

# **EL ABORDAJE DE LA RELACIÓN SOCIEDAD - NATURALEZA EN LA ERA DE LA GLOBALIZACIÓN Y LA POSMODERNIDAD**

Dr. Guillermo Carvajal Alvarado

## **COMO HA SIDO VIZUALIZADO EL PLANETA AZUL ...**

El tema sociedad – naturaleza recobra una relevancia inimaginable en estos inicios del Tercer Milenio. De repente la sociedad en general se percató de la fragilidad intrínseca al ser humano. Aún no hace mucho tiempo, fue frecuente que desde la escuela hasta las aulas universitarias se utilizaran textos de clase, donde se establecía el poderío del ser humano sobre la naturaleza. Un texto muy popular hasta hace apenas algunos años: “La tierra y sus recursos”. Levi, Marrero, planteaba la inagotabilidad de los recursos naturales de que disponía la humanidad, en las primeras ediciones el autor planteaba, que los recursos naturales se dividían en agotables e inagotables. Hoy sabemos que esta barca en la que navegamos puede desaparecer, sin que queden rastros del homo sapiens- sapiens.

Marrero, Levi (1972) se sostenía que el agua era un recurso inagotable ¿Qué visión más optimista? O quizá peor ¿De cuánto conocimiento carecíamos? El avance de las ciencias biológicas y en general de algunas ciencias sociales como la geografía con el apoyo de ciencias de la tierra como la Geología, la topografía y la agronomía nos han venido corriendo el velo de ingenuidad que reinaba en la mirada que hacíamos a los recursos planetarios. Hoy día, que esta división de los recursos en agotables e inagotables sería insostenible, las evidencias cotidianas nos muestran la fragilidad de todo cuanto puebla el planeta azul.

## **EL AMBIENTE EN EL DESPEGUE DE LA MODERNIDAD**

Entre los siglos XVI, XVII y XVIII la sociedad Europea va a ser sacudida por un conjunto de radicales cambios en su manera de comprender al hombre y al universo; el hombre europeo va a sufrir una serie de mutaciones paradigmáticas en sus concepciones y valores estéticos, espirituales y seculares que van a desembocar en un proceso conocido como la Modernidad.

Protagonistas principales de estas transformaciones van a ser Isaac Newton y René Descartes. El primero con el enunciado de leyes físicas universales y el segundo con sus tesis racionalistas van a modificar radicalmente la manera en que el hombre occidental se visualiza a si mismo y la forma en que se relaciona con Dios, con el resto de los hombres y con su entorno.

La razón instrumental y la ciencia positiva, experimental y reduccionista van a convertirse en los ejes del pensamiento europeo-occidental y van a producir fenómenos socio-históricos como el capitalismo, el antropocentrismo y la revolución industrial que influirán, en los siguientes siglos, en forma poderosa en el resto de la humanidad.

La sociedad europea va a ser empujada por este modelo cultural a conocer, conquistar y someter a su dominio y control al resto del mundo. El espíritu capitalista de maximizar las ganancias aunado a la tesis del progreso infinito van a servir de combustible a la expansión del mundo occidental en los siguientes 500 años.

También producto de este proceso conocido como La Modernidad va a ser la revolución industrial, pues este modelo histórico-cultural va a equiparar el concepto de progreso con el de avance o desarrollo tecnológico-industrial; así, se consagraron la eficacia y el rendimiento material como únicas vías para alcanzar el progreso, progreso que a su vez fue y es identificado con lo nuevo, lo novedoso como supremo valor.

Para la modernidad, es decir nuestra cultura, lo nuevo es sinónimo de mejor, de superior, por lo que toda novedad es siempre una superación, un avance que viene a llenar una carencia real o inducida, o a completar un proyecto individual o colectivo que se traduce en el ámbito tecnológico-comercial en una perenne carrera por adquirir, por consumir siempre lo nuevo, lo novedoso, lo último del mercado, carrera que no tiene fin por cuanto jamás puede ser satisfecha.

Así, las ideas de progreso y desarrollo, entendidas como un crecimiento permanente e ilimitado, potenciadas por la ciencia y su hija la técnica, sumadas al insaciable deseo de acumulación material del capitalismo, han provocado la impresionante sujeción y dominio de la naturaleza por parte del hombre moderno, necesarias por lo demás para obtener de ella las materias primas indispensables para mantener el ritmo de producción-consumo-desecho inherente al espíritu de este modelo histórico-cultural.

Pero la actual crisis ambiental nos indica que este modelo liberal-industrial-productivista ya no puede perpetuarse sino ofreciendo a la vez más y peor: más destrucción, más despilfarro, más desigualdad, más exclusión, más reparaciones de las destrucciones. El discurso ecológico ha revelado la tremenda contradicción del mito del progreso promovido por la razón técnica e instrumental de la modernidad que prometía llevar al hombre a la conquista del futuro pero que simultáneamente lleva en su seno la negación y destrucción de ese futuro.

Los discursos ecológicos y posmoderno cierran filas en torno a la propuesta de abandonar el pensamiento reduccionista, símbolo de la modernidad, cuestionando la lógica cosificadora y mercantilista del capitalismo.

El pensamiento ecológico, que sirve de fundamento al actual cuestionamiento de la legitimidad del mito del progreso y desarrollo perenne y lineal y por ende del modelo liberal-capitalista, se yergue en el horizonte como una de las principales armas con las que se libra la actual batalla ideológica entre la parte agonizante de la modernidad y el nuevo modelo civilizacional que ha de nacer como requisito indispensable para la supervivencia de la especie humana.

## **LAS NUEVAS IDEAS...ESAS QUE AUN NO SON DOMINANTES**

La vida humana, y todos los recursos bióticos y abióticos han merecido profusas reflexiones en el último cuarto de siglo. No obstante, cada día que pasa el planeta nos demuestra sus fragilidades y sus vulnerabilidades ante los daños cometidos históricamente. Hoy día es frecuente escuchar hablar del calentamiento global del planeta, de los desastres que provocan las lluvias torrenciales, del deshielo de los cascos polares, de la temporada de huracanes en el mar caribe de los tifones en Asia, de los tsunamis asiáticos. Ciertamente estamos más informados, pero sólo eso, tenemos información, poco hacen las asociaciones de poblaciones civiles e incluso de científicos y académicos por reducir la vulnerabilidad del planeta.

El 2005 y su temporada de huracanes en el Caribe desnudo que hasta en los países más desarrollados nadie estaba preparada para soportar los embates del huracán Katrina. La sociedad más poderosa se vio de rodillas antes las ráfagas de viento y la impetuosidad de las lluvias. En esta La última temporada de huracanes Abril – Octubre 2005, New Orleans quedó destruida su proceso de construcción tomará años, pero se perdieron miles de vidas humanas, la ciudad se inundó en su totalidad y las obras civiles como diques, puertos y carreteras colapsaron.

El huracán Katrina, exhibió la debilidad de una administración que había relegado los planes de prevención para las sociedades del Tercer Mundo, que manejaba sistemas de evacuación deficientes y que pensaba que las fuerzas de la naturaleza se podían dominar con más tecnología.

## **CAMBIO CLIMÁTICO E INDUSTRIALIZACIÓN**

Desde el inicio de la era industrial, los humanos hemos cambiado significativamente la química de la atmósfera al quemar combustibles fósiles -carbón, petróleo y gas- como fuentes de energía para alimentar máquinas. Al quemarse, estos combustibles fósiles emiten una variedad de gases que se van concentrando en la atmósfera, formando un manto que actúa de manera similar a un invernadero de vidrio, atrapando el calor del sol y calentando el planeta.

Una parte de este 'efecto invernadero' es natural: desde el comienzo de la vida, las emisiones naturales de dióxido de carbono, vapor de agua y otros gases ha contribuido a mantener la temperatura del planeta dentro de rangos que permitan la existencia de vida. La quema de combustibles fósiles y la destrucción de los bosques, actividades que aumentan el 'efecto invernadero' natural, están en rápido ascenso. Y produce el calentamiento del planeta y por ende se producen cambios en el clima.

Durante los últimos años, se ha acumulado evidencia que sugiere que el calentamiento global comienza a tener graves efectos. Los glaciares de Greenland aceleran su marcha hacia el océano, lo que lleva a los científicos a predecir que la enorme capa helada de la isla se derrite irreversiblemente. Las manifestaciones más alarmantes del cambio climático sugieren que la capa de hielo se está derritiendo mucho más rápido de lo que los científicos habían pensado, con importantísimas consecuencias para la civilización y el planeta. Su completa desaparición acarrearía un alza en los niveles de los mares de unos 20 pies, lo cual implicaría la inundación de Londres y de otras ciudades costeras del mundo, junto con muchos de los países "bajos" como Bangladesh.

Investigaciones realizadas por el Profesor Slawek Tulaczyk, del Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de California, Santa Cruz, sostienen que el glaciar de Greenland, había disminuido 100 pies en el verano del 2005..

En los últimos cuatro años, añade el Profesor Slawek Tulaczyk, la parte delantera del glaciar (que ha permanecido en el mismo lugar desde que se tiene constancia) se ha desplazado cuatro millas y media. Al desplazarse y disminuir de tamaño, los efectos se han extendido a la isla "muy rápido", dice el profesor Tulaczyk.

La investigación destaca los inquietantes estudios hechos en el lado opuesto de Greenland: el glaciar gigante Jakobshavn (de cuatro millas de ancho y 1.000 pies de

profundidad, el más grande del lugar) se mueve ahora hacia el mar a una velocidad de 113 pies por año; la velocidad anual normal de un glaciar es de un solo pie.

Los cambios climáticos podrían causar una catástrofe global tan grande como cualquier otra en la historia humana. El informe del IPCC de 1996 estima que el nivel de los océanos del mundo podría aumentar hasta en un metro hacia fines del próximo siglo, como resultado del derretimiento de los casquetes polares y los glaciares. Esto implicaría la desaparición total de algunos estados insulares, e inundaciones a gran escala en las tierras bajas. El calentamiento global podría afectar las corrientes oceánicas, que regulan la temperatura de regiones específicas. Los cambios perjudiciales del clima provocarían una intensificación de las tormentas y huracanes en algunas áreas y una falta de lluvias en otras... La elevación global de la temperatura podría conducir a la propagación de enfermedades tropicales tales como la malaria, en regiones anteriormente templadas.

De manera más inmediata, la enorme cantidad de agua fría liberada al océano con el derretir del hielo amenaza con cortar la Corriente del Golfo, que protege Gran Bretaña y el resto de Europa del Norte de un clima glacial como el del Labrador.

Las revelaciones, que siguen al anuncio de que el derretimiento del hielo marino en el Ártico también alcanzó niveles sin precedentes este verano( 2005), aparecen cuando los gobiernos del mundo van a embarcarse en nuevas negociaciones sobre cómo combatir el calentamiento global.

Los estudios han descubierto que el agua del hielo derretido de la superficie se está escurriendo por los agujeros del glaciar formando una capa entre éste y la roca que hay debajo, elevándolo ligeramente y moviéndolo hacia el mar como si estuviera en una banda transportadora. Se calcula que solo este glaciar es responsable del 3 por ciento de la subida anual del nivel del mar en todo el mundo.

También existe un peligro más inmediato: el hielo derretido amenaza con interrumpir la Corriente del Golfo, responsable del clima templado de Gran Bretaña. La corriente, que nos trae tanto calor en invierno como podemos obtener del sol, la conduce el agua muy salada que viene de Greenland. Este agua lleva una profunda corriente fría hacia el sur, que a su vez, arrastra el agua caliente hacia el norte.

La investigación del Woods Hole Oceanographic Institute de Massachusetts ha mostrado que incluso antes de que los glaciares comenzaran a acelerarse, el agua del Atlántico Norte se estaba enfriando en lo que describe como "el cambio oceánico más importante y más dramático medido en la era de los instrumentos modernos".

## **LA NECESIDAD DE QUEBRAR LOS MITOS SOBRE MUCHOS ESTUDIOS AMBIENTALES**

Las ciencias sociales deben cumplir un rol fundamental a la hora de entender el ¿Por qué? y el ¿Cómo? del accionar humano con respecto a la naturaleza, problema que le es ajeno a la gama de disciplinas naturales, físico-químicas e ingenieriles que estructuran en forma dominante el discurso ambiental. Es que la problemática ambiental, en su génesis, es una cuestión de carácter eminentemente social.

La problemática ambiental surge de la manera en que una sociedad se vincula con la naturaleza para construir su hábitat y generar su proceso productivo y reproductivo. Entonces, teniendo en cuenta este orden conceptual en la cadena de hechos y en la conformación de los procesos, ahora sí, se debe reconocer la necesidad de acudir a la concurrencia de una gama variada de disciplinas (sociales y naturales) para poder dar cuenta de la complejidad de los fenómenos estudiados. A partir de aquí es que se puede generar un diálogo interdisciplinario, indispensable para el abordaje de esta problemática.

Sin embargo el aporte de las ciencias sociales, a excepción de la geografía, es muy raquítico en todo el mundo. Disciplinas como la sociología, la historia, la misma economía han ignorado la cuestión del ambiente han sido escasos hasta el presente sus aportes. El abordar algunos problemas ambientales a través de nuevos instrumentos, más allá de las frívolas pruebas de laboratorio, introducir miradas oblicuas desde todas las ciencias, servirse de técnicas como la encuesta con todas sus limitaciones, no obstante nos permite un acercamiento a la población, al ciudadano, al hombre y la mujer que vivirán el drama que desencadena la sociedad tecnológica. La entrevista y la visita de campo permiten tener un acercamiento a las visiones de la sociedad civil y sus opiniones.

Curiosamente un tema muy dejado a los llamados especialistas, esos frívolos investigadores de gabinete que diseñan sus estudios desde sus torres de marfil, y que a veces sus estudios derivan en políticas concretas. Esos notables con rostros pálidos, y cuentas bancarias jugosas que opina en nombres de títulos académicos nobiliarios, esos que estarán siempre a salvo de los desastres que ellos mismos desencadenan. Hoy día interesa más recoger lo que se piensa el y la ciudadana, quienes son al fin y al cabo quienes viven los dramas catastróficos y por eso debemos aprender que sus opiniones son muy respetables.

Los nuevos ciudadanos deben aprender que el ambiente no sólo es el sustrato material sobre el que desarrollamos nuestra existencia, ese sustrato nos proporciona muchos elementos para la realización de una mejor calidad de vida, aguas especies animales, vegetales, minerales. Y tantas otras riquezas más que obtenemos de nuestro ambiente que el verlo de una forma social como una prolongación de la organizacional societal demuestra una dimensión enriquecedora que rompe con la visión tecnocrática del especialista.

De nada servirá conocer taxonomías de plantas y animales que destruimos, vale más la pena educar para conservación, si es que aún estamos a tiempo de salvaguardar y proteger los recursos naturales.

Explorar el ambiente con una mirada diferente, con la lupa y la sensibilidad del nuevo académico nos ayudará a develar la fragilidad de las clases gobernantes para articular un proyecto político donde el ambiente entre de manera clara y sin ambigüedades dentro de las políticas de desarrollo.

La verdad que en Costa Rica como en muchas partes del mundo se ha instaurado un estilo de hacer política ambiental a través de informes grandilocuentes, que solo sirven para que unos cuantos tecnócratas y los políticos de turno se monten en el avión.

Es sorprendente la cantidad de estudios y comisiones de organismos del sistema interamericano que derivaron de la Conferencia de Río de Janeiro, no obstante, una evaluación de los recursos de los países de América latina demostraría la lejanía entre lo escrito, la palabra dicha en un discurso grandilocuente y lo hecho en la realidad.

### **UNA NUEVA NECESIDAD DE MIRAR LA RELACIÓN SOCIEDAD- NATURALEZA**

El pensamiento científico cristiano-occidental centró sus preocupaciones de manera separada hacia las cuestiones de la naturaleza por un lado y la problemática social por otro. Cada uno de estos temas ha constituido campos del conocimiento diferentes, con esquemas teóricos, metodologías y formas de interpretación propias. Las "ciencias de la naturaleza" y las "ciencias del hombre" dirigían sus esfuerzos a comprender problemas que se cerraban sobre sí mismos, y en donde la relación entre ambos no constituía un motivo de preocupación, ni mucho menos justificaba su estudio. Es que el desarrollo de la sociedad moderna, edificada sobre las premisas de una racionalidad positivista, no parecía exigir analizar esta relación con detenimiento. Los problemas de la naturaleza y el medio ambiente no eran vistos como indispensables para explicar el porqué y el cómo de un determinado orden social. Pero en las últimas décadas, la cuestión ambiental ha cobrado un creciente interés por parte de los intelectuales en particular y de la sociedad en general. Si en el pasado el aspecto principal para comprender la organización social se encontraba en las relaciones (o en las contradicciones) sociales, el surgimiento de serios inconvenientes ocasionados por el accionar humano sobre el medio ambiente, ha hecho la relación sociedad-naturaleza se incorpore centralmente a esta interpretación.

Ante el panorama de sociedades cada vez más vulnerables al boomerang que resulta el deterioro de los recursos naturales y el consiguiente deterioro del ambiente se ha trastocado la fe ciega en el progreso ilimitado y el crecimiento infinito económico y técnico. Y los científicos sociales volvemos nuestra mirada a la sociedad para entender donde se rompió el hilo que la unía al ambiente.

### **EL HURACÁN KATRINE DEVELÓ QUE LOS DESASTRES SON POCO NATURALES**

Mucha gente fue golpeada en los estados de Louisiana, Mississippi y Alabama. por las fuerte oleadas de agua, viento y gases tóxicos que implicó la tragedia del huracán Katrine que afecto el Golfo de México y parte de algunos estados de los el EU. Pero además, creemos conveniente hacer algunas reflexiones sobre esta tragedia provocada por seres humanos, no por la naturaleza.

En esa zona las tormentas ciclónicas son fenómenos naturales, pero no hay dudas ya de que el aumento en la calidez de las aguas en el Océano Atlántico, consecuencia del Cambio Climático, proveyó el calor necesario para transformar a Katrine en un gran huracán.

El calentamiento de la atmósfera terrestre es provocado por gases de invernadero derivados de la quema de combustibles fósiles, como el carbón y el petróleo, que atrapan el calor en la atmósfera. Este efecto invernadero es causa a su vez de graves trastornos del clima que se han dado en llamar "cambio climático". En este contexto, el

gobierno de Bush sugiere que deberíamos esperar otros 10 años de estudios para iniciar la reducción de las emisiones, cuando por otra parte su país es responsable de un cuarto de todas las emisiones de gases invernadero del planeta.

Los cambios que se hagan ahora no serán evidentes en la atmósfera por una cantidad de años, ya que el sistema climático responde a un ritmo que puede parecernos lento. Los problemas ambientales que estamos sufriendo hoy, son en realidad producto de las emisiones en la atmósfera de hace 20 o más años.

La reducción de la contaminación del planeta, sobre todo la emisión de dióxido de carbono, requiere un cambio el modelo energético, sustituyendo la utilización de combustibles fósiles por otras fuentes de energía más limpias. Pero también un cambio social que evite que los gobiernos sigan siendo pasibles de presiones y sobornos por parte de las empresas petroleras.

Katrine pareció responder de manera contundente al reciente planteamiento de Estados Unidos ante la ONU de eliminar toda referencia en el borrador de la declaración de la próxima cumbre mundial a la frase "respeto a la naturaleza". Pero Katrine no es solamente otra prueba de las consecuencias del "calentamiento global". Es además una muestra irrefutable de lo que podemos esperar del modelo neoliberal, del modelo de Desarrollo Destructivo que pretenden imponernos.

Ese tipo de desarrollo capitalista, salvaje sediento de todo tipo de recursos planetario que hizo que los hombres desviaran primero el flujo del río Mississippi, usando las tierras de los humedales para construir canales y oleoductos con el resultado que la zona se hundiese cada vez más. Gran parte de esas ciudades, sobre todo las zonas más pobres, se construyeron sobre tierras inundables.

El huracán katrine, develó la fragilidad organizativa de la primera potencia mundial. Katrine fue un boomerang contra quienes lo habían fabricado. Este huracán que golpeó otros países como: México, y Cuba quienes supieron preventivamente paliar los efectos catastróficos y donde los daños no alcanzaron características dantescas que se presentaron en las ciudades de New Orleans, con miles de pérdidas de vidas humanas, infraestructura. Provocando caos, desolación y desorganización.

El ciclón, para muchos el más fuerte desde que se registran estos eventos, pone al descubierto la sociedad de Estados Unidos, porque salió lo más oscuro de la sociedad, desde un Presidente que sigue de vacaciones ante un evento excepcional a los habitantes de la zona afectada que reaccionaron salvajemente ante los resultados del huracán y, junto a ellos, la débil reacción del resto de la sociedad ante lo ocurrido a los "otros norteamericanos" sus con-ciudadanos.

Un segundo tema está asociado directamente al evento y está vinculado a la negativa del gobierno norteamericano de reducir las emisiones de gases que afectan la atmósfera

(Protocolo de Kioto), que son para la mayoría de los científicos una causa directa del calentamiento del mar, y esto a su vez, es la causa o el verdadero motor de la gran potencia que toman estos huracanes de los últimos años. Pero en realidad ¿qué ocurrió?, ¿por qué se llegó a esta situación de tragedia nacional en la primera economía del mundo y uno de los ejes de poder de esta nueva sociedad global?

Donde se dio este huracán de fuerza cinco, el grado más elevado de la escala y que fue varios días antes anunciado, parece que no afectó a gran parte de la sociedad, lo cual nos lleva a la pregunta ¿autosuficiencia o ineficiencia de las autoridades y la población? La zona afectada son tres estados del sur de Estados Unidos: Lousiana, Alabama y Mississippi, poblado por un 70% de población negra, o eufemísticamente denominada afro-americanos, una zona de 250,000 km<sup>2</sup>, superficie similar a la de Gran Bretaña.

Coincidentemente estos tres estados son de los más pobres del país, la suma del producto interno bruto de los tres alcanza el 3.1% del PIB de los Estados Unidos, a lo que se le debe agregar que un 28% vive en la pobreza; en Lousiana la desocupación era antes del huracán del 40%.

La gran contradicción existente en la región es que, por un lado, es la zona donde sobreviven la mayoría de la población negra pobre, y frente a ellos, están las principales explotaciones petroleras del golfo de México, y una gran capacidad de refinación y cercano a éstas están las reservas estratégicas de petróleo y los principales puertos petroleros del país. Capital de la cultura negra, del jazz, de los restos de la cultura francesa, en esta tierra donde florecieron hace muchos años las plantaciones de algodón, un lugar icono en el mundo de los descendientes de esclavos, una bofetada a toda la comunidad negra de Estados Unidos, una situación incómoda para los negros ricos y racistas como Condolezza Rice y la senadora republicana negra por esta región, una verdad que ofende.

La tragedia del ciclón Katrine sólo tiene un referente en las historia de las tragedias de Estados Unidos: el terremoto de San Francisco en 1906. La diferencia sin embargo es muy grande, ya que en esos momentos ese país era una potencia emergente y, como tal, no había consolidado la organización de la prevención, pero en estos momentos es la primera potencia mundial y el referente mundial en los estudios de los huracanes, a través de su centro especializado con base en Florida.

El huracán Katrine se encargó de poner en la nueva agenda política de los Estados Unidos el tema del calentamiento global, en contraposición con otras prioridades tomadas por los gobernantes como políticas de Estado. Notablemente el tema de la guerra en Irak, donde el gobierno tenía destinado más de cien mil millones de dólares para gastar en la guerra en detrimento de fondos para problemas internos.

La reducción para la atención, prevención y mitigación de desastres en los Estados Unidos había llegado muy lejos, se había reducido el gasto de mantenimiento de la llamada defensa civil, el personal que trabajaba en esta área y el presupuesto general de esto que era vital para esta zona baja del golfo de México. La disminución del gasto público había alcanzado a la organización de la ciudad para situaciones extremas, en La Florida donde la población tiene ingresos mayores, se deja en manos de los ciudadanos; en esta zona de pobres, los ciudadanos no tiene los medios ni lugares a donde ir.



El otro tema es la sociedad de estos tres estados ¿por qué reaccionó de forma tan brutal? ¿Por qué no se dio esto en el tsunami del océano Índico ni en el terremoto de México de 1985? ¿Por qué la violencia salvaje, el individualismo primitivo y el racismo fascista se hicieron presentes en forma inmediata? ¿Qué ocurre con esta sociedad dominada por pobres?

Las imágenes eran brutales, cuerpos de gente de color flotando en las aguas y jóvenes blancos armados hasta los dientes, custodiando sus casas o negocios, una situación de conflicto que venía de más atrás o un racismo que nunca se fue pese a la gran marcha que inició por el pueblo negro el pastor Martín Luther King . Pero esta situación no se creó por el huracán sino que se venía conformando a partir del olvido de esta región, poblada por descendientes de esclavos, que sin opciones de empleo tuvieron que integrarse a la industria del turismo, la única actividad que había florecido en esta región estratégica del sur petrolero de Estados Unidos.

### **LA VIDA HUMANA QUE CONOCEMOS SOLO SE HA DESARROLLADO SOBRE EL PLANETA AZUL:**

#### **CAMBIAMOS O PERECEMOS. APOSTEMOS AL PROTOCOLO DE KIOTO**

En 1996, el Panel Intergubernamental sobre Cambios Climáticos (IPCC), un organismo formado por 2,500 expertos en clima designados por los gobiernos de todo el mundo, emitió un informe que afirmaba inequívocamente que el calentamiento global está ocurriendo, y que casi con certeza su causa son las actividades humanas. El informe afirmó que el planeta se ha estado calentado durante cien años, y que si no se toman medidas, es probable que este calentamiento se acelere peligrosamente. El informe agrega que se predice que la temperatura subirá hasta en 3.5° C (6° F) durante el próximo siglo. Este sería el mayor cambio climático global desde el final de la última era glacial hace 10,000 años.

Los problemas ambientales sin bien no son propios de los últimos siglos, lo que hoy preocupa es la dimensión que alcanzan, la multiplicidad de efectos que generan y la complejidad que presentan sus resoluciones.

Enmarcados en el proceso de mundialización, la aceleración de los cambios exigen un esfuerzo intelectual que procura un acercamiento entre las diferentes disciplinas para lograr una construcción teórica y metodológica que permita responder a problemas complejos como los ambientales, rebasando, en su intento de buscar alternativas de solución, los marcos teóricos conceptuales de las disciplinas particulares.

Un escenario a considerar en un abordaje ambiental, es que la competitividad entre los diferentes actores hegemónicos impregna al mundo científico, una búsqueda acelerada de nuevos conocimientos en términos de una racionalidad económica; así la ciencia y la tecnología se asocian para acompañar las existencias de la productividad, incorporando además para la comprensión del hoy, otro elemento: la información.

La realidad se presenta como una totalidad muy compleja, es necesario que esta estrategia epistemológica parta de un enfoque prospectivo orientado hacia la construcción de una racionalidad social, abierta hacia la diversidad, la independencia y

la complejidad y opuesta a la racionalidad dominante, tendiente hacia la unidad de la ciencia y la homogeneidad de la realidad

Los problemáticas ambientales no deben entenderse como un efecto "congelado" de la relación sociedad/naturaleza, sino como cuestiones resultantes de largo y complejos procesos de antropización, esto es, de dominación humana de territorio/naturaleza con la finalidad primaria de definir asentamientos dado que el ser humano con el transcurrir del tiempo, va generando una trama social en función de sus propias necesidades organizativas, transformando o agregando nuevas formas y funciones al medio natural.

El resultado de la acción humana sobre la naturaleza, da lugar a un espacio geográfico, a un espacio producido, en el que se generan los problemas ambientales y donde actúa la sociedad con diferentes racionalidades, ya que este proceso de transformación está determinado en definitiva, por las relaciones sociales de producción.

El concepto de paisaje, se asocia tanto al medio físico como al medio social, donde este último está representado por aquellas formas que la , a través del trabajo, incorpora a la naturaleza. Implica una visión integral en el tratamiento de los elementos naturales y sociales. Además el paisaje refleja las actuales contradicciones del sistema globalizado.

En la Cumbre de la Tierra en 1992, los gobiernos firmaron un tratado internacional, la Convención Marco sobre Cambios Climáticos. En este documento, los gobiernos de los países aceptaron, como primer paso, rebajar sus emisiones de gases causantes del efecto invernadero hasta los niveles de 1990 de aquí al año 2000. La mayoría de ellos no está cumpliendo con este compromiso.

Los gobernantes se reunieron nuevamente en Diciembre de 1997 en Kioto, Japón, para analizar los informes científicos sobre cambios climáticos y acordar medidas adicionales. Poco después de la reunión de Kioto, el IPCC emitió un informe afirmando que, solamente para estabilizar el nivel de gases en la atmósfera, las emisiones globales debían ser reducidas de 50% a 70% por debajo de los niveles de 1990.

El Protocolo de Kioto, firmado el 10 de diciembre de 1997, es el compromiso formal de los países participantes en la Tercera Conferencia de las Partes de la Convención sobre Cambio Climático (COP3) de reducir sus emisiones de gases con efecto invernadero para el año 2012, teniendo como base el año 1990 para el dióxido de

carbono (CO<sub>2</sub>), el metano (CH<sub>4</sub>) y el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), y el año 1995 para los hidrofluorocarbonos (HFCS), los perfluorocarbonos (PFCS) y el hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>), para estos últimos se toma otro año base, ya que en el 1990 prácticamente no se producían.

En Kioto los gobiernos contaban con la información necesaria y tuvieron la oportunidad de asumir compromisos reales para reducir seriamente sus emisiones de CO<sub>2</sub> . Pero estaban también bajo la presión de las principales industrias del petróleo, el

gas, el carbón y los automóviles, así como de algunos países productores de petróleo, quienes temían que cualquier medida significativa frente a los cambios climáticos pudiera perjudicar sus ganancias. Al cierre de la conferencia de Kioto, los países industrializados solamente habían aceptado rebajar sus emisiones de CO<sub>2</sub> en un 5% por debajo de los niveles de 1990 de aquí al año 2012 (ver el resumen del Protocolo de Kioto, adjunto).

Es importante entender que el Protocolo de Kioto no conducirá a una rebaja total de las emisiones globales. Incluso en el caso de que los países desarrollados logran reducir sus emisiones en 5% bajo los niveles de 1990 como lo han prometido de aquí al 2012, el alza proyectada en las emisiones de las crecientes economías del mundo en desarrollo anulará con creces esta rebaja. Así lo demuestran claramente las cifras compiladas por el Departamento de Energía de los Estados Unidos, recientemente divulgadas. Aunque se siguiera al pie de la letra el Protocolo de Kioto, estas cifras apuntan a un alza global de las emisiones en 30% al año 2010; todo lo contrario de lo que se requiere para combatir los cambios climáticos.

## **DESPUES DE KIOTO**

Después de la firma del Protocolo de Kioto, los ciudadanos de todos los países han de avanzar hacia

- 1) Cambiar los combustibles fósiles por fuentes de energía sostenibles (tales como la energía eólica y solar).
- 2) Aumentar la eficiencia energética.
- 3) Y ponerle un alto a la deforestación.

Estos objetivos de mediano y largo plazo son técnicamente factibles ahora mismo. Solamente falta la voluntad política de alcanzarlos. El problema central consiste en disminuir el consumo promedio de combustibles fósiles por persona en los países industrializados debe bajar hasta un punto donde emitan solamente su cuota justa de un límite global considerado seguro de gases causantes de los cambios climáticos. El Protocolo de Kioto aún debe ser ratificado por los gobiernos firmantes antes de convertirse en legislación internacional- se debe insistir con urgencia en este enfoque equitativo.

El actual presidente de los Estados Unidos, George W. Bush, declaró la oposición a firmar el protocolo de Kioto. La posición de los otros países firmantes ha sido totalmente opuesta a la del presidente Bush, por lo que han enviado sus representantes ante éste anunciándole su protesta, esta actitud sobre todo ha sido tomada por los principales aliados de los Estados Unidos.

Según el texto del tratado, los países participantes se comprometían en disminuir, entre todos, sus emisiones en 5,2 % de los niveles registrados en 1990, teniendo como fecha promedio de efecto el quinquenio 2008 – 2012. Para ello la Unión Europea se comprometía en disminuir sus emisiones en al menos 8%, a los Estados Unidos les correspondía 7%, a Canadá y Japón 6% y Rusia, Nueva Zelanda y Ucrania solo deberían normalizar sus emisiones con respecto al 1990.

No obstante, según los textos del tratado se le permitía a algunos países aumentarlas, como es el caso de Noruega, Australia e Islandia, los que tendrían un crecimiento autorizado que iría entre 1%, para el primero y 10% para el último, ya que se entendía la necesidad de estos últimos de aumentar el consumo de energía como vía de sustento de su desarrollo.

En 1992, durante la Cumbre de Río, las naciones participantes, firmaron la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático, la que fue clasificada por algunos gobiernos y agrupaciones ambientalistas como una carta de buenas intenciones, aunque muchos la llamaron como el necesario primer paso para el cambio de política ambiental. En esta Convención los países desarrollados se comprometieron a reducir los niveles de emisión de gases del año 2000 a los valores del año 1990.

En 1995 y 1996, durante la primera y segunda conferencias de las partes de la Convención sobre el cambio climático, realizadas en Berlín y Ginebra, respectivamente, quedó clara la ineficiencia de los compromisos establecidos. De esta forma se decidió realizar un compromiso serio en el que se estableciera, cuantitativamente, los niveles de reducción con plazos definidos y jurídicamente vinculantes.

#### **CASUALIDAD, CAUSALIDAD O COINCIDENCIA: CAMBIO CLIMÁTICO E INTENSIFICACIÓN DE LA TEMPORADA DE HURACANES EN EL CARIBE DE AMÉRICA 2004-2005**

Sin mencionar los tres últimos eventos hidro- meteorológicos que no incluyen Katrine, un recorrido rápido por las noticias periodísticas dan cuenta de la magnitud en términos de la vulnerabilidad de esta franja amplia zona climática del planeta cada día más azotada por este tipo de eventos. Un recuento noticioso del paso en el 2005 de algunos de los más significativos huracanes:

WILMA BARRE YA LA PENÍNSULA DE FLORIDA  
Los vientos y lluvias provocan inundaciones y dejan al menos un muerto en el Estado

AGENCIAS / ELPAIS.es - Cancún / Miami / Madrid  
ELPAIS.es - Internacional - 24-10-2005

El errático y devastador Wilma, con renovada fuerza -ha ascendido a la categoría 3 en la escala de Saffir-Simpson de cinco- y mayor velocidad, sigue su avance hacia el noreste y barre en estos momentos Florida. Tras arrasar, a paso lento, Cuba y la península de Yucatán, donde dejó ocho muertos y un reguero de destrucción, sus fuertes vientos y lluvias están provocando inundaciones en la península estadounidense, donde ya ha dejado un muerto. El Gobernador Jeb Bush, hermano del presidente, ha realizado una comparecencia televisada para tranquilizar a los ciudadanos y pedirles que permanezcan en sus hogares. En inglés y castellano, Bush ha asegurado que dos millones de viviendas están sin electricidad y ha recordado que 4.000 trabajadores esperan que pase el huracán para comenzar la reconstrucción. Wilma ha aumentado en las últimas horas su velocidad y ahora se desplaza a unos 30 kilómetros por hora, 10 veces más que a su paso por la península mexicana de Yucatán.

Las marejadas provocadas por Wilma y la subida de la marea han provocado una elevación del nivel del mar que ha inundado áreas costeras y zonas bajas tanto de Florida como de Cuba. Las inundaciones son más graves en zonas próximas al Malecón de La Habana y a las calles próximas al mar en barrios como Vedado y Miramar, donde el agua alcanza casi un metro de altura. También en Florida se espera una subida del nivel del agua de entre tres y cinco metros, según ha informado CNN+.

## **DOBLE AMENAZA**

En Cuba la situación ha sido doblemente grave por la confluencia de otra tormenta tropical el Alpha (bautizada con una letra griega al acabarse ya el abecedario latino en esta inusualmente virulenta temporada de huracanes). El jefe del Centro de Pronósticos del Instituto de Meteorología cubano, José Rubiera, ha explicado que la elevación del nivel de mar se debe a Wilma y a la pleamar (subida de la marea) y ha anunciado que las penetraciones del mar se prolongarán hasta la madrugada del martes.

En su avance frente a las costas cubanas, Wilma ha provocado fuertes lluvias, tornados y marejadas que han azotado Pinar del Río, la provincia más occidental del país, las localidades costeras de la provincia de La Habana y la propia capital, y ha forzado la evacuación de 640.000 personas.

En México, donde el huracán ha sembrado la destrucción, el presidente Vicente Fox confía en que a lo largo del día pueda controlarse la situación de los saqueos en Cancún con la llegada de 250 policías. En los últimos dos días, grupos de personas armadas con barras de hierro saquearon tiendas y casas en la ciudad turística. En una reunión con las autoridades de Playa del Carmen para evaluar los daños, los hoteleros informaron al presidente de que la estructura de los hoteles se encuentra bien y sólo sufrieron daños los alrededores, los jardines y las calles, donde hay postes y árboles caídos.

## **VUELOS ESPECIALES PARA REPATRIAR A LOS TURISTAS**

Varias compañías aéreas fletarán en las próximas horas vuelos especiales desde Madrid para recoger en México a los españoles afectados en los últimos días por el paso del huracán Wilma. Mientras, Iberia ha cancelado hoy su ruta entre Barajas y Miami debido al paso del ciclón por Florida.

Según fuentes de la compañía Iberworld, en el aeropuerto de Barajas hay dos aviones preparados para volar a México "vacíos" con el objetivo de recoger a unos 700 turistas españoles, más de la mitad de los que no han podido regresar a España con la aerolínea en los últimos días debido a la cancelación de vuelos por el cierre del aeropuerto de Cancún.

Las mismas fuentes han indicado que la salida de los aviones se producirá en cuanto las autoridades mexicanas den permiso para poder efectuar el vuelo y aterrizar en territorio mexicano.

## **TORMENTA EN EL CARIBE**

Cuba vive con angustia la llegada del Wilma y de una nueva tormenta tropical  
La falta de medios empeora la situación de los 637.000 evacuados en toda la isla

MAURICIO VICENT - La Habana  
EL PAÍS - Internacional - 24-10-2005

Más aún que los vientos, las lluvias y las inundaciones, hasta ahora de intensidad moderada, en Cuba lo que más castigaba ayer a la población eran la incertidumbre y los nervios. Las provincias occidentales de la isla llevan casi una semana en estado de alerta esperando la llegada del Wilma, y si la tensión era ya grande, la noticia de que otra tormenta tropical puede castigar el oriente de Cuba ha puesto a prueba el aguante de la gente, que con el alma en vilo aguarda cada parte meteorológico temiendo lo peor. Los vuelos entre Madrid y La Habana han sido cancelados por el temporal.

El Wilma se acercaba ayer a mediodía peligrosamente a Cuba por el occidente como un huracán de categoría 2, con vientos de 170 kilómetros por hora; por el oriente, la tormenta tropical Alpha amenazaba el otro extremo insular. En principio, sólo se verán afectadas tangencialmente, pero aun así existe peligro, pues cualquier lluvia intensa podría tener efectos devastadores en un territorio que aún no se ha recuperado de los daños e inundaciones que ya provocó el Wilma en su paso hacia Yucatán.

Entre el Alpha y el Wilma, como un bocadillo, está instalado el miedo de los cubanos. Desde que en la isla se decretó la alerta ciclónica, 637.000 personas han sido evacuadas, de las cuales 432.000 siguen fuera de sus hogares, un 10% de ellas en albergues habilitados por el Estado, y el resto, en casas de familiares y amigos.

Pinar del Río es la provincia más afectada. En algunas localidades costeras de esta provincia se midieron ayer ráfagas de más de 100 kilómetros por hora y se registraron acumulados de lluvia de 400 milímetros en menos de un día. El sábado, un tornado destruyó 20 casas. Y esto es sólo el principio. Según el Instituto de Meteorología, la situación se agrava cada hora y, debido a su lento movimiento, el Wilma afectará al territorio cubano al menos hasta el martes.

Se teme que los golpes del mar y las inundaciones en la costa norte sean severas, incluso en el malecón de La Habana. La situación de la capital es más que preocupante. En La Habana Vieja, Centro Habana y otros municipios, 22.000 edificaciones y viviendas se encuentran en mal estado, algunas de ellas tan pésimo que llegan a la categoría que los arquitectos definen como "estática milagrosa". En no pocos casos, para que se derrumben estas viviendas no hace falta siquiera un huracán; cada vez que se producen lluvias intensas, algunas caen por su propio peso. Los planes de evacuación prevén a 230.000 habaneros; la mayoría de ellos ya han sido trasladados a lugares seguros.

La precariedad de muchos hogares cubanos y la prolongada espera ante la catástrofe son fuente adicional de angustias. Las autoridades, conscientes de lo delicado de la situación, han realizado un despliegue impresionante para evitar encontrarse con sorpresas desagradables, como sucedió en julio pasado con el huracán Dennis, que dejó 17 muertos en la isla.

El huracán deja a su paso por México al menos ocho muertos y graves daños. Los 50.000 turistas atrapados por el Wilma comenzarán a ser evacuados desde mañana

## **EL PAÍS - Internacional - 24-10-2005**

Varias calles del centro de Cancún quedaron anegadas tras el paso del huracán Wilma por la península de Yucatán. (AP)

Los habitantes de Cancún salieron ayer a la calle después de pasar tres días refugiados del huracán más devastador que se recuerda en el Caribe mexicano. El Wilma abandonó finalmente México para dirigir su voracidad destructora hacia la península de Florida. La cadena Televisa informó de que en Cozumel el huracán causó ocho muertos, aunque las autoridades insisten en que no hay víctimas. El presidente Fox llegó ayer a Chetumel y recorrió todo el litoral de la Riviera Maya hasta Cancún, donde tenía previsto visitar los centros de refugiados y reunirse con autoridades y representantes del sector hotelero.

Los 50.000 turistas atrapados por el huracán empezarán a ser evacuados a partir de mañana, según los planes del Gobierno, que ha anunciado que la compañía aérea mexicana facilitará cinco aviones. Varios países europeos estudian la posibilidad de enviar aviones para repatriar a sus ciudadanos. Los responsables del sector hotelero calculan que dos o tres días serían suficientes para evacuar a todos los turistas si pudieran contar con 250 naves como mínimo. "Cada país y cada operador turístico puede movilizar sus aviones. España podría aportar unos 20 aparados; Gran Bretaña, unos 30, y así vamos subiendo. Canadá y Estados Unidos mandarían sus propios aviones porque están muy cerca", señalaba Guillermo Portella, director general de la cadena Oasis, con siete hoteles en México. "Es una situación de catástrofe total. No queda un hotel que no esté afectado".

Según su primera evaluación de los daños, la recuperación de la infraestructura destruida costará no menos de 1.500 millones de dólares, en un cálculo que probablemente quedará superado con amplitud. Es altamente improbable que Cancún y la Riviera Maya hayan vuelto a su aspecto normal para la temporada de invierno (diciembre-abril), la más rentable del año por ser la preferida del turismo estadounidense.

La mayoría de las playas del litoral han desaparecido por el avance de la marea. Llevará tiempo su recuperación, a pesar de que ya estaba aprobado antes del huracán un plan para ganar terreno al mar en una anchura de 40 metros por 12 kilómetros de playa. Los daños en hoteles, restaurantes y edificios son de tal magnitud que la mano de obra necesaria en el sector de la construcción apenas existe en toda la zona de Cancún y la Riviera Maya.

Las maltrechas palmeras que se mantenía en pie agitaban temblorosas sus ramas con los últimos coletazos del huracán que se batía en retirada. El mar Caribe y la laguna Bohórquez todavía se movían nerviosos. En medio, el escenario era de total devastación. Ni los mejores hoteles habían conseguido resistir los embates del Wilma. Las cúpulas acristaladas del Gran Hotel Meliá estaban hechas añicos, el muro del Grand Oasis había cedido y el mar batía amenazador los cimientos del inmenso edificio. Marriott, Hyatt, Sheraton, nombres conocidos de los turistas de todo el mundo, habían empuñado ante la fuerza del huracán. El condominio Punta Cancún, recién inaugurado, con precios que no bajan del millón de dólares por apartamento, está seriamente dañado. El centro comercial Plaza La Isla, con los mejores restaurantes y

tiendas de las mejores marcas, es un amasijo de cristales y hierros retorcidos. Hasta las columnas y balaustradas de la residencia del gobernador del Estado de Quintana Roo también muestran las huellas del paso del Wilma.

En el centro de Cancún el paisaje no es mejor. Los saqueadores aprovechan el caos reinante para robar en las tiendas que el huracán dejó al descubierto. En un comercio de ropa, varios individuos cargaban ayer un carrito con su botín, pese a que la tienda está a pocos metros de un cuartel de la Policía Federal. Los actos de rapiña "han rebasado por completo a las autoridades, los asaltantes armados con pistolas y barras de hierro han derribado puertas de casas y tiendas, y la situación es verdaderamente caótica", se quejaba un comerciante en una emisora de radio.

El hospital de la Seguridad Social está en condiciones deplorables. Un médico residente explicaba ayer, a través de la única emisora de radio que sigue en funcionamiento, que el centro sanitario está inundado y que tanto facultativos, enfermeras y pacientes se mueven con el agua hasta el tobillo. La dirección del centro evaluaba ayer la posibilidad de desconectar el generador de emergencia por el riesgo que había de cortocircuitos, aunque ello entraña dejar sin electricidad a todo el centro y, como consecuencia, fuera de servicio todos los quirófanos y dependencias.

AGENCIA EFE

<http://www.efe.com/>

## **HURACAN "WILMA"**

Vuelos especiales para repatriar a los turistas españoles de Cancún Madrid, 24 oct (EFE).- Varias compañías aéreas fletarán en las próximas horas vuelos especiales desde Madrid para recoger en México a los españoles afectados en los últimos días por el paso del huracán "Wilma", mientras que Iberia canceló hoy su ruta entre Barajas y Miami debido al paso del ciclón por Florida.

Según manifestaron a EFE fuentes de la compañía Iberworld, en el aeropuerto de Barajas hay dos aviones preparados para volar a México "vacíos" con el objetivo de recoger a unos 700 turistas españoles, más de la mitad de los que no han podido regresar a España con la aerolínea en los últimos días debido a la cancelación de vuelos por el cierre del aeropuerto de Cancún.

## **HURACAN "WILMA"**

### **"WILMA" CREA UNA "VENECIA" EN EL SUR DE LA HABANA**

Guanímar (Cuba), 24 oct (EFE).- La fuerza del huracán "Wilma" arrastró el mar y convirtió las calles de Guanímar, una comunidad pesquera del sur de La Habana, en una "Venecia" cubana, con canales de más de un metro de profundidad.

Los cubanos se prepararon durante días para el golpe de "Wilma", que a su paso frente a la costa norte de las provincias occidentales de la isla obligó a evacuar a más de medio



millón de personas y dejó lluvias intensas, ríos crecidos, marejadas y localidades costeras anegadas por las aguas.

## **HURACAN "WILMA"**

### **Fox felicita a la población por el ejemplar comportamiento en la tragedia que dejó el huracán "Wilma"**

Cancún (México), 24 oct (EFE).- El presidente de México, Vicente Fox, felicitó a la población, turistas y autoridades civiles de Cancún por el "ejemplar comportamiento" ante la tragedia que dejó el huracán "Wilma" tras azotar durante dos días el Caribe mexicano.

Durante la primer valoración de los daños en Cancún, después de un recorrido de seis horas por la zona afectada, el mandatario hizo un reconocimiento a la población y a las autoridades por cumplir las medidas preventivas que lograron evitar la pérdida de vidas e impidieron que se produjera una tragedia de grandes dimensiones.

Resulta irrazonable que mientras el planeta sufre los embates de estos fenómenos, la posición de muchos países notablemente de los Estados Unidos y otros países industrializados sobre el tema del cambio climático fue negativa ante el tratado de Kioto. Es claro que si no hay acuerdo de todas las partes notablemente de aquellas que producen más emisiones de gases se pone en riesgo la existencia de la vida en el planeta. Curiosamente más bien algunas potencias asumieron actitudes irracionales como fue la de se invertir millones de dólares en campañas publicitarias, para convencer a la población de lo innecesario de firmar dicho documento.

## **LA REDUCCIÓN DE LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO**

El Protocolo de Kioto (PK), firmado el 10 de diciembre de 1997, es el compromiso formal de los países participantes en la Tercera Conferencia de las Partes de la Convención sobre Cambio Climático (COP3) de reducir sus emisiones de gases con efecto invernadero para el año 2012, teniendo como base el año 1990 para el dióxido de

carbono (CO<sub>2</sub>), el metano (CH<sub>4</sub>) y el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), y el año 1995 para los hidrofluorocarbonos (HFCS), los perfluorocarbonos (PFCS) y el hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>), para estos últimos se toma otro año base, ya que en el 1990 prácticamente no se producían.

En 1997 se firmó el Protocolo de Kioto (PK) con el afán de fortalecer los compromisos de reducción de emisiones de gases efecto invernadero y la toma de decisiones tendientes a minimizar sus impactos adversos, asumiendo así los países desarrollados compromisos más fuertes. (El PK amplía la lista de gases efecto invernadero: además del dióxido de carbono, que era el único mencionado en la CMNUCC, incluye el metano, el óxido nitroso, los hidrofluorocarbonos, los perfluorocarbonos y el hexafluoruro de azufre.)

En el texto del PK se establecieron una serie de mecanismos denominados flexibles, que son los mecanismos de mercado que buscan desarrollar proyectos de reducción de emisiones a un costo menor pero cumpliendo siempre con una reducción de emisiones efectiva. Se busca que el país con compromisos pueda cumplir con sus obligaciones, a un costo menor que si hubiese realizado las reducciones en su propio territorio. Uno de estos mecanismos de flexibilidad es conocido como mecanismo de desarrollo limpio (MDL) (artículo 12 del PK), el cual permite a los países en vías de desarrollo realizar proyectos de reducción (generación energética, eficiencia energética) o de absorción (mediante proyectos forestales: forestación y reforestación) de emisiones en sus territorios. Como estos proyectos se desarrollan en países que no poseen compromisos de reducción, es necesario contar con procedimientos de control estrictos, de forma que se logre obtener un beneficio ambiental real y que los mismos no se conviertan en medios legales de incumplimiento para los países del Anexo I. Es por esta razón que desde 1998, con el Plan de Acción de Buenos Aires, los países parte del PK han negociado normas que aseguren el buen funcionamiento de los proyectos MDL.

Fue hasta noviembre de 2001, durante la COP7 (Séptima Conferencia de las Partes), que se logró acordar un marco legal general capaz de respaldar el diseño y desarrollo de este tipo de proyectos. Lo primero que deben demostrar éstos es que su diseño y posterior desarrollo son acordes con el desarrollo sostenible del país en el cual se desarrollará.

A la cabeza de los grupos opositores al Protocolo de Kioto , aparecen los Estados Unidos, los países exportadores de petróleo, los que aún en estos momentos continúan a la cabeza de esta posición, sabotando todo el proceso. La posición de Estados Unidos y el grupo sombrilla convirtió el Protocolo en un asunto enredado que, en vez de que constituirse en una herramienta honesta para enfrentar de una manera conjunta y hermanada los retos del calentamiento global, buscaba dejar abiertas oportunidades para burlarse de los sistemas contables y hacer negocio con la comercialización de toneladas de carbono.

En la actualidad, la situación con respecto al tratado de Kioto no muestra señales de cambio. Los Estados Unidos, mantiene firmemente su actitud de férrea oposición . Así lo reafirmo su presidente George Bush.

Solo Alemania y Gran Bretaña han disminuido sus emisiones, el primero en 15 % y el segundo en 12 % en relación con 1990. Algunos países esperan cumplir sus compromisos agroforestales y la protección de bosques amenazados, pero la realidad es que de continuar las emisiones al ritmo que llevan en la actualidad, no se cumplirá el compromiso de reducción, sino que se incrementara entre 18 y 20 %, con respecto al 1990.