aporte de los pueblos originarios en el cuidado del medio ambiente y la antiqua problemática que rodea a la propiedad de la tierra.

^v Consejo Nacional de Áreas protegidas.

Referencias bibliográficas

Documento propuesto por los representantes de los pueblos indígenas de diferentes regiones del mundo a la COP 20. (2014).Recuperado de http://cdn.inventarte.net.s3.amazonaws.com/cop20/wp-content/uploads/2015/02/Documento-propuesto-pueblos-indigenas.pdf

Territorios Indígenas frenan crisis climática. Diez Propuestas de los pueblos indígenas amazónicos ante la COP20. (2014). Recuperado de http://cdn.inventarte.net.s3.amazonaws.com/cop20/wp-content/uploads/2015/01/abya-yalaPropuestas-de-los-Pueblos-indigenas-CUENCAS.pdf

Propuestas de Los Pueblos Indígenas hacia la COP20 (2014). Recuperado de http://es.scribd.com/doc/254230916/Abya-Yala-Propuestas-de-Los-Pueblos-Indigenas-CUENCAS

"El Llamado Amazónico. Declaración de Lima" (2014). Recuperado de http://es.scribd.com/doc/238034450/El-Llamado-Amazonico-Declaracion-de-Lima

Declaración de las Organizaciones Indígenas Territoriales del Abya Yala (2014). Recuperado de http://es.scribd.com/doc/238571935/Declaracion-de-las-Organizaciones-Indigenas-Territoriales-del-Abya-Yala

Estrategia Institucional de CONAP por la COP20 (2014). Recuperado de http://es.scribd.com/doc/256389488/Estrategia-Institucional-de-CONAP-por-la-COP20

Publicación de COICA: "Mujer indígena y Cambio Climático". Política de Equidad de Género y Programa de Mujer Indígena y Adaptación al Cambio Climático (2014). Recuperado de http://es.scribd.com/doc/256388391/Publicacion-Politica-de-Equidad-Coica

Una pequeña pieza del inmenso rompecabezas.

Antonio Elio Brailovsky 1

La ausencia de políticas públicas eficaces representa un serio retraso en la difícil relación de nuestras sociedades con los cambios del clima.

Lo bueno es que hay algunos compromisos internacionales de ocuparse del cambio climático, reduciendo las emisiones de contaminantes. Lo malo es que nadie está seguro de que se logre una mejora perceptible, y ni siquiera de que muchos de los firmantes cumplan con sus compromisos.

Los objetivos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero han sido muy poco ambiciosos. Si se hubiera destinado a enfrentar el cambio climático una parte de los fondos usados para negar su existencia, hoy tendríamos algunos resultados menos modestos. Esa campaña de mentiras dificulta mucho las acciones a realizar, ya que va ser más difícil contar con la confianza de muchos ciudadanos.

En el plano internacional se permite un cierto nivel aceptable de contaminación y se establece un mecanismo financiero (los créditos de carbono), por el cual quienes contaminan de más le pueden comprar una parte del derecho a contaminar a los que contaminen de menos. El problema es cuando bajamos a los detalles.

El mercado de bonos de carbono prácticamente no existe por una razón terriblemente sencilla: ¿quién va pagar para contaminar si puede hacerlo gratuitamente?

Hace unos años Canadá dijo que resolvería sus problemas en el mercado financiero y no en las chimeneas. Ahora ni siquiera se contempla esa posibilidad. El acuerdo sigue sin la participación de China y los Estados Unidos, dos piezas claves para cualquier política de reducción de gases industriales. Son también claves en su ejemplo a los demás países. Si China sigue produciendo electricidad con centrales de carbón está dando la peor de las señales a los países emergentes, entre ellos Argentina, que construye una central de carbón en Santa Cruz sin ninguna atención a las políticas sobre el cambio climático.

Y eso sin tener en cuenta los 550 millones de automotores que circulan por el mundo, los que emiten gases de efecto invernadero. Aunque están en marcha cambios tecnológicos en la producción de energía y en el transporte, es improbable que se usen masivamente en el corto plazo.

Pero además, estamos actuando a ciegas. Aunque lográramos una reducción del 5 por ciento en la emisión de contaminantes, nadie sabe cómo incidirá eso en el clima del mundo. Una hipótesis verosímil es que la emisión de contaminantes haya acelerado un proceso natural que se encontraba en marcha en el mismo sentido. Si esto es así, necesitamos reducciones mucho

-

¹ Escritor y profesor universitario. Mail de contacto: antoniobrailovsky@gmail.com

más drásticas, que afectarían nuestra economía más allá de lo que los líderes políticos están dispuestos a aceptar.

Por otra parte, aún logrando la reducción necesaria de las emisiones, no sabemos cuál es la velocidad de respuesta del Planeta. Este cambio climático ha venido preparándose en los últimos dos siglos, a partir del comienzo de la industrialización en Europa. ¿Cuánto tardaría en revertirse?

Son preguntas que aún no podemos contestar. Lo único que podemos decir es que cuantos menos gases se emitan, mejor para todos. Y que debemos discutir en serio estrategias de adaptación para enfrentar cambios para los que no estamos preparados.

Sabemos que vamos a tener mayores lluvias en zonas húmedas y mayores sequías en zonas secas. La Plata es un caso emblemático de un desastre anunciado con la completa inacción posterior. El próximo desastre es Viedma: edificada a 2,5 metros sobre el nivel del mar, tuvo un episodio de destrucción completa por huracanes del sudeste a fines del siglo XIX. ¿Vamos a hacer algo antes de que lleguen o nos seguimos haciendo los distraídos?

En los ecosistemas opuestos, allí donde las nevadas de la cordillera son cada vez más escasas, ¿alguien hizo la cuenta de si el agua de San Juan va a alcanzar para la gran minería y la gente? ¿O lo van a descubrir cuando no alcance?

En síntesis, el cambio climático desnuda y potencia las debilidades de nuestra sociedad. Pero mientras sea un problema del que debería ocuparse algún otro, seguiremos en peligro.

La Función Ambiental de la Propiedad

Eduardo Enrique Torrealba Jaque¹.

La noción de «propiedad»² está en la base de toda interacción posible o probable de los seres humanos con la naturaleza. En atención a esta realidad; para desarrollar un estudio cronológico del concepto "función ambiental de la propiedad", es menester determinar a priori, su origen y evolución.

El jurista Alemán Otto Friederich Von Gierke, pese a defender la propiedad privada, criticando y atacando el sistema socialista, bregaba por una propiedad basada en la armonía social, inspirado en el «derecho Alemán histórico»³.Iniciado el siglo XX, el jurista Francés León Duguit presenta la tesis de la propiedad función – social, que se fundamenta en el rechazo a la existencia de los derechos subjetivos. Esta teoría se sintetiza en lo siguiente: "nadie posee otro derecho que el de cumplir siempre con su deber; no hay sino una función social que cumplir y la protección asegurada para todos los actos en vista de esta función, y solo para éstos y en la medida en que se realizan en vista de tal función"⁴. Finalmente León Duguit concluye que la propiedad es una función social. Algunos autores asimilan que la función social, es una «posición intermedia»⁵ entre el individualismo y el socialismo.

Es la fuerza de los hechos en constante evolución, el avance de la ciencia y la tecnología, lo que hace posible confirmar en los hechos, la plasticidad y elasticidad conceptual inmanente que tiene el derecho de propiedad intrínsecamente desde sus orígenes. Por consiguiente, es acertado concluir que la propiedad "tiene una función social".

¹ Abogado Chileno; Especialista en Derecho Ambiental; Universidad de Buenos Aires, Argentina; Master in Relazioni Internazionali. Europa–América Latina; Alma Mater Studiorum – Università di Bologna; (Italia); e- mail: etorrealbajaque@live.cl; www.etorrealbajaque.com

etorrealbajaque@live.cl; www.etorrealbajaque.com

2 El autor Valentín Letelier Madariaga, señala: «La génesis de la propiedad y su estudio, permiten afirmar razonablemente que mientras el estado de inseguridad niega las garantías necesarias a la propiedad individual, la tierra se mantiene bajo el dominio y las salvaguardia de la tribu entera; que aun cuando se consolidan en el orden y la paz, no puede nacer esta institución si el estado industrial no ofrece rendimiento apreciable al trabajo individual; que sin intervención de la fuerza, la propiedad nace espontáneamente en todas partes por efecto de la incorporación en la tierra, con carácter permanente, de esfuerzo que la enriquecen y fecundizan; que en todo el orbe la propiedad ha sido anterior a las leyes civiles, las cuales la han reglamentado, no creado, y por último, que si el Estado no le ha dado vida, tampoco puede condenarla a muerte»; citado por Torrealba Jaque, Eduardo Enrique; "La propiedad y su función social en la legislación civil chilena"; Memoria de prueba; Director: Sepúlveda Larroucau, Marco Antonio; Universidad Gabriela Mistral; Santiago, Chile; año 2007; págs. 12 y 13.

³«Los germanos entran en la historia con un Estado y un derecho imperfectos: así permaneció desconocida para ellos por largos siglos la oposición entre derecho público y privado. A pesar de esta imperfección, tenían más amplia y más profunda idea del derecho, que la idea del derecho de los romanos. Mientras ellos solamente conocían un derecho único, soberano, en todas partes igual a sí mismo, comprendían con toda la fuerza de su espíritu la idea de unidad de todo derecho ¡todo por el derecho y para el derecho!. El derecho privado quedaba esclavizado por la confusión con el público, pero era enteramente social»; Friederich Von Gierke, Otto; "La función social del derecho privado"; discurso leído el 5 de Abril del año 1899 ante la asociación de jurisconsultos de Viena; Sociedad Editorial Española; año 1904; págs 17 y 18

^aDuguit, León; "Las transformaciones generales del derecho privado desde el código de Napoleón"; traducido por Carlos González Posada; Editorial Edeval; Valparaíso, Chile; año 1987; pág. 28.

⁵«Los cánones del racionalismo revolucionario francés se baten hoy en retirada para dar satisfacción al clamor de las multitudes que, sedientas de justicia, exigen la realización de lo que es esencia misma de derecho: el *sum quique tribuere*. Para lograrlo, tratamos de establecer el equilibrio entre los derechos, y *el bien de la colectividad toda*, fin inmediato de una sociedad jurídicamente organizada. Esto es, ni individualismo ni socialismo jurídico. Rechazamos al primero por ser egoísta, antinatural y pernicioso. Y desechamos al segundo porque el hombre por su origen, por su función, por su destino no puede ser reducido a un mero organismo del Estado»; Cocca, Oscar. E; "Función social de la propiedad rural"; Imprenta de la Universidad de Córdoba; Córdoba, Argentina; año 1947; pág. 3.

⁶Torrealba Jaque, Eduardo Enrique; Tesina de Título: "La función ambiental de la propiedad, a la luz de los principios de prevención y precautorio"; Director: Ricardo Luis Lorenzetti. Universidad de Buenos Aires. Departamento de Posgrado; Buenos Aires, Argentina; año 2011; pág. 7.

A) «MEDIO AMBIENTE»⁷.

El autor Chileno Rodrigo Rosen Guzmán, realiza el siguiente análisis: "Desentrañar la naturaleza jurídica del medio ambiente, implica enfrentar primero la estructura y el concepto del derecho de propiedad⁸, pues los diversos elementos que lo componen, no pueden ser objeto de dominio (*como el sociocultural*), o aquellos que sí lo son, se encuentran distribuidos en diversos patrimonios: *públicos, comunes o, privados*. Eso provoca que la entidad jurídica del medio ambiente no pueda decidirse desde la lógica de la propiedad y por lo tanto no deba considerarse como unbien adscrito a una esfera patrimonial determinada. El ambiente en este plano, constituye una obligación jurídica que asoma entre los diferentes sujetos de derecho que reconoce el ordenamiento, sean ellos naturales (las personas), ficticios o morales (una organización no gubernamental, una empresa) y por consiguiente se trata de un derecho⁹ que importa una obligación correlativa, imponible al Estado y a los demás habitantes, de no privar, perturbar o amenazar su legítimo ejercicio" 10.

Así por ejemplo, el Código Civil Chileno, con notable precisión y trascendental sentido de progreso jurídico; en su artículo **585**dispone: "*Las cosas que la naturaleza, ha hecho comunes a todos los hombres,* como la alta mar, no son susceptibles de dominio, y ninguna nación, corporación o individuo tiene derecho de apropiárselas.

Su uso y goce son determinados entre individuos de una nación por las leyes de ésta, y entre distintas naciones por el *derecho internacional*³¹¹.

El autor Argentino Ricardo Luis Lorenzetti, con prudencia y criterio, afirma que el concepto de "ambiente" ha ido evolucionando y todavía presenta un alto grado de confusión¹². "El derecho al medio ambiente adecuado" es un derecho subjetivo que tienen las personas.

El autor Chileno Daniel Peñailillo Arévalo, con precisión y certeza, señala que el concepto de "bien" tampoco es descrito unánimemente. Con frecuencia se ha sostenido que entre las cosas y los bienes existe una relación de género a especie; bienes son las cosas que, prestando una utilidad para el hombre, son

^{7,}

⁷«Para la legislación básica, el medio ambiente no se integra solamente por los elementos naturales bióticos (flora y fauna) y abióticos (suelo, aire y agua), sino además por los artificiales (una edificación, por ejemplo) y los socioculturales (como podría ser la suma de comportamientos y creencias colectivas de la sociedad, o de algún sector de ella). Esto significa que en la forma y oportunidad previstas por el ordenamiento jurídico, el legislador o la Administración del Estado podrán establecer patrones de comportamiento asociados a la naturaleza o a los artificios (en ambos casos, a través de normas de calidad ambiental, normas de emisión, etc.), y también a los aspectos de factura sociocultural»; Guzmán Rosen,Rodrigo; "Derecho ambiental chileno"; Principios, instituciones, instrumentos de gestión; Planeta Sostenible; Ril Editores; Santiago, Chile; año 2012; pág. 23.

⁸Véase: ob. cit.. n° 2.

⁹ Se sostiene por parte de la doctrina; teniendo presente el texto y los antecedentes históricos, que la Constitución Política de la República de Chile, no amplió la noción de cosa incorporal contenida en el Código Civil Chileno, más aún, la restringió. El texto constitucional, cuando se refiere a los "bienes incorporales" (Art. 19 n° 24), alude a los derechos y no a todos. Los derechos esenciales, inherentesa la persona" son cosas incorporales", no son "bienes", habida consideración de que no están en el patrimonio; Peñailillo Arévalo, Daniel; "Los bienes, la propiedad y otros derechos reales"; Editorial Jurídica de Chile; Santiago, Chile; año 2011; pág. 25.

Guzmán Rosen, Rodrigo; ob. cit., n° 7; pág. 36.

¹¹ Código Civil Chileno; Ministerio de Justicia; Santiago, Chile; Última versión; 10 de octubre del año 2014; Disponible en web; http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=172986&idParte=8717776

¹² Lorenzetti, Ricardo Luis; "Teoría de derecho ambiental"; Editorial La Ley; Buenos Aires, Argentina; año 2008; prefacio.

13 El autor Ricardo Luis Lorenzetti, con elocuente precisión, afirma y señala que *"el derecho al medio ambiente adecuado"* es una idea antropocéntrica y previa al *paradigma ambiental*. (Se denomina paradigma a los modelos decisorios que tienen un estatus <u>anterior a la regla</u> y condicionan las decisiones).

susceptibles de apropiación; también se ha exigido que estén apropiadas¹⁴.En este orden conceptual, es válido y legitimo hacer una distinción entre dos conceptos: "derecho ambiental" y "ambiente".

- **1.-** El derecho ambiental es un *derecho de la personalidad, básico, esencial, inherente a la persona,* una ampliación en la esfera de la personalidad humana ¹⁵. Como derecho inherente a las personas, es una "cosa incorporal" ¹⁶. La tutela del medio ambiente se integra a los "<u>derechos de tercera generación</u>", que son aquellos derechos públicos subjetivos cuyo titular es la sociedad o los sectores sociales que en su escala integran.
- **2.-** El «ambiente» ¹⁷ es un "macro bien" ¹⁸, y como tal es un sistema, por lo tanto, es más que sus partes; es la interacción de todas ellas.Un ejemplo concreto de esta realidad, se observa con nitidez en la ley brasileña N°6.938/81. Art. 3, n°1, que dispone sobre la Política Nacional de Medio Ambiente, y que señala: "el medio ambiente es el conjunto de condiciones, leyes, influencias e interacciones de orden físico, químico y biológico, que permite, abriga y rige la vida en todas sus formas" ¹⁹.

El mismo criterio guía la definición de daño ambiental en la Ley General del Ambiente Argentina N° 25.675. Art. 27, que señala: "Se define el daño ambiental, como toda alteración relevante que modifique negativamente el ambiente, sus recursos, el equilibrio de los ecosistemas, o los bienes o valores colectivos²⁰.

Por consiguiente, es evidente que existe una interacción real y concreta de los diferentes subsistemas del ambiente, que presentan relaciones internas entre sus partes y relaciones externas con el "macro – bien".

B) FUNCIÓN AMBIENTAL.

El surgimiento del "bien ambiental" ha redimensionado el ejercicio de los derechos subjetivos, señalándoles un límite externo. Los derechos subjetivos deben ser interpretados de modo tal, que no conspiren contra el deterioro de los bienes ambientales. "De ahí que en la relación entre derecho de propiedad y medio ambiente, deba reconocerse una "función ambiental de la

¹⁴Peñailillo Arévalo, Daniel; ob. cit., n° 9; pág. 17.

¹⁵Lorenzetti, Ricardo Luis; "Las normas fundamentales de derecho privado"; Rubinzal - Culzoni Editores; Santa Fe, Argentina; año 1995; pág. 459.

¹⁶ Véase; ob. cit., n° 9.

¹⁷«El ambiente es y funciona como un sistema ecológico, o, más precisamente, como un acoplamiento organizado de subsistemas ecológicos funcionalmente interdependientes, constituidos, a su vez, por factores dinámicamente interrelacionados. Los subsistemas ecológicos no se dan en la realidad aislados unos de otros, sino que se van integrando en unidades de funcionamiento de mayor tamaño y complejidad. Es así que un sistema estará constituido normalmente por otros sistemas, y pertenecerá, a la vez, a un sistema de orden superior, que podrá formar parte, a su turno, de un ente de mayor complejidad. Los sistemas menores, por lo tanto, deben ser considerados como unidades de funcionamiento por lo que toca a sus elementos, y como elementos por lo que toca a las unidades de funcionamiento de orden superior a las que se hallan integrados, lo que equivale a decir que actúan, simultáneamente, como un todo, mirando hacia sus partes, y como una parte, mirando hacia el todo de mayor jerarquía organizacional que los acoge en su estructura»; Fuenzalida Valenzuela, Rafael; "El derecho ambiental, presente y pasado"; Editorial Jurídica de Chile; Santiago, Chile; año 2012; 2° edición; págs. 20 y 21.

¹⁸Lorenzetti, Ricardo Luis; ob. cit., n° 15; pág. 493.

¹⁹Ley N° 6.938 que dispone sobre Política Nacional del Medio Ambiente; sus fines y mecanismos de formulación y aplicación, y establece otras providencias; Presidencia de la República; Casa Civil; Subjefatura para Asuntos Jurídicos; Brasilia, Brasil; 31 de agosto del año 1981; Disponible en web; http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm

Ley General del Ambiente; Ministerio de Economía y Finanzas Públicas; InfoLEG; Buenos Aires, Argentina; Promulgada parcialmente: 27 de noviembre del año 2002; Disponible en web; http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/75000-79999/79980/norma.htm

*propiedad*²¹.La función ambiental,se identifica como el principio económico social de la propiedad:

- **1.-Por una parte denominado función subjetiva**, y se refiere a las obligaciones *(deberes)* del propietario con la propiedad, las cuales podrían sintetizarse en su deber de cultivar el bien productivo de que es propietario, cumpliendo así con el fin económico del bien, respetando el adecuado mantenimiento de un ambiente ecológicamente equilibrado.
- **2.-La función objetiva**, es la obligación del Estado de dotar a todos los ciudadanos que no tengan bienes productivos, o que los tengan en menor medida²² (insuficientemente), para que puedan incorporarse al proceso productivo, desarrollándose humanamente en los planos social y económico²³.

C) LOS DESASTRES NATURALES.

Los desastres suelen clasificarse según su origen o tipo de amenaza en dos grandes categorías. Por un lado, los desastres por amenazas naturales o de tipo socio — naturales, en los que la energía amenazante proviene de un fenómeno natural, desencadenado por las dinámicas de la naturaleza o por la intervención humana. Se dividen en tres tipos: $véase cit. n^{c24}$.

"Los desastres por amenazas antrópicas o sociales son aquellos en que la energía destructiva tiene *origen humano y social*. Se pueden clasificar en cinco tipos: *véase cit.* $n^{\circ 25}$.

D) EL COMPROMISO SOCIAL DE LA JUSTICIA: "FUNCIÓN PREVENTIVA DELDERECHO DE DAÑOS".

Para comprender con certeza el compromiso social de naturaleza trascendente que debe cumplirla justicia en la prevención de daños a nivel global, es menester analizar sucintamente el "efecto jurídico preciso y eficaz" de una sentencia pronunciada por la tercera sala de la Cámara Federal de Apelaciones, en la ciudad de la Plata, República Argentina; demanda de

²¹Lorenzetti, Ricardo Luis; ob. cit., n° 12; pág. 5.

²² Un sistema económico que motive al sector productivo con "subsidios estatales en etapas precoces", aplicando posteriormente impuestos y multas a quienes no acatan tácitamente la evolución del mercado, en el plano social y económico. (Los que nocumplen con la función subjetiva).

económico. (Los que nocumplen con la función subjetiva).

²³Cajiao Jiménez, María Virginia; "Guía legal para reconocer el derecho de los pueblos indígenas al aprovechamiento y manejo de los recursos naturales en los territorios indígenas de Costa Rica"; Oficina Internacional del Trabajo; Faroga S.A; San José, Costa Rica; año 2002; pág. 24; Disponible en web; http://www.bio-nica.info/biblioteca/Cajiao2002DerechoDel.osIndigenas.pdf

²⁴a)Meteorológicos: huracanes, ciclones, tifones; tornados; tormentas; ondas térmicas, sequías; b)Topográficos y

²⁴a<u>)Meteorológicos:</u> huracanes, ciclones, tifones; tornados; tormentas; ondas térmicas, sequías; b)<u>Topográficos y geotécnicos</u>: derrumbes, avalanchas, flujos; c)<u>Tectónicos o geológicos</u>: terremotos, erupciones volcánicas, maremotos o tsunamis; Fariña, Luz María; Opaso, Cristián; Vera Puz, Paulina, autora, editora; "Impactos ambientales del terremoto y tsunami en Chile: Las réplicas ocultas del 27F"; Fundación Terram; Santiago, Chile; año 2012; págs. 114 y 115.

²⁵a)<u>Exclusión humana</u>: violación de derechos humanos; pobreza; Discriminación; b)<u>Guerras y delincuencia</u>: asesinatos y crímenes, desplazamiento, transgresión del derecho humanitario; c)<u>Errores y abuso de la gestión pública o privada</u>: crisis política (pérdida de democracia); crisis económica (empobrecimiento); crisis social (pérdida de cohesión); d)<u>Mal manejo de recursos y desechos</u>:destrucción de hábitats; agotamiento de la capa de ozono; contaminación; sobre explotación de recursos; e)<u>Accidentes</u>: industriales y tecnológicos; de transporte; energéticos; colapsos de estructuras; Fariña, Luz María; Opaso, Cristián; Vera Puz, Paulina, autora, editora; ob. cit., n° 24; págs. 114 y 115.

resarcimiento (daños y perjuicios)incoada por Domingo Giménez y Marta R. Ferreyra contra el Estado Nacional (Ejército Argentino), habida consideración del fallecimiento de la hija de ambos, Raquel, de 13 años de edad, que muere asfixiada en un depósito artificial de aguas el día 25 de septiembre de 1982.

Lacondena indemnizatoria aplicada con notable convicción por los jueces de la instancia, asume además, el *rol social* que es llamado a cumplir el poder judicial. Así dispuestos los hechos, analizada porel tribunal la grave situación de peligro existente para la comunidad, esto es, la posibilidad deque se produzcan accidentes análogos, *preventivamente y de oficio* establece que en el plazo de 30 días tendrá la demandada que construir un cerco que aísle las excavaciones inundadas. Asimismo deberá colocar <u>carteles bien visibles</u> que indiquen peligro, y mantener un servicio <u>permanente</u> de vigilancia durante las horas diurnas; todo bajo apercibimiento de *ordenar* a la Municipalidad de Quilmes que realice la obra con cargo al Estado Nacional. (A costa de la demandada)²⁶.

La sentencia se enmarca así, en la moderna tendencia que resalta la función preventiva del derecho de daños, alcanzando un elemento imperativo e impostergable, considerando que están en la balanza «intereses colectivos»²⁷ y «difusos»²⁸ de la sociedad²⁹.El mecanismo preventivo tiende a contrarrestar desde las fases más precocesla masificación de la dañosidad, ensanchándola función eficaz de la responsabilidad civil,que permite prevenir en los hechos, daños inminentes en situaciones de grave peligro para intereses supraindividuales.

Poder Judicial de la Nación; causa n° 3343/85, caratulada: "Giménez, Domingo y Ferreyra Marta Raquel contra Estado Nacional (Ejército Argentino)", por daños y perjuicios; Tercera sala de la Cámara Federal de Apelaciones; Ciudad de La Plata; Argentina; 8/08/1988; Disponible en web; http://www.pin.gov.ar/Publicaciones/00010/00021068.Pdf
El autor Italiano A. Giannini, señala: «Son intereses colectivos: aquellos que se identifican a través de un criterio puramente subjetivo, que es el de su portador: son tales intereses que tienen como portador, o centro de referencia, a un ente exponencial de un grupo no ocasional. Esta línea argumental influyó en la jurisprudencia del Consejo de Estado Italiano»; citado por Quiroga Lavié, Humberto: "El amparo colectivo"; Rubinzal – Culzoni Editores; Buenos Aires, Argentina; año 1998; 9d. 120.

²⁸«Son intereses difusos los que pertenecen idénticamente a una pluralidad de sujetos, en cuanto integrantes de grupos, clases o categorías de personas, ligadas en virtud de la pretensión de goce, por parte de cada una de ellas, de una misma prerrogativa, de tal forma que la satisfacción o la lesión del fragmento o fracción de interés que atañe a cada uno alcanza o afecta, simultánea y globalmente, los intereses del conjunto comunitario»; Goldenberg, Isidoro; Cafferatta, Néstor; "Daño ambiental. Problemática de su determinación causal"; Editorial Abeledo – Perrot; Buenos Aires Argentina: año 2001; pág. 18

Aires, Argentina; año 2001; pág. 18.

29 "Los intereses difusos se traducen en colectivos, a través de un procedimiento de sectorialización y especificación. El interés difuso de los consumidores a la salubridad del mercado de consumo, se transforma en el interés colectivo de los miembros de una asociación de consumidores; el interés difuso de la colectividad a la salubridad del medio ambiente, se transforma en el interés colectivo de los integrantes de una agrupación territorial afectada por una industria contaminante"; Stiglitz, Gabriel Alejandro; "La responsabilidad civil: nuevas formas y perspectivas"; Editorial La Ley; Buenos Aires, Argentina; año 1984; págs. 24 y 25.

Contaminación electromagnética y sus posibles implicancias en el ambiente y la salud poblacional.

Marina Lofeudo¹

El avance de la tecnología ha generado que el uso del teléfono celular se haga parte indispensable de nuestras vidas. Los beneficios y ventajas que nos brinda su aprovechamiento son innegables: comunicación instantánea, WI FI en cualquier momento y en cualquier lugar. Estas bondades son las que han estipulado de manera tácita la aceptación e implantación universal de su uso. La exposición ambiental a los CEM² ha ido creciendo de manera exponencial debido al incremento en el uso de las tecnologías inalámbricas cada vez más diversas y sofisticadas, aún cuando en la comunidad científica no existe la certeza sobre las implicancias que esta situación puede tener en la salud y en el ambiente.

Este fenómeno es inédito, y ocurre tanto en Argentina como en el resto del mundo. Sin embargo, algunos países, como Austria, Reino Unido, Suecia, Suiza, etc., preocupados por la salud ambiental han tomado medidas precautorias en cuanto a los límites de exposición a los CEM³ y lo han plasmado en sus legislaciones. También han puesto a disposición de la ciudadanía información clara y sencilla acerca de la exposición a radiación no ionizante derivada de la telefonía celular.

Es difícil acceder a información fidedigna en este tema y muchos somos los que nos preguntamos acerca de cuál es la verdadera problemática que subyace y si realmente existen motivos para preocuparse.

Una de las principales aristas de esta problemática radica en lo siguiente: La exposición a RNI genera dos tipos de efectos: El térmico y el subtérmico o biológico.

El primer efecto está contemplado en nuestra legislación a través de la resolución 202/95 del Ministerio de Salud de la Nación. Esta norma aprueba un

¹ Abogada Especialista en Recursos Naturales. Docente en la Facultad de Derecho de la UBA. Mail de contacto: lofeudomariana@yahoo.com.ar

² Campos electromagnéticos

³ Ibídem 2

Manual de Estándares Nacionales de Seguridad para la exposición a las RNI y regula los parámetros de medición de las radiaciones electromagnéticas.

Los CEM producen un calentamiento sobre los objetos o sobre las personas a las que se expone. La sobre elevación de la temperatura por encima de cierto nivel y por cierto tiempo del tejido humano resulta en cambios irreversibles en el mismo. Esto es lo que se conoce por efecto térmico. Dado que este efecto es comprobable y reproducible, las normas se basan en él para fijar los límites recomendados.

Los niveles fijados por la norma⁴ para el grupo poblacional son 50 veces inferiores a los niveles en los que se producen cambios irreversibles en el tejido humano, esto quiere decir que se tomó un factor de seguridad de 50.⁵

A pesar de ser el efecto térmico el más conocido y comprobable, es en realidad el efecto biológico o subtérmico el que genera controversia en la comunidad científica.

Se puede definir al efecto biológico como aquel que se produce a niveles muy por debajo de los límites, es decir en el que no se puede considerar que haya una elevación de la temperatura del tejido.

Existen en la actualidad numerosos estudios científicos que evidencian efectos subtérmicos, por lo que concretamente podemos afirmar que la exposición a los CEM NO ES INOCUA.

El fenómeno y la incertidumbre no se limitan a nuestro país. En Francia, el 8 de mayo de 2010, se publicaron los primeros resultados del estudio INTERPHONE. Este fue el mayor estudio epidemiológico llevado a cabo en usuarios de telefonía celular con el fin de relacionar la frecuencia observada con ciertos tumores cerebrales como glioma, meningioma, neurinoma del acústico y tumores de la glándula parótida después del uso prolongado de los teléfonos móviles.

Los resultados fueron publicados por la IARC (Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), habiéndose demorado más de diez años a partir del comienzo del estudio, y

⁴ Resolución 202/95 del Ministerio de Salud de la Nación.

⁵ ING. CAMPASTRO, Oscar. Buenos Aires. Argentina. Disponible en web: http://www.copitec.org.ar/comunicados/preguntas-campastro-2.pdf

mostrando un profundo desacuerdo entre diferentes equipos de investigadores (16 equipos de 13 países) sobre la interpretación de estos resultados.

De hecho, algunos resultados han mostrado que el uso intensivo y muy prolongado (10 a 15 años) aumenta significativamente los riesgos de glioma (40% e incluso 96% considerando el uso ipsilateral, es decir, cuando el tumor ha aparecido del lado de la cabeza en la que se usaba el celular y los riesgos de meningioma (15%; 45% para uso ipsilateral).

Una de las principales debilidades de este estudio epidemiológico radica en el hecho que el período analizado de uso del teléfono móvil, que se extiende hasta los primeros años del siglo 21, es probablemente demasiado corto en relación al período de latencia esperado para los tumores sólidos (que es de 10 a 20 años) y es difícil llegar a resultados completamente concluyentes. Por otra parte el estudio no ha incluido a los niños que tienen un patrón de exposición donde la absorción de energía y la profundidad a la que llega el volumen afectado es mucho mayor que en los adultos debido a la permeabilidad de los huesos y tejidos del cerebro.

En los casos de exposición del cerebro a las radiaciones ionizantes los tumores rara vez se manifiestan antes de los 10 o 20 años de exposición.

El estudio INTERPHONE, realizado únicamente en adultos, plantea serias dudas de lo que puede suceder después de 15 o 20 años de uso intensivo por los niños y los adultos jóvenes.

Por otra parte se debe señalar que los denominados usuarios "muy frecuentes" de los celulares en el proyecto INTERPHONE (hace 15 a 20 años) no lo eran para los estándares actuales. El tiempo medio de utilización de toda la población fue de 2 a 2 horas y media por mes y los usuarios más frecuentes lo hacían unas 100 horas por año y media hora por día. Estos valores de utilización parecen hoy en día casi ridículos.

Luego de darse a conocer el resultado del proyecto INTERPHONE, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC) han clasificado los campos electromagnéticos de radiofrecuencia como posiblemente cancerígenos para

los seres humanos (Grupo 2B), en base a un mayor riesgo de glioma, un tipo maligno de cáncer cerebral, asociado con el uso de teléfonos ⁶

En ese mismo contexto, el director de la IARC Dr. Christopher Wild afirmó que: "en base a las observaciones realizadas en los grupos de mayor exposición del Proyecto INTERPHONE y el creciente uso de los celulares, en particular por los jóvenes, amerita una investigación adicional del riesgo de cáncer de cerebro en los usuarios de los celulares, incluyendo en estos nuevos estudios a los niños que no fueron incluidos en el estudio INTERPHONE". 7

Asimismo, la coordinadora del estudio INTERPHONE por la OMS, Elisabeth Cardis, ha llamado a la prudencia y, sobre la base de los conocimientos actuales "recomienda para los niños un uso razonable del teléfono móvil y un uso preferencial del teléfono fijo". La misma recomendación fue realizada por uno de los principales investigadores del proyecto, el epidemiólogo australiano Prof. Dr. Bruce Armstrong.⁸

Es de resaltar que la OMS se ha expedido al respecto, ya en reiteradas oportunidades pero solo en esta ocasión el informe ha tomado estado público.

La Organización Mundial de la Salud, en su Nota descriptiva Nº 193 de octubre de 2014⁹, emitió una recomendación formal, donde plantea la necesidad de aplicar plenamente el principio precautorio, ya que existe incertidumbre científica respecto a la contaminación electromagnética y por ello recomienda a los estados actuar con cautela y precaución.

Organismos internacionales, tales como la OMS, y la comunidad científica recomiendan asegurar que "las exposiciones sean tan bajas como sea posible hasta tanto los estudios que se realicen lleguen a conclusiones definitivas respecto a los efectos sobre la salud" (principio ALARA - As low as reasonable achievable).

En concordancia con los organismos internacionales, en la Defensoría del Pueblo de la Ciudad, el ingeniero Jorge Ferrari, en su carácter de asesor en el tema de RNI (radiaciones no ionizantes), convencido de la necesidad de prevenir, editó un folleto con recomendaciones para los usuarios de telefonía

6

⁶ TOUZET, R.E. y FERRARI, J. La conveniencia de aplicar los criterios del ICRP a las radiaciones no ionizantes. Buenos Aires, Argentina. Disponible en web: http://www.sbpr.org.br/irpa13/AnaisdoIRPA2013/Radiacionnoionizante/3809.pdf

⁷ Disponible en web: http://www.iarc.fr

⁸ Directiva (2008/2211(INI)).

⁹ Disponible en web: <u>http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs193/es/</u>

celular. Con esto no se buscó alarmar a la población, sino crear conciencia sobre las eventuales consecuencias que podría acarrear el uso descontrolado y extendido de los teléfonos móviles, especialmente en niños, mujeres embarazadas, ancianos y enfermos que, por su condición, son los más vulnerables

Reproduzco a continuación dichas recomendaciones: 10

- Telefonear lo menos posible y establecer conversaciones cortas.
- Salvo casos de extrema necesidad, evitar que lo usen los menores de 16 años.
- Acercar el teléfono móvil al oído una vez que se haya establecido la comunicación.
- Procurar no usarlo en vehículos, porque en ellos aumenta el nivel de radiación.
- Alejar lo más posible el celular mientras se redacta un SMS.
- Si está encendido, transportarlo en un maletín o bolso. Si se lo lleva en el bolsillo, apagarlo o -al menos- orientar el teclado hacia el cuerpo.
- Tratar de apagar el celular durante la noche. Si no es posible, dejarlo en un sitio alejado de la cabeza.
- No usarlo para jugar o escuchar música.

A modo de conclusión:

Un ambiente sano y la salud, son derechos esenciales para el desarrollo humano, que nos permite alcanzar a los sujetos y a las comunidades una mejor calidad de vida, concibiendo al Estado como garante de derechos.

Como primera medida, creemos necesaria la instalación del debate acerca del tema de la contaminación electromagnética en diversos ámbitos, ya que la creciente preocupación pública también se ve alimentada por falsas afirmaciones. El principio precautorio viene de la mano del derecho a la información. Para decidir debemos contar con información cierta acerca de cuáles son los riesgos y cómo disminuirlos.

¹⁰ Disponible en web: http://www.defensoria.org.ar/publicaciones/newsletter36.php

El fin es proteger derechos constitucionales, los cuales están siendo vulnerados al exponer indiscriminadamente a la población; por ello es necesario tomar medidas precautorias con respecto al tema, informando y alentando a la población al uso adecuado del teléfono celular, realizando campañas de concientización, incluyendo el tema en las currículas de los distintos niveles educativos, entre otras prácticas.¹¹

Nuestro norte a seguir, lo marca el principio precautorio, receptado en nuestra ley de presupuestos mínimos n° 25.675, llamada Ley General del Ambiente. Su "Artículo 4 dice — La interpretación y aplicación de la presente ley, y de toda otra norma a través de la cual se ejecute la Política Ambiental, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes principios:

Principio precautorio: Cuando haya peligro de daño grave o irreversible la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente.".

Si extrapolamos el tema al estudio de las radiaciones ionizantes (rayos X, gamma) podemos decir que los riesgos asociados con esta tecnología fueron ampliamente estudiados durante varias décadas antes de su aplicación y hoy en día siguen estudiándose de manera continua y se aplican claramente criterios sanitaristas preventivos, pero no podemos decir lo mismo en el campo de las RNI.

La falta de investigaciones a largo plazo acerca de la exposición a CEM que se requiere para la evaluación de los efectos estocásticos (efectos sin umbral que aumentan su frecuencia y que se manifiestan tardíamente) a bajos niveles de exposición, es una cuestión clave que hace imperiosa la necesidad de implementar en el interín algunas medidas preventivas con el fin de lograr que las exposiciones a los CEM sean tan bajas como sea razonablemente posible.

176

¹¹ LOFEUDO, Mariana. Contaminación electromagnética derivada del uso de la telefonía celular. Revista Iberoamericana de derecho ambiental y recursos naturales. Fecha: 29-02-2012. Disponible en web: http://www.ijeditores.com.ar/articulos.php?idarticulo=48609&print=2

Entendemos que no existe incompatibilidad entre el aprovechamiento de las ventajas de la telefonía celular, y la toma de medidas precautorias a fin de salvaguardar la salud poblacional. Por ello, es necesario que las medidas a tomar no estén teñidas por los intereses comerciales, sino que surjan de un juego de pesos y contrapesos donde prevalezca el bienestar de la comunidad.

La UICN

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza es una organización democrática ambiental que contribuye a encontrar soluciones para los principales desafíos de desarrollo que enfrenta el planeta.

La Lista Roja de Especies Amenazadas de UICN, constituye un inventario mundial, que brinda información y alerta respecto del estado de la biodiversidad mundial; sus aplicaciones a nivel nacional permiten a los tomadores de decisiones considerar las mejores opciones para la conservación de las especies.

Este reporte de alcance global de renovación anual brinda información para que todos puedan conocer el estado de conversación de las especies animales y vegetales amenazadas del mundo. Por eso es considerada una

herramienta fundamental para poder conservar nuestros ecosistemas.

Para celebrar sus 50 años, el 13 de setiembre se organizará, en el Teatro Colón, el Concierto Biosinfonía, ayudando a la Naturaleza a conservar sus sonidos, en conmemoración por los 50 años de la lista roja de especies amenazadas de la UICN.







AYUDEMOS A LA NATURALEZA A CONSERVAR SUS SONIDOS

#1era Edición Celebración por los 50 años de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN.

//13 de Septiembre 2015// 17 horas TEATRO COLÓN

BIOSINFONÍA tiene como objetivo generar conciencia a través de la cultura y la música. Este primer evento se crea a partir de la celebración de los 50 años de la Lista Roja* de especies amenazadas de la UICN*. El encuentro busca promover la necesidad de conservar nuestros ecosistemas y biodiversidad para proteger nuestra tierra.

PROGRAMACIÓN MUSICAL

El Coro de niños del Teatro Colón, la artista Magdalena Fleitas, junto a Risas de la Tierra y el dúo Tonolec brindarán un show musical gratuito y orientado a toda la familia. El repertorio elegido serán canciones vinculadas a la temática ambiental que promoverán un acercamiento al cuidado y protección del medio ambiente.

ACTIVIDADES

Se realizarán acciones de difusión y concientización en uno de los salones del teatro donde participarán las ONGs*que integran el Comité de la UICN*. También estarán presente los diseños de Guardabosques* logrando espacios ambientalmente amigables con las especies amenazadas.

CIERRE

El encuentro se cerrará con un cocktail privado en el Salón Dorado del Teatro Colón con aquellos medios, personas y empresas que colaboraron en el evento para continuar trabajando en la disminución de las tasas actuales de pérdida de ecosistemas.

DONACIÓN

En base a lo recaudado a través de las personas y empresas que brinden su apoyo se generará una donación al Comité Argentino de la UICN para financiar e impulsar el desarrollo de la Lista Roja de ecosistemas de nuestro país. Una Lista Roja supone categorizar las ecoregiones del país en distintos grados de amenaza para a partir de ellos priorizar acciones de conservación de la biodiversidad. Esto posibilita la disminución de tasas actuales de pérdida de ecosistemas y es un favorable disparador para iniciar este trabajo relevante e innovador en Sudamérica. Es un largo camino pero esto servirá de impulso para profundizar políticas de conservación para las futuras generaciones.

.....

ACERCA DE #RED LIST*

Este reporte de alcance global de renovación anual brinda información para que todos puedan conocer el estado de conversación de las especies animales y vegetales amenazadas del mundo. Por eso es considerada una herramienta fundamental para poder conservar nuestros ecosistemas.

ACERCA DE #UICN*

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza es una organización democrática ambiental que contribuye a encontrar soluciones para los principales desafíos de desarrollo que enfrenta el planeta.

MEDIA PARTNERS

Acompaña la difusión del evento www.greenvivant.com

ONGS y ORGANISMOS MIEMBROS*

Los Miembros de la UICN provienen de los sectores más diversos. Cubren una amplia gama de enfoques y trabajan en una enorme variedad de proyectos e iniciativas. Todos ellos han adherido a la UICN* porque comparten y apoyan los objetivos de la Unión tal como están definidos en los Estatutos y el Reglamento.

Los organismos nacionales que participarán y brindarán su apoyo a *Biosinfonía* son:

CEDEPESCA Centro Desarrollo y Pesca Sustentable, Fundación Ambiente y Recursos Naturales, Fundación Biodiversidad, Fundación Habitat y Desarrollo, Fundación para la Conservación y el Uso Sustentable de los Humedales, Fundación Patagonia Natural, Fundación RIE - Red Informática Ecologista, Fundación ProYungas, Fundación Urundei, Fundación PROTEGER, Fundación Vida Silvestre Argentina, Administración de Parques y la Nacionales Universidad Nacional de Chilecito

PARA PRE INSCRIBIRSE AL EVENTO:

www.biosinfonia.com

(capacidad sujeta a disponibilidad de la sala)

PARA MÁS INFORMACIÓN y ACREDITACIONES de PRENSA:

carolina@biosinfonia.com

ORGANIZA MOOD PRODUCCIONES