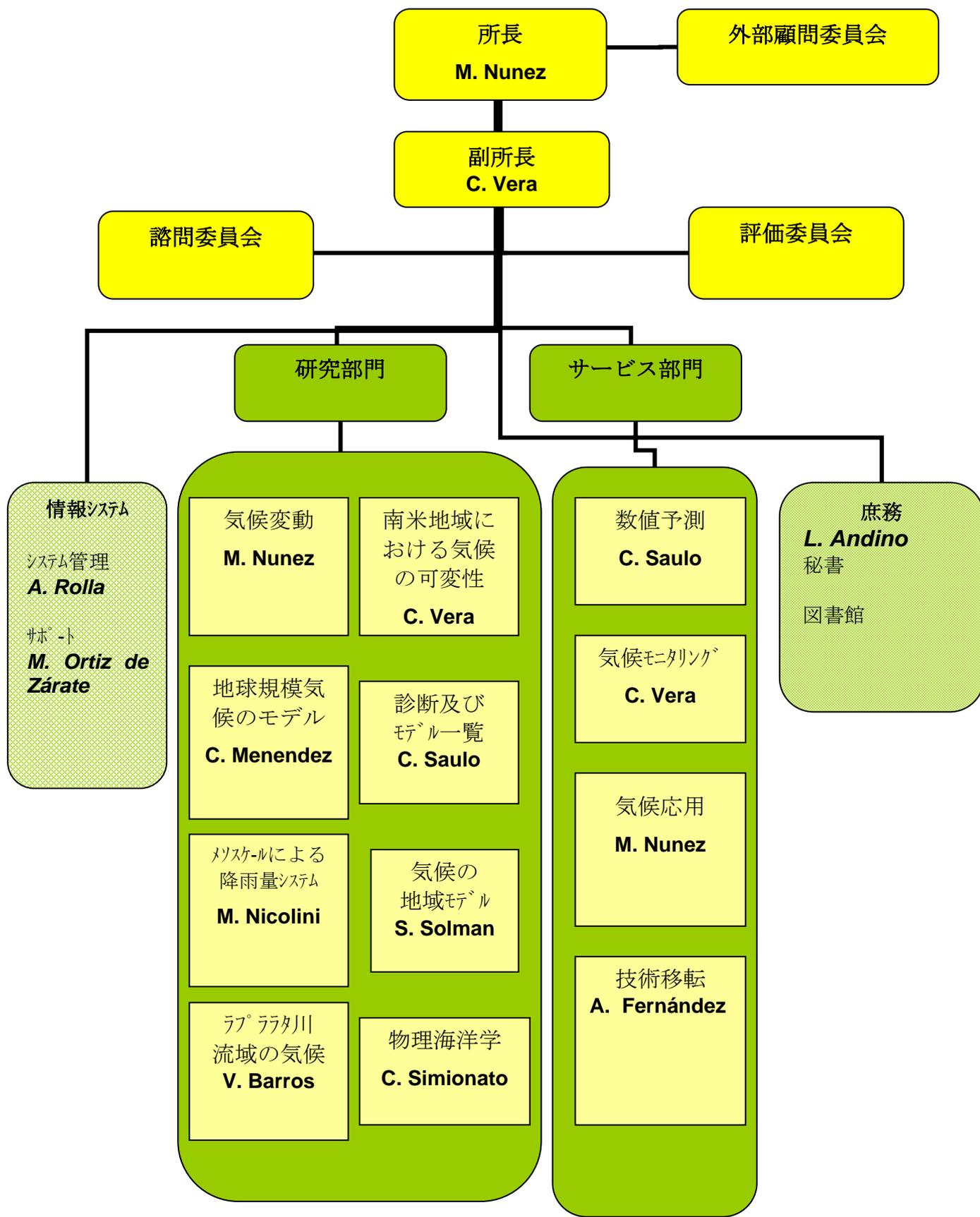


6. 組織図 (CIMA 及び DCC)



**諮問委員会:** 各研究部門の責任者、研修員の代表者及び助手者の代表者で構成されている。

研究部門のグループ構成:

**気候変動:** M. Nuñez (責任者), Silvina Solman, C. Menendez, C. Vera

**南米地域における気候の可変性:** C. Vera (責任者), B. Cerne, M. González, Becarios Post-doc: G. Silvestri, P. Vigliarolo, Becarios: P. González y M. P. Chidichimo.

**地球規模気候のモデル:** C. Menéndez (責任者)

**診断及びモデル一覧:** C. Saulo (責任者), N. Possia, C. Campetella, B. Cerne, Becario: J. Ruiz, L. Ferreira.

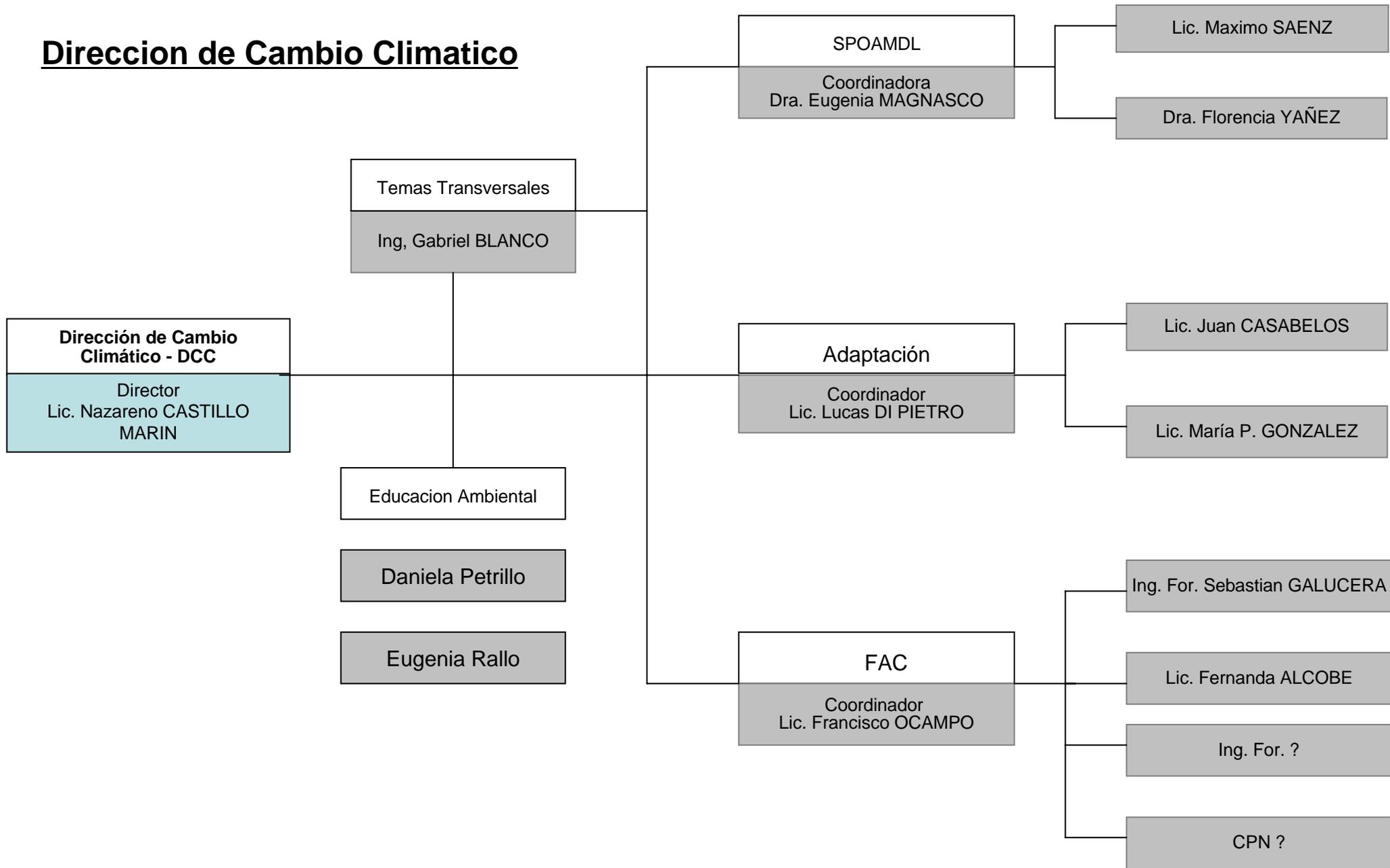
**気候の地域モデル:** S. Solman (責任者.), becarios: Ma. Fernanda Cabre.

**ミスケルによる降雨量システム:** Matilde Nicolini (責任者.), P. Salio. Becarios: Y. Garcia Skábar

**物理海洋学:** C. Simionato (責任者), W. Dragani (¿Lo ponemos?) Becarios: V. Meccia.

**ラプラタ川流域の気候:** V. Barros (責任者), I. Camilloni, M. Doyle

# Dirección de Cambio Climático



SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE  
MINISTERIO DE SALUD

BASES PARA UNA AGENDA AMBIENTAL NACIONAL

POLITICA AMBIENTAL SOSTENIBLE PARA  
EL CRECIMIENTO Y LA EQUIDAD

MARZO DE 2004

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	4
2. FUNDAMENTACIÓN.....	5
3. ESCENARIOS.....	9
4. ESTADO DE SITUACIÓN.....	13
4.1. ALGUNOS ANTECEDENTES DIAGNÓSTICOS .....	13
4.2. LOS GRANDES PROBLEMAS AMBIENTALES .....	15
5. OBJETIVOS .....	17
5.1. MEJORA DE LA GOBERNABILIDAD Y PARTICIPACIÓN .....	17
5.1.1.RECUPERACIÓN DE LAS FUNCIONES DEL ESTADO .....	17
5.1.2.LA ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL AMBIENTAL. ....	18
5.1.3.INTEGRACIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD Y LA DIMENSIÓN AMBIENTAL A LA LÓGICA DE LAS DECISIONES ECONÓMICAS.....	20
5.2. LA INTERACCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL: MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA. 21	
5.2.1.GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS .....	21
5.2.2.GESTIÓN DE RESIDUOS .....	22
5.3. MANTENIMIENTO DE LA INTEGRIDAD Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS ECOSISTEMAS .....	22
5.3.1.CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA.....	22
5.3.2.CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE DE RECURSOS NATURALES ESTRATÉGICOS.....	23
5.4. DESLIGAR LAS PRESIONES SOBRE EL AMBIENTE RESULTANTES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO.....	24
5.4.1.EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	24
5.4.2.ENERGÍA SUSTENTABLE .....	25
5.5. MEJORA DE LA INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES.....	25
6. LINEAS DE ACCIÓN .....	27
6.1. RESPUESTA A LA PROBLEMÁTICA SOCIAL ACUCIANTE .....	27
6.1.1.EL PROGRAMA SOCIAL DE BOSQUES (PROSOBO).....	27
6.1.2.PLAN NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS .....	28
6.2. NUEVAS LINEAS DE ACCIÓN.....	29
6.2.1.SALUD Y AMBIENTE.....	29
6.2.2.COMERCIO INTERNACIONAL Y AMBIENTE .....	29
6.2.3.CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES DE DESARROLLO SOSTENIBLE	30

6.2.4.APROVECHAMIENTO TURÍSTICO INTELIGENTE DE LOS RECURSOS DEL AMBIENTE .....	30
6.2.5.FONDO ARGENTINO DE CARBONO .....	31
6.2.6.UNIDAD DE PREVENCIÓN DE DESASTRES NATURALES.....	31
6.2.7.AGRICULTURA SOSTENIBLE.....	32
6.2.8.EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN AMBIENTAL.....	32
7. METODOLOGÍA.....	33

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el primer enunciado de las bases de una agenda orientada a una Política Ambiental Sostenible para el Crecimiento y la Equidad, que será dirigida al país con el objetivo último de dar luz a un compromiso nacional, que haga posible enfrentar con eficacia la responsabilidad gubernamental con los ciudadanos y su ambiente, a la vez que contribuya a asegurar la participación de las organizaciones de la sociedad civil en el proceso de identificación y resolución de los principales problemas ambientales.

Esta propuesta se basa en las líneas de acción descritas más adelante, en los marcos establecidos por la Constitución Nacional y la legislación vigente, en los Objetivos de Desarrollo del Milenio para la Argentina, señalados por el Presidente de la República, y en la experiencia acumulada en los últimos años por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable y los demás ministerios y organismos del Gobierno.

La declaración se funda en los principios que animan la tarea de gobierno, establece objetivos y destaca las líneas de acción que deberán orientar la gestión ambiental del país durante los próximos años.

## 2. FUNDAMENTACIÓN

El escenario actual en el que se desenvuelve la gestión de los asuntos ambientales en la Argentina se caracteriza por una singularidad que deviene de diversas transformaciones de carácter sustantivo que se produjeran en el último tiempo.

En efecto, esos cambios incluyen en primer lugar la consolidación de la gobernabilidad en un marco de reconstrucción institucional, relacionada con la reconstitución de la legitimidad y la calidad de la arquitectura institucional democrática, luego de una crisis profunda en la cual el entero sistema político fue puesto en cuestión debido a las dudas sobre su eficacia, transparencia e integridad.

En este sentido, además, la nueva legislación ambiental (ley general del ambiente y leyes de presupuestos mínimos), plantea un rediseño de la institucionalidad ambiental. Básicamente propone una re-significación de la relación nación - provincias, y de la coordinación en la gestión intra e interjurisdiccional.

Debe asimismo anotarse entre los cambios significativos que caracterizan las circunstancias actuales, la intensidad de la recuperación de la economía nacional y la adopción de un sendero de crecimiento que se pretende sostenible en el tiempo.

La consolidación de la expansión del nivel de actividad económica, luego de una severa caída, encuentra, empero, restricciones que resultan de la necesidad de hacer frente, simultáneamente, a demandas sociales tan urgentes cuanto postergadas, a una voluminosa deuda externa –pública y privada–, a la vez que a los requerimientos de financiamiento de las inversiones imprescindibles para ampliar la capacidad productiva nacional sin alejarse de la frontera tecnológica. En este campo mejorar la competitividad sistémica implica también agregar un plus de valor derivado de la adopción de tecnologías que preserven la calidad del ambiente.

Adicionalmente, las restricciones señaladas generan casi inevitablemente la ocurrencia de concesiones entre crecimiento y calidad ambiental que reclaman una reflexión profunda sobre los instrumentos que permiten la implementación de las políticas públicas dirigidas a la gestión ambiental.

En cuarto lugar, la ruptura del aislamiento provocado por el colapso de la convertibilidad, genera un nuevo modo de inserción en el mundo que implica

compromisos y tiene costos, a la vez que ofrece posibilidades formidables. Esa reinserción también hace necesario poner en vigor las políticas y medidas que hagan posible una integración activa, aprovechando las oportunidades que se abren en el comercio internacional de bienes y servicios.

Sin embargo, en esta materia es preciso, además, contemplar las particulares circunstancias en las que los regímenes de protección de mercados erigidos por los países desarrollados hacen que el comercio internacional, en lugar de convertirse en una polea de transmisión de riqueza, actividad económica, empleo y nuevas tecnologías, se constituya en un motorizador de sistemas y prácticas de producción que contribuyen a degradar el ambiente, debido a la naturaleza de la estructura de incentivos predominante en los mercados internacionales.

También debe tenerse en cuenta que como consecuencia de las condiciones de salida de la crisis de 2001-02 y la consecuente fragilidad financiera, se ha incrementado la vulnerabilidad de los diversos sistemas socioeconómicos regionales y consecuentemente la de los propios ecosistemas, al disminuir la capacidad para anticipar, prevenir y mitigar impactos adversos al tiempo que a intervenir cuando ellos ocurran, demandando un esfuerzo adicional de identificación de puntos críticos y el desarrollo de herramientas adecuadas para hacer frente a esta intensificación de las condiciones de vulnerabilidad.

En esta misma dirección es preciso señalar que las políticas macroeconómicas de los noventa, al privilegiar el rol del mercado como asignador de recursos y disminuir la intensidad de la presencia del estado en sectores básicos, generaron ciertas condiciones por las cuales, en aquellos sectores donde el costo social de los bienes y servicios excede el beneficio económico privado, decreció la inversión en servicios básicos como agua, saneamiento o manejo de residuos, empeorando en última instancia la calidad de vida de la población, particularmente –pero no solo–, en las importantes áreas urbanas de nuestro país.

Más aún, en el plano internacional, el balance entre actores privados y agencias gubernamentales en las cadenas internacionales de productos ha sufrido transformaciones dramáticas en los últimos años, debido a que las empresas han desarrollado sus operaciones de producción, distribución e investigación en más de un país.

La importancia creciente de esos actores privados, y también de las organizaciones no gubernamentales, requiere, pues, el aumento de la comprensión del papel actual y potencial de las asociaciones y redes de actores involucrados en el incremento del rango de opciones estratégicas para la solución de los problemas de políticas públicas ambientales.

En otro plano, el retroceso y deterioro de las estructuras productivas regionales también contribuyó al desequilibrio territorial y a potenciar un uso del espacio cuya racionalidad económica y equidad social pueden ser vistas críticamente.

Sin embargo, no es necesario que el crecimiento de largo plazo y la recuperación económica tengan que verse limitados para corregir los daños ambientales producidos en el pasado o que pudieran estar produciéndose actualmente.

En cambio, resulta esencial utilizar mecanismos regulatorios así como instrumentos basados en el mercado para asegurar que la afectación del ambiente y su expresión en términos de costos esté plenamente internalizada en el precio de los bienes y servicios.

Estos instrumentos de mercado requieren, luego, una apropiada estimación de los costos ambientales y su inclusión mediante tasas que graven a las actividades que contaminan y mediante incentivos para aquellas otras que son de naturaleza no contaminante. Combinados esos instrumentos con estándares apropiadamente establecidos y con otras medidas de naturaleza regulatoria, el impacto sobre el ambiente se debe constituir en un importante componente de la toma de decisiones económica.

Ha llegado el tiempo pues para que la dimensión ambiental sea incorporada a la agenda económica nacional. Para que ello suceda es preciso que el organismo ambiental sea percibido como un facilitador de decisiones económicas que maximicen el acervo de recursos naturales de nuestro país y contribuyan al desarrollo económico, y, en consecuencia, tiendan a mejorar el bienestar económico de sus habitantes, más que como una mera agencia regulatoria.

Se trata pues de contribuir a “construir en nuestro país un capitalismo en serio. Capitalismo con reglas claras en las que el Estado cumpla su rol con inteligencia, para regular, para controlar, para estar presente donde haga falta mitigar los males que el mercado no repara. Un Estado que ponga equilibrio en la sociedad y que permita el normal funcionamiento del país”.<sup>1</sup>

De modo que las variantes al modelo de desarrollo de los '90 -básicamente el nuevo escenario macroeconómico post – convertibilidad y la revitalización del rol del estado-, las alternativas de inserción y alineación geo-económicas principalmente en orden al comercio internacional y sus impactos, demandan de por sí la necesidad de construcción de una nueva agenda, ya no como un mero intento de remoción de lo anterior, sino como expresión de la voluntad política de asignar a la problemática ambiental una adecuada jerarquía a la luz de su significación social en el presente.

En relación con su significación social es pertinente mencionar que la Ley Nacional 25.831 establece un régimen de libre acceso a la información pública ambiental, que incluye a la información relacionada con el ambiente, los recursos naturales o culturales y el desarrollo sustentable, en particular, la

---

<sup>1</sup> Mensaje del Presidente Néstor Kirchner a la Honorable Asamblea Legislativa, 1 de marzo de 2004.

referida al estado del ambiente o alguno de sus componentes naturales o culturales, incluidas sus interacciones recíprocas, así como las actividades y obras que los afecten o puedan afectarlos significativamente, y la correspondiente a las políticas, planes, programas y acciones referidas a la gestión del ambiente, como señal de la importancia que esta cuestión conlleva

Finalmente, debe anotarse que como consecuencia de la crisis económica por la que atravesara la Argentina se ha producido un severo deterioro del bienestar de la población.

Con más del 50 por ciento de las personas que por ejemplo en el Gran Buenos Aires vivían bajo la línea de pobreza en octubre de 2002 y con un desempleo que superaba el 20 por ciento en mayo de ese mismo año, es inevitable que el aumento de la desocupación, la caída del ingreso, la marginalidad, el agravamiento de las condiciones sanitarias y, eventualmente, la exclusión social contribuyan a realimentar el deterioro de las condiciones ambientales y se constituyan en un objetivo central de la problemática ambiental relacionada con el objetivo de recuperar la calidad de vida de la población argentina.

Como ha señalado el presidente Kirchner "La pobreza de nuestro pueblo es el otro tema central. El más mínimo sentido de solidaridad, la más modesta noción de la justicia social, cualquier idea de equidad que se tenga, debe ayudarnos a concluir que no hay país viable con más del cincuenta y cinco por ciento de argentinos por debajo de la línea de pobreza."

En esta perspectiva, además, el derecho a la protección ambiental, que se combina con el derecho a la seguridad alimentaria y al desarrollo, integra el plexo de derechos de tercera generación que, en la era de los derechos, debe ser reconocido en el diseño de las políticas públicas y, esencialmente, materializado como consecuencia de la implementación de esas políticas.

### 3. ESCENARIOS

La concepción de posibles escenarios futuros es un requisito previo para la fase inicial de elaboración de una agenda dirigida a la consecución del desarrollo sustentable.

Las hipótesis respecto de la evolución del contexto global y de como se habrá relacionar la República Argentina con el mundo en esas circunstancias, constituyen el marco conceptual para la formulación de políticas públicas elaboradas con sentido estratégico.

Esta consideración de escenarios posibles reviste una especial importancia, dada la actual coyuntura de endeudamiento externo y la necesidad urgente que tiene el país de generar riqueza y valor agregado de modo sustentable, para asegurar la recuperación argentina, sobre la base de un crecimiento económico sostenido y sustentable.

A los efectos de trazar los grandes rasgos de una agenda para el desarrollo sustentable, vale la pena efectuar un somero análisis con respecto a los posibles escenarios globales futuros en donde deberá insertarse nuestro país.

La República Argentina se encuentra objetivamente frente a circunstancias históricas y económicas que determinarán el sentido de su relación con el resto del mundo para los próximos años. La comprensión de estas circunstancias es una condición esencial para elaborar un modelo de desarrollo sustentable para el mediano y largo plazo.

Algunas de estas circunstancias son:

*En el campo de la evolución de la política global*

- Un crecimiento de la población global en el mundo en vías de desarrollo con las consiguiente tensiones y competencia por recursos, en términos relativos, cada vez más escasos. Este proceso, acompañado por la estabilización y paulatino envejecimiento de la población en el mundo desarrollado traerá aparejado importantes consecuencias sobre la economía global.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Las proyecciones de cambios en los perfiles de las pirámides demográficas de las economías desarrolladas con envejecimiento de la población y el consiguiente incremento de las erogaciones por los sistemas sociales, importan un serio riesgo por un lado de pérdida de competitividad frente a economías con fuerzas laborales más dinámicas, y por otro la pesada carga financiera por los elevados costos de los sofisticados sistemas de seguridad social estructurados en la segunda mitad del siglo XX.

- Emergencia de nuevos actores en el escenario geopolítico global, tales como China e India. Si bien no se vislumbra un cambio sustantivo en el sistema de hegemonía norteamericana vigente a partir del fin de la guerra fría, estas potencias emergentes tendrán gravitación cada vez mayor en las relaciones internacionales. Paulatina pérdida de importancia relativa de los EE.UU. frente al crecimiento chino, con un posible escenario de equilibrio entre potencias o grandes bloques económicos, tales como América del Norte, una Unión Europea ampliada y China.
- Escenario de conflictos culturales entre “occidente” y el mundo islámico.<sup>3</sup>

#### *En el campo del orden económico global*

- Creciente valor de ciertos recursos naturales en función de su escasez relativa. Este es especialmente el caso del agua, las pesquerías, la atmósfera y la tierra agrícola productiva. Este fenómeno es también comprobable para recursos de la naturaleza no directamente “valorizables” en términos de producción económica, pero que son indirectamente sustento de calidad de vida o de actividades de servicios, tales como el turismo (biodiversidad, belleza escénica, etc.).
- Cambio esencial en la matriz energética del mundo, con un abandono paulatino de los combustibles fósiles en favor de energías renovables y de fuentes alternativas.
- Integración cada vez mayor de la economía global, pese a los instintos proteccionistas existentes en muchos países desarrollados. Este escenario puede darse tanto en un modelo de integración global, por vía multilateral en el cual se aborden las actuales inequidades del comercio mundial para los países en vías de desarrollo, o por vía de un entramado de acuerdos bilaterales de integración comercial. En este escenario y a pesar de las discriminaciones a que es sujeta la producción argentina, existe una importante ventana de oportunidad para posicionar a nuestro país en función de sus ventajas comparativas en el campo agroalimentario.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Las diferenciales entre las bajas tasas de crecimiento demográfico del mundo “occidental” y las elevadas tasas de crecimiento en los países islámicos, pone de manifiesto este foco de tensión potencial.

<sup>4</sup> Existe una clara preferencia por un esquema multilateral de apertura comercial, con énfasis en la producción agroalimentaria, eliminación de subsidios agrícolas y barreras técnicas al comercio, tal como lo planteó la Agenda de Doha de la OMC, antes que la fragmentación caótica de las políticas de integración comercial por vía de acuerdos bilaterales (Acuerdo EE.UU.-Chile, EE.UU.-Australia o Chile-EE.UU.). No obstante ello, la trascendencia de las interrelaciones entre la política comercial externa de la Argentina y su agenda ambiental, amerita una mayor integración entre ambos sectores, utilizando instrumentos como por ejemplo, las evaluaciones de sostenibilidad de los acuerdos comerciales a la hora de formular las políticas económicas. Las

### *En el campo del desarrollo social*

- Creciente importancia de la educación como factor de movilidad social, equidad y desarrollo socioeconómico, tal como lo evidencian las tasas diferenciales de desarrollo de diversos países en relación con sus niveles de educación
- Posible aumento de la brecha entre los que tienen mucho y los que tienen muy poco. A pesar de los objetivos de reducir la pobreza a la mitad, expresada por la ONU en el 2000, es imaginable un incremento de la distancia que separa el mundo desarrollado del resto del planeta, a partir de los patrones existentes de crecimiento económico.<sup>5</sup>

Frente a estas circunstancias, Argentina presenta, más allá de las dificultades predominantes en el corto plazo, una serie de condiciones favorables para un desarrollo social y económico sostenido, inserto en el contexto de un mundo globalmente integrado, aun cuando se puedan vislumbrar tensiones y conflictos de interés entre regiones.

Estas condiciones favorables son:

- Escasa población con relación al territorio. La presión demográfica y las limitaciones que ella impone, no representan para nuestro país los factores de tensión social y condicionantes tales como se presentan en otras regiones del mundo, tanto no desarrolladas como no desarrolladas, tales como el sudeste asiático, partes de América Latina o Africa, o incluso partes de Europa y Japón.
- Relativa abundancia de recursos naturales estratégicos, con un buen 'mix' entre ellos (tierra productiva, agua, aire, etc.). En particular la condición de nación productora de alimentos con una buena dotación de fertilidad y riqueza en recursos naturales, constituye un importante elemento de su capital natural, debiendo por ello ocupar un lugar de privilegio en la agenda ambiental.
- Un nivel relativamente superior de educación pública, cohesión y homogeneidad social (a pesar del desmantelamiento gradual del sistema de educación pública, a causa de muchos años de desinversión y políticas

---

consideraciones ambientales deben estar presentes en todas las instancias de negociación de las políticas de integración comercial externa de la República Argentina.

<sup>5</sup> Si bien la concreción efectiva de este escenario y las eventuales respuestas políticas al mismo son incógnitas, es imaginable un mundo "globalizado" en dos velocidades diferenciadas, o en dos esferas concéntricas con disímiles niveles de desarrollo, resulta ciertamente perturbador, tanto desde una óptica ética (en función de su inherente inequidad), como desde una perspectiva de la seguridad (atento al incremento de la violencia y posibles conflictos regionales).

erradas), en comparación con otros países en vías de desarrollo, potenciales competidores de nuestro país.

- Condiciones naturales y humanas favorables para un desarrollo energético sustentable a partir de una buena dotación de recursos renovables en el mediano y largo plazo. En este sentido, no se debe perder de vista el gradual reemplazo de los combustibles fósiles en la matriz energética global por energías renovables. La existencia de una capacidad científico/técnico instalada con cierta gravitación en el campo energético, constituye un elemento favorable adicional en este sentido.<sup>6</sup>
- Alejamiento geográfico y cultural relativo de las zonas conflictivas del planeta. Es probable que América Latina pueda capitalizar su posición mas bien alejada de las tensiones globales que pueden dominar el escenario futuro de las relaciones internacionales. (Medio Oriente, India/China, India/Paquistán, Asia Central, etc)

Las circunstancias señaladas y las perspectivas de un mundo cambiante requieren necesariamente un esfuerzo de planificación estratégica para posicionar a la Argentina frente a estos escenarios futuros. No es una labor que pueda hacerse confiando únicamente en la inercia de los factores de mercado o en alineamientos geopolíticos preconcebidos. Requiere una fuerte convicción en cuanto a la formulación de una estrategia proactiva e integrada, acompañada luego por decisiones políticas que cuenten con legitimidad y apoyo social para su puesta en vigencia. A nuestro juicio, esta estrategia debe trazarse a partir del concepto del desarrollo sustentable.

---

<sup>6</sup> La existencia de una capacidad científica como la que aun posee la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) no debe ser soslayada a la hora de diseñar una política energética de cara a las exigencias de un desarrollo sustentable en el mediano y largo plazo.

## 4. ESTADO DE SITUACIÓN

### 4.1. ALGUNOS ANTECEDENTES DIAGNÓSTICOS

Una revisión expeditiva de los principales problemas ambientales identificados en un plexo de diagnósticos sobre el estado de situación en materia ambiental en nuestro país revela que éstos en general se restringen al ambiente físico. A excepción de contadas obras que integran la cadena de causalidades, los factores del ambiente social no son plenamente incorporados.

No obstante, de acuerdo a la naturaleza de los factores que conforman el ambiente humano Gallopín (1982)<sup>7</sup> reconoce un ambiente biogeofisicoquímico, o ambiente físico, y un ambiente social. Los componentes del ambiente físico son el aire, el agua, la calidad y condición atmosférica, las plantas, los animales, las condiciones de higiene, etc. El ambiente social incluye factores tales como el tipo y calidad de las relaciones interpersonales o intergrupales, el acceso al trabajo productivo, el acceso a la educación y a la cultura, los condicionantes externos de la participación y libertad de expresión, las influencias psico-sociales, etc. El ambiente físico se relaciona con la satisfacción de las necesidades materiales, mientras que el ambiente social con los factores externos que inciden en la probabilidad de satisfacer las necesidades no materiales.

En un país con datos tan crudos de la realidad, como que más de la mitad de la población se halla por debajo de la línea de pobreza o con elevadas tasas de desempleo y subempleo, es indudable que aspectos como el hambre, la desnutrición, la falta de trabajo y el cierre de opciones con todas sus cargas asociadas, deban ser incorporados a la lista de los problemas ambientales más urgentes.

En general, los enfoques revisados enfatizan los efectos o respuestas del ambiente más que la eventualidad de catástrofes (riesgos).

Massone (1999)<sup>8</sup> explica que si bien el término "desastres naturales" tiene amplia difusión y es de uso práctico, debería cambiarse por "desastres asociados a procesos naturales", ya que la sociedad no solo altera el medio

---

<sup>7</sup> Gallopín G.C., 1982. El ambiente humano y la planificación ambiental. En *Medio Ambiente y urbanización*: 173-205. CLACSO – CIFCA. Buenos Aires.

<sup>8</sup> Massone H.E., 1999. Riesgos y desastres naturales. Un signo de nuestro tiempo. *Ciencia Hoy* 9 (52). Buenos Aires.

natural, potenciando así la posibilidad de ocurrencia de muchos fenómenos, sino que además se desarrolla bajo un modelo socio-político-económico que deja a vastísimos sectores con muy baja capacidad de respuesta ante un fenómeno catastrófico.

Desafortunadamente un nutrido segmento de nuestra población incorporó en su experiencia vital el riesgo natural, potenciado por la acción antrópica en ciertos casos, como elemento problemático de su ambiente, luego de sufrir penosos episodios como inundaciones, incendios de campos, dispersión de cenizas volcánicas, etc.

Los principales problemas registrados en los diagnósticos, sobre los que existe una coincidencia casi unánime entre los diversos autores, son la erosión, la deforestación, la pérdida de biodiversidad (de especies y de ecosistemas) y la contaminación hídrica. También preocupan la sobreexplotación de los recursos pesqueros marinos, las consecuencias provocadas por grandes obras y por introducción de especies, y la alteración de humedales.

En última instancia, los problemas diagnosticados parecen obedecer a una desproporción en el grado de intervención sobre el entorno natural.

Ello comprende la magnitud de la errónea asignación de usos del espacio en nuestros ecosistemas frágiles, sujetos a condicionantes complejos y múltiples estados estables, tanto como en aquellos más ricos y resilientes. Formidables reseñas de cada caso son discutidas por Morello (1995) y Winograd (1995).

La desproporción también da cuenta del abuso de los servicios naturales favorables. Tal es el caso de nuestros cuerpos de agua superficial que utilizamos para depurar los efluentes líquidos mayoritariamente sin ningún tratamiento previo a la descarga. En preocupante número se identifican diversos sitios donde el vertido era de tal desmesura que ríos y arroyos pasan a ser canales cloacales que impiden los más elementales usos complementarios. Al respecto el sumario del informe del Banco Mundial es tajante: hay más contaminación de la esperable (Nankani *et al.*, 1995).

Los diagnósticos más sólidos presentan, en un lenguaje claro y directo, análisis objetivos de los datos existentes y consistentes revisiones bibliográficas. Su perspectiva es netamente científica, anotándose la participación de notables investigadores de primer nivel y vastísima experiencia.

La postura de la comunidad científica nacional no es muy distinta. Una encuesta realizada entre los investigadores de la Asociación Argentina de Ecología respecto de las principales consecuencias ecológicas causadas por la intervención humana resulta en destacar la destrucción de hábitats por las actividades agropecuarias y por la contaminación (Rabinovich & Boffi Lissin, 1992).<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Rabinovich J.E. & Boffi Lissin L.D., 1992. La Ecología en la República Argentina. *Ecología Austral* 2: 109-122.

Esos diagnósticos no incluyen la opinión de los afectados o de los interesados directos. Sólo una de las publicaciones refiere datos de la posición del público en general. Se trata de la encuesta realizada entre población mayoritariamente urbana, que reconoce a la contaminación y a las inundaciones como los principales problemas ambientales (Bertonatti & Corcuera, 2000).

En otro plano, los diagnósticos coinciden en la persistencia de los problemas ambientales durante décadas, excediéndose la condición de coyuntural, y apareciendo algunos ya como estructurales.

Entre las causas del estado de situación en cuanto al orden institucional, la posición es unánime, y el análisis completo. Sólo cabe agregar algunas reflexiones en relación a las políticas y al proceso de toma de decisiones:

a. La política ambiental debe atender mucho más que la simple implementación de procesos de evaluación de impactos ambientales, tal como se evidencia en INTA (1999) y Bárbaro (2003).

Siguiendo a Gallopín, "En última instancia, un desarrollo sostenido a largo plazo de los países de la América Latina requerirá, además de importantes cambios sociales, económicos, culturales y políticos, una redefinición de las sociedades en el sentido de hacerlas intrínsecamente compatibles con su ambiente. Esta noción difiere profundamente del concepto tradicional de mitigación de los efectos ambientales negativos, dado que plantea la necesidad de un cambio en el estilo mismo del desarrollo, orientado a satisfacer las necesidades humanas tomando en cuenta las limitaciones y aprovechando las oportunidades ambientales que presenta la región. Esto se encuentra en el corazón mismo del concepto de sustentabilidad ecológica del desarrollo, que, como lo ejemplifica elocuentemente la situación actual de los países industrializados, no podrá lograrse colocando parches o implantando meros paliativos a los problemas ambientales producidos por modelos de desarrollo que son, en sí mismos, generadores de esos problemas." (Gallopín, 1995)<sup>10</sup>

b. La política ambiental pierde competencia cuando confunde la complejidad de los problemas ambientales.

c. Los problemas ambientales son conflictos, y deben tratarse como tales.

No reconocer la cualidad de conflicto es, en sí mismo, una parte muy importante del conflicto; e insalvable a la hora de construir consensos.

## 4.2. LOS GRANDES PROBLEMAS AMBIENTALES

El ciclo recurrente de crecimiento y crisis económica de la Argentina, sus vaivenes institucionales, la complejidad y superposición de las normas

---

<sup>10</sup> Gallopín G.C., 1995. El futuro ecológico de un continente. Universidad de las Naciones Unidas. Fondo de Cultura Económica. México.

ambientales, y la cambiante naturaleza de las políticas públicas han provocado la acumulación de un pasivo ambiental cuyas expresiones principales son las siguientes:

- Degradación de suelos y avance de la desertificación; continua degradación y pérdida de los ecosistemas boscosos y los humedales; degradación de los ecosistemas marinos y costeros.
- Pérdida de la diversidad biológica.
- Incremento del nivel de vulnerabilidad ante eventos naturales extremos.
- Altos índices de contaminación hídrica, por la disposición sin tratamiento de residuos líquidos domiciliarios e industriales. Agravamiento del stress hídrico.
- Inadecuado uso del espacio, desequilibrio territorial y crecimiento urbano desbalanceado.
- Inadecuado manejo y disposición de residuos sólidos, domésticos e industriales. Esto es particularmente importante en el caso de los peligrosos y patógenos, lo que hace de este tema uno de los desafíos principales de la gestión ambiental, que deberá ser abordada globalmente, incorporando las dimensiones locales, regionales y nacionales, por un lado, y la interrelación entre sus componentes operativos: reducción en origen, generación, recolección, transporte, transferencia, procesamiento y disposición final, por otro.
- Deterioro de la calidad de aire por contaminación atmosférica asociada a las áreas urbanas, a la industria, a la minería y a la generación de energía.
- Deficiente gestión de sustancias y productos químicos peligrosos. Su uso creciente, sin la existencia de medidas integrales para prevenir la contaminación, hace que los riesgos para la salud humana y las emergencias ambientales puedan presentarse en forma catastrófica.

En muchos lugares de nuestro país, existe una importante degradación de los recursos naturales. Esto se ve reflejado en la extinción de especies o en creciente número de especies en situación de riesgo y en una creciente contaminación ambiental en su sentido más amplio.

## 5. OBJETIVOS

### 5.1. MEJORA DE LA GOBERNABILIDAD Y PARTICIPACIÓN

A los efectos de aplicar y llevar a cabo una agenda ambiental sustentable para el crecimiento y la equidad que permita traducir la "visión estratégica" en políticas públicas concretas, es imprescindible trabajar en las herramientas adecuadas para ello.

En este sentido existen tres ejes instrumentales que deberán ser abordados en forma integrada, transversal y sistemática. Estos ejes son:

- Recuperación de la capacidad de acción del estado
- Organización institucional ambiental en sentido transversal para integrar las consideraciones ambientales a todas las áreas sectoriales de la administración pública
- Integración de la sustentabilidad y la dimensión ambiental a la lógica de las decisiones económicas

#### 5.1.1. RECUPERACIÓN DE LAS FUNCIONES DEL ESTADO

A lo largo de muchos años, el papel del Estado como expresión de las políticas públicas y como regulador eficiente, se ha ido desdibujando, en algunos casos por desidia o inoperancia, en otros casos en virtud de la imposición de exigencias presupuestarias derivadas de las reformas estructurales, y en algunos casos (quizás menos frecuentes) por convicción o fanatismo ideológico.

Es prácticamente imposible concebir el funcionamiento correcto de una economía moderna, en un mundo globalizado, sin un estado eficaz que garantice las reglas de juego a todos sus ciudadanos y asuma las funciones que le son inherentes e indelegables en cualquier sistema político. Mas allá de las definiciones ideológicas que en más o en menos definen los alcances y las funciones del Estado en un sentido teórico, lo cierto es que las instituciones públicas de la República Argentina han sido sometidas a un paulatino proceso de deterioro a lo largo de muchos años.

No se puede vislumbrar la definición de una política de desarrollo sustentable y una estructura regulatoria para proteger la calidad ambiental, sin considerar la capacidad efectiva para ejercer una fiscalización y control efectivo de las

normas existentes. Dotar a un Estado de una capacidad efectiva, adquiere aun más gravitación frente a los escenarios futuros de una integración económica inteligente con el resto del mundo.<sup>11</sup> En este contexto, la máxima “No hay mercado sin estado”, se vuelve más una necesidad práctica y concreta de la gestión administrativa, que una cuestión ideológica.

Para recuperar esta capacidad del estado, es imprescindible recomponer la noción de un “servicio civil”, profesional y desprovisto de las interferencias políticas que han minado al sector público a lo largo de las últimas décadas. El sector público deberá instrumentar un esquema de premios y castigos por desempeño, además de una correcta asignación de misiones y funciones encaminadas a las prioridades de la gestión pública.

En cierta medida, estas exigencias en cuanto a la recuperación del papel del estado como regulador, son comunes a toda la gestión pública, y no limitadas al área ambiental.

La República Argentina, deberá, en algún momento próximo, hacer una profunda reforma del estado, tendiente a dotarla de eficiencia, capacidad operativa e independencia de los vaivenes de la política, a diferencia de las sucesivas reformas implementadas a lo largo de los últimos años, en los cuales la palabra “reforma” era equivalente a la idea estrecha de la reducción del gasto público.

#### 5.1.2. LA ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL AMBIENTAL.

En lo instrumental, la agenda para el desarrollo sustentable requiere definir dos aspectos claves de la organización institucional:

- a. En primer término definir un sistema armónico y eficiente de distribución de funciones y competencias entre el Estado Nacional, las Provincias y los Municipios, a partir del Artículo 41 de la Constitución Nacional.
- b. En segundo término, recomponer el papel de tutela y planificación de las políticas públicas en materia de sustentabilidad, y la capacidad de fiscalización y control del Estado respecto de las reglas de juego en materia ambiental y de desarrollo sustentable.

---

<sup>11</sup> No se concibe que un país con fuerte perfil agro-exportador pueda renunciar a un sistema eficaz de control fitosanitario, o de la calidad y modalidades de su producción, toda vez que estos requisitos suelen constituir factores determinantes para el acceso a mercados. El ejemplo de la fiebre aftosa es mas que elocuente en este sentido. Como corolario de esta inserción en el contexto global, surge también con fuerza la necesidad de contar con sólidas capacidades públicas en materia de elaboración de políticas comerciales externas y la posibilidad real de considerar las posibles consecuencias sociales y ambientales de las políticas de integración comercial en el ámbito interno, adoptando en su caso medidas de mitigación o adaptación. El caso de la protección de los recursos vivos del mar, frente a la pesca ilegal de naciones extranjeras, es quizás un ejemplo más rústico y concreto de la importancia que reviste contar con una capacidad efectiva del estado para el control de las políticas públicas.

## *El Sistema Federal Ambiental y los Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental*

Con la definición de los presupuestos mínimos de protección ambiental en la constitución y las recientes iniciativas legislativas tendientes a sancionar las normas de presupuestos mínimos, la República Argentina tiene un gran desafío y una valiosa oportunidad por delante, al momento de poner en marcha su "nuevo" sistema institucional ambiental. La oportunidad de integrar la dimensión ambiental a una visión estratégica de sustentabilidad es casi única desde el momento histórico en el cual se pone en marcha la Ley General del Ambiente y el COFEMA adquiere una jerarquía institucional que nunca poseyó en el pasado.<sup>12</sup>

La oportunidad y los beneficios potenciales derivados de esta circunstancia son muy grandes. La República Argentina, al igual que otros países de Latinoamérica posee una tradición jurídica tendiente a legislar en exceso. En materia ambiental, la experiencia de los últimos años ha sido la proliferación de normas, situación que no significó que las mismas hayan devenido aplicables.

La discusión no saldada que oportunamente generó el Artículo 41 de la Constitución de 1994 al imponer un umbral de protección ambiental uniforme en todo el territorio nacional, se activó con la referida sanción en cadena de la Ley general del Ambiente y el conjunto de normas sucedáneas, cuestionadas fuertemente por gran parte de las provincias, que entendieron se avanzaba excesivamente sobre las jurisdicciones locales.

La persistencia de este conflicto normativo puede de hecho inducir a una creciente judicialización de la gestión del ambiente, y opera como un elemento que no favorece su efectiva protección.

En este sentido, uno de los objetivos fundamentales de la agenda ambiental futura, es el diseño de un conjunto de normas de presupuestos mínimos gestadas en un proceso de consenso ampliado que en absoluto signifique menguar las facultades del Congreso, una acertada reglamentación de las mismas, y por sobre todo una instancia de concertación federal, como es el COFEMA, para que sea el eje de discusión política e instancia obligatoria en las funciones reglamentarias de la Autoridad de Aplicación Ambiental Nacional.

La Nación debe establecer las directrices generales y coordinar la política ambiental nacional en el marco del Consejo Federal de Medio Ambiente. La

---

<sup>12</sup> Lamentablemente las primeras leyes de presupuestos mínimos fueron sancionadas durante los momentos de crisis vividos en 2002, por lo que existió una pérdida de trascendencia en la agenda de prioridades institucionales y políticas ante la percepción de problemas más urgentes y acuciantes. En cierta forma el tiempo transcurrido desde la reforma constitucional de 1994, hasta la sanción de la Ley General del Ambiente ha contribuido a reforzar esta pérdida de entidad de la política ambiental a que ya hemos aludido.

ejecución y aplicación de esta política en concreto debe estar en manos de las provincias y de los municipios.

La coyuntura actual, con normas de presupuestos mínimos aun no reglamentadas y proyectos legislativos con distinto grado de avance, representa una oportunidad singular para lograr un ordenamiento más racional y simplificado de la dispersión y diversidad normativa actualmente existente en el país, en todos los niveles de estado.

Por otra parte, este objetivo de ordenamiento y simplificación se encuentra expresamente dicho en el Pacto Federal Ambiental.

### 5.1.3. INTEGRACIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD Y LA DIMENSIÓN AMBIENTAL A LA LÓGICA DE LAS DECISIONES ECONÓMICAS

El desafío central de este eje instrumental yace en incorporar las dimensiones ambientales al centro o núcleo de las decisiones económicas, tanto del sector público como del privado. Las políticas públicas deberán lograr un apropiado balance entre los mecanismos de mercado y los mecanismos regulatorios tradicionales, de manera que en la formación de los precios en la economía se puedan reflejar los costos ambientales que traen aparejadas las actividades humanas.

En términos teóricos, los instrumentos económicos incluyen una amplia gama de alternativas, desde los subsidios y créditos diferenciales, hasta los mecanismos tributarios.<sup>13</sup>

Es claro que cualquier propuesta de políticas públicas basada en los incentivos económicos para la Argentina actual deberá necesariamente ser muy cuidadosa en el empleo de subsidios o créditos blandos, dadas las restricciones financieras impuestas por el contexto de endeudamiento. Sin embargo, en el campo de la política tributaria, es mucho lo que se puede hacer para que, desde lo económico, se envíen señales hacia los actores del mercado para alentar prácticas e inversiones más sustentables.

Es realmente poco lo que se ha trabajado, en lo teórico y en lo práctico, para que el sistema impositivo actúe como un instrumento para el desarrollo sustentable.

---

<sup>13</sup> Un ejemplo elocuente (y perverso para nuestra economía) de la utilización de incentivos económicos, es el caso de la Política Agrícola Común (PAC) aplicada por la Unión Europea, con la finalidad de alentar la producción del sector agro-ganadero de sus países miembros. Las más recientes propuestas de reforma a la PAC, contemplan desacoplar la relación entre el pago de incentivos y los volúmenes de producción y su reemplazo con incentivos a la conservación de la diversidad biológica. La PAC europea, al igual que los subsidios agrícolas norteamericanos tienen una justificación más bien ideológica en el concepto de la "multifuncionalidad" de la agricultura, donde se persiguen fines tan disímiles como la seguridad alimentaria en caso de conflictos externos, el sostén de los asentamientos en áreas rurales, la tutela del paisaje rural o la protección ambiental.

En algunos casos, la estructura de conceptos tales como la renta presunta, incorporados al régimen del impuesto a las ganancias, pueden actuar como des-incentivos, en los casos donde, por ejemplo, un productor agropecuario quisiera realizar tareas de conservación in situ, dejando de "ganar" en función de beneficios ambientales imposibles de contabilizar en el balance impositivo. En otros casos, existen experiencias más positivas en cuanto a la utilización de los instrumentos fiscales como incentivos ambientales, tales como las que contempla la Ley 24.196 de Inversiones Mineras.

No caben dudas que algunas cuestiones serán seguramente controvertidas, como por ejemplo, cambiar el sistema del Impuesto a la Transferencia de Combustibles (ITC), por una alícuota general a la transferencia energética, en base a la incidencia relativa del carbono. Una ponderación de costos y beneficios seguramente aconsejaría postergar una medida de estas características a los efectos de no sacrificar competitividad económica en el corto plazo.

Es preciso, sin embargo, considerar las implicancias ambientales del sistema tributario vigente y corregir los efectos negativos de las condiciones de regresividad que pudiera conservar en la actualidad.

## 5.2. LA INTERACCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL: MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA

### 5.2.1. GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

El agua es un recurso escaso en una gran parte de la República Argentina, fuera de la región litoral y la Pampa Húmeda. En las décadas próximas, este recurso vital adquirirá cada vez mayor trascendencia en la política internacional, y potencialmente cada vez mayor valor estratégico y económico. Uno de los ejes del desarrollo sustentable requiere diseñar una política hídrica que refleje este concepto de escasez, y el creciente valor que reviste para el desarrollo económico, tal como lo hacen otros países de la región (Brasil o Chile).

La gestión hídrica, requerirá además el manejo integrado del recurso por unidad de cuenca, asegurando su uso racional y la protección de su calidad. El manejo sustentable del agua es, además, la clave para el desarrollo de las zonas áridas del país.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Los casos de Israel o España son ejemplos elocuentes del potencial de desarrollo que existe a partir de una explotación racional del agua.

### 5.2.2. GESTIÓN DE RESIDUOS

Uno de los mayores problemas ambientales que enfrenta la sociedad moderna es la gestión de residuos urbanos. Constituye uno de los problemas sanitarios centrales para la gestión local.

Una agenda para el desarrollo sustentable, deberá apuntar, a partir de una estrategia nacional, al fortalecimiento de las capacidades locales para la gestión integral de los RSU, que, junto con la provisión de servicios de saneamiento básico, constituyen los mayores desafíos para los municipios.

### 5.3. MANTENIMIENTO DE LA INTEGRIDAD Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS ECOSISTEMAS

#### 5.3.1. CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

La conservación de la diversidad biológica reviste fundamental importancia para la Argentina, en particular la conservación y utilización sostenible de los recursos biológicos, la reducción al mínimo de los efectos adversos para la diversidad biológica derivados de las actividades productivas y la distribución equitativa de los beneficios derivados de la utilización adecuada de los recursos genéticos.

Para el logro de estos objetivos asume significativa importancia la actualización de la Estrategia Nacional de Biodiversidad a la luz de las condiciones presentes en materia ambiental y socioeconómica y su ulterior promulgación y aplicación.

Asimismo, deberá ponerse en funcionamiento la Comisión Nacional Asesora para la Conservación y Utilización Sostenible de la Diversidad Biológica (CONADIBIO).

Además, una política inteligente de conservación de la diversidad biológica deberá tender a mantener y preservar la riqueza y diversidad de la naturaleza que subyace tanto a la actividad agrícola-ganadera, como al desarrollo de la infraestructura turística, además de la conservación *per se* de aquellas ecoregiones o paisajes que merecen ser conservadas por ser un patrimonio colectivo.

- La conservación en el sentido más tradicional a través de un sistema de áreas protegidas de los diferentes niveles jurisdiccionales que tiendan a reflejar los sitios de mayor riqueza y diversidad del patrimonio natural, y;
- La conservación articulada como un complemento del uso sustentable de los recursos naturales, donde la actividad económica se desarrolle de manera armónica y compatible con el mantenimiento de la diversidad biológica. Esto es de vital importancia para los sistemas agrícolas en expansión ante la fuerte demanda global de productos tales como la

soja y donde la expansión de las fronteras agrícolas puede representar una amenaza para zonas de gran riqueza, tales como las yungas, el monte chaqueño, o la selva paranaense.

### 5.3.2. CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE DE RECURSOS NATURALES ESTRATÉGICOS

La República Argentina debe apuntar a diferenciarse en el campo global en base a las ventajas comparativas derivadas de su riqueza en recursos naturales.

Para ello las políticas públicas deberán apuntar a preservar para generaciones futuras la riqueza, diversidad y productividad de los recursos naturales, con especial atención a los siguientes:

#### *Suelos:*

Las dos terceras partes de la República Argentina se encuentra dentro de ecosistemas áridos, en los cuales la pérdida de fertilidad y la desertización son problemas serios.

En el pasado, quizás por una concepción estrecha de las competencias sectoriales en materia agrícola, no ha existido una fuerte articulación entre las políticas agrícolas y las políticas ambientales. Como se ha señalado respecto de la protección de la diversidad biológica, el suelo es en gran medida la base de una importante parte del PIB argentino.

Dadas las tendencias del comercio mundial y las proyecciones de demanda futura por algunos commodities, una política sustentable deberá afrontar los desafíos de la expansión de las fronteras agrícolas en áreas sensibles, desde el punto de vista ambiental y social.<sup>15</sup>

#### *Pesca:*

El manejo del recurso pesquero marítimo durante la década del noventa es un caso testigo de la falta de sustentabilidad. A los crecimientos espectaculares en sus inicios, sobrevino la crisis y colapso del recurso hacia fines de 1998. Existen ejemplos comparativos interesantes de sistemas de explotación sustentable del recurso, a partir de la utilización de permisos y cuotas transferibles donde el propio mercado y el interés racional de los pescadores,

---

<sup>15</sup> El caso de los incrementos en la producción de soja, sin perjuicio de los aumentos en la productividad por inversiones en tecnología, representa una amenaza para regiones y ecosistemas hasta el presente no antropizadas. Es el caso de provincias como Formosa, Chaco, Salta, Santiago del Estero, o la region árida de Córdoba, donde el avance de las fronteras implica un riesgo de pérdida de calidad de suelos y pérdida de montes nativos, sin perjuicio de los problemas sociales asociados con el desplazamiento de pobladores tradicionales y su reemplazo por modalidades de producción altamente tecnificada. Otro caso similar de impactos ambientales en el ámbito rural es el sobrepastoreo en gran parte de la Patagonia durante muchos años, con la consiguiente pérdida de productividad.

ha introducido una mayor sustentabilidad en la explotación del recurso.<sup>16</sup> En el campo de la pesca marítima, tratándose de un recurso susceptible de apropiación común, es donde más se impone el fortalecimiento de las capacidades de control del Estado.

Además de fortalecer el manejo del recurso pesquero con políticas sectoriales sustentables, existen amplias oportunidades para insertar al país en un campo emergente de la productividad global de alimentos, la acuicultura. Dadas las posibilidades de crecimiento futuro y las condiciones naturales de Argentina, existe una oportunidad para encarar una política de estado de aliento a la producción, concebida desde los inicios como una política de desarrollo sustentable, y no con medidas correctivas ex post, como ha sucedido con otras políticas sectoriales de desarrollo en donde las consideraciones ambientales han sido soslayadas.<sup>17</sup>

### *Bosques*

El caso de la explotación sustentable de los productos forestales amerita similares consideraciones que las efectuadas para la pesca. Las proyecciones de incremento en la demanda global futura debiera servir como justificación para una política de estado tendiente a desarrollar esta actividad en forma sustentable, integrando las políticas sectoriales con una visión ambiental.

La actividad forestal, al igual que el desarrollo pesquero, posee además importantes beneficios para el desarrollo de las economías regionales, alterando el patrón de desarrollo regional macrocefálico de la Argentina durante gran parte del siglo XX.

Debe incluirse en esta materia el fortalecimiento del Plan Nacional de Manejo del Fuego por su importancia estratégica para hacer frente a los riesgos de incendios agravados por la variabilidad climática.

## 5.4. DESLIGAR LAS PRESIONES SOBRE EL AMBIENTE RESULTANTES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO

### 5.4.1. EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El ordenamiento territorial es una de las herramientas consignadas en la Ley General del Ambiente. Constituye una de las herramientas claves sobre la cual se construyen las políticas de desarrollo económico en el espacio físico, atendiendo a las necesidades e inversiones en infraestructura y equipamiento.

---

<sup>16</sup> Las experiencias de Chile y Nueva Zelanda son emblemáticas de un manejo pesquero logrado a partir de incentivos económicos, utilizando a las fuerzas del mercado en favor de una explotación sustentable. Ver Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN), "Documento Base: Pesca y Sustentabilidad", Tercer Coloquio FARN, Mar del Plata, 2000.

<sup>17</sup> Ver "The Economist", Investigación especial sobre los recursos del mar, 23/05/98. más recientemente, en la misma publicación "Blue Revolution: The Promise of Fish Farming, 9/08/03

El Ordenamiento Territorial tradicionalmente ha estado asociado en forma casi exclusiva a los problemas de la planificación urbana. Sin menospreciar esta raíz, el país requiere en la actualidad una política de ordenamiento del territorio que aborde en forma integral tanto el ámbito urbano, como el rural, en particular dada la trascendencia que tiene el sector agrícola-ganadero para la economía argentina.

Las modalidades actuales de ocupación del territorio son espontáneas y no reflejan la necesidad de concebir al suelo como un recurso escaso en el cual las decisiones respecto de su uso suelen ser irreversibles.<sup>18</sup> Finalmente, cabe hacer hincapié en la importancia del ordenamiento territorial, de cara a las inevitables y crecientes demandas futuras, producto del crecimiento demográfico.

#### 5.4.2. ENERGÍA SUSTENTABLE

Los patrones y matrices energéticas del futuro, serán sin duda diferentes al modelo actualmente vigente, dominado por la dependencia de los combustibles fósiles. Una agenda para el desarrollo sustentable debe contemplar las ventajas comparativas que ofrece la Argentina para un paulatino desarrollo de una matriz energética diversificada, para poder posicionarse favorablemente para el "día después" de la hegemonía global de los hidrocarburos.

La explotación de hidrocarburos mientras tanto debiera desarrollarse en el mediano plazo, en la conciencia de su inevitable pérdida de valor estratégico en el largo plazo, permitiendo sin embargo, generar ingresos durante la transición hacia un nuevo modelo energético.<sup>19</sup>

#### 5.5. MEJORA DE LA INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES

La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS) tiene dentro de sus competencias promover y ejecutar políticas, programas y acciones para el establecimiento y consolidación de un proceso de mejoramiento constante y equitativo de la calidad de vida de las personas.

En ese contexto, la definición e implementación de un Sistema de Indicadores de Desarrollo Sustentable fue identificada como una herramienta clave, cuya utilización permitirá la evaluación de la efectividad y eficiencia de los programas propios, del sector gubernamental en su conjunto y de las

---

<sup>18</sup> Abundan ejemplos que ponen de relieve los problemas derivados de la falta de ordenamiento. La ocupación de zonas inundables con asentamientos urbanos, o la expansión de las grandes urbes a menudo sin infraestructura básica y a costa de la conversión de tierras con aptitud agrícola, son apenas dos que ilustran la cuestión.

<sup>19</sup> Las ventajas de generación eólica en la Patagonia son consabidos. Si bien su alejamiento de los actuales mercados de consumo constituye una desventaja, en un futuro, bien puede ser un elemento para impulsar un crecimiento y desarrollo sustentable en la región austral del país.

iniciativas del sector privado y de la sociedad civil tendientes al logro de un desarrollo sustentable en la República Argentina.

El Sistema de Indicadores de Desarrollo Sustentable posibilitará también gestionar y promover la coordinación de las diferentes políticas sectoriales, fijar prioridades y efectuar ajustes, permitiendo contar con una evaluación permanente de la situación ambiental, como así también facilitará las negociaciones en el comercio internacional, particularmente en lo referido a normas y cumplimiento de acuerdos ambientales y de desarrollo sustentable.

## 6. LINEAS DE ACCIÓN

Este paquete de lineamientos estratégicos está vinculando a la matriz de temáticas que, en general, se identifican como constituyentes de las materias de la nueva agenda ambiental, en la mayor parte de los casos en respuesta a cuestiones vinculadas estrictamente a la agenda local, y otras inspiradas en temas que responden a la agenda global, hemisférica o regional.

Para el primero de los casos -agenda local-, se reconocen a su vez dos tipos de acciones:

- Diseño de la institucionalidad y las herramientas de gestión vinculadas a la sanción del nuevo marco legal asociado a los presupuestos mínimos de protección ambiental prescriptos por el artículo 41 CN'94
- Líneas de trabajo asociadas a respuestas de la autoridad ambiental nacional a la gestión en torno a ejes que se potencian por el nuevo escenario macro-económico alumbrado por la devaluación monetaria del 2002.

Todas estas líneas se caracterizan por:

1. Percibirse la razonable vigencia de las condiciones macro-económicas actuales en el marco de la gobernabilidad instaurada por el gobierno del presidente Kirchner, y con un grado de variabilidad asociado principalmente al devenir de los precios relativos
2. Reflejar cuestiones de oportunidad y mérito, que potencian la dimensión ambiental en su manifestación

### 6.1. RESPUESTA A LA PROBLEMÁTICA SOCIAL ACUCIANTE

#### 6.1.1. EL PROGRAMA SOCIAL DE BOSQUES (PROSOBO)

Fue creado por Decreto N° 1332/02 en el marco de las actividades del Consejo Nacional de Políticas Sociales que atendían la más aguda crisis de la historia nacional provocada por el colapso político-económico y social de diciembre del 2001.

El objetivo de su creación es brindar asistencia técnica y financiera para obras de restauración y aprovechamiento sustentable de las masas forestales nativas, y para incrementar el área forestada nacional.

El proyecto registra una demanda de los gobiernos municipales, provinciales, y del sector no gubernamental muy superior a la respuesta financiera dada al presente por la SAyDS, producto de la astringencia presupuestaria y el desfinanciamiento del bienio 2002-03.

Restaurado el crédito de la SAyDS, pero resultando la asignación de la partida de transferencias asignada al ejercicio francamente insuficiente, este desbalance solo puede ser corregido a través de una asignación extra-presupuestaria que parece conducente abordar a través de la creación de un fondo fiduciario con aportes de la banca estatal y el sector privado.

A su vez, asignar pequeñas alícuotas de las retenciones agropecuarias y/o petroleras, o apelar a desgravaciones impositivas pueden ser los canales a operar para los aportes públicos y/o privados, respectivamente.

#### 6.1.2. PLAN NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Con el objeto de asegurar condiciones básicas del ambiente para la población resulta necesario atender entre otras cuestiones las vinculadas con la provisión de agua potable, una infraestructura de saneamiento adecuada y el tratamiento de los residuos.

Parece imprescindible en este contexto socio-económico adaptar la oferta de la Secretaría a la intensidad de la demanda provincial y municipal, mediante un plan dotado de la necesaria flexibilidad para registrar cuestiones de escala, de composición de los RSU, del soporte natural, de las condiciones socio-económicas prevalentes de la población.

Así se concibe el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, el que se inscribe en el marco del proyecto BIRF "Gestión de la Contaminación", que proporciona su marco de referencia técnico y la asistencia financiera .

Los proyectos de gestión de residuos encuentran un instrumento adicional para facilitar su materialización en la medida en que el aprovechamiento de los gases que se generan en los enterramientos sean utilizados para la generación de energía, mediante su inclusión en el marco del Mecanismo para un Desarrollo Limpio, que permite lograr ingresos complementarios por los servicios ambientales de esos proyectos.

Un programa de gestión de residuos a escala Nacional puede incorporar esta componente ambiental que aportaría financieramente a la materialización de los proyectos.

A este aporte de la SAyDS deben sumarse las líneas vinculadas al proyecto REMEDIAR, a la de Atención Primaria de la Salud, y al eventual aporte del programa de provisión de agua potable a pequeñas comunidades –PROPASA-

## 6.2. NUEVAS LINEAS DE ACCIÓN

### 6.2.1. SALUD Y AMBIENTE

Los objetivos último de este nuevo lineamiento de trabajo es contribuir a las políticas ministeriales dirigidas a la minimización de posibles riesgos ambientales a la salud según las necesidades de diferentes grupos de la población y al diseño y la implementación de la promoción de espacios y conductas saludables.

Para ello es preciso operacionalizar los principales conceptos que delimitan el campo de actuación de la salud ambiental, en orden a la construcción de consensos que faciliten la formulación de políticas públicas en materia de salud dirigidas a asegurar el desarrollo sustentable.

En este sentido, las responsabilidades en materia de salud ambiental incluyen, entre otros aspectos, la propuesta y aprobación de las normas y reglamentos, incluidos los parámetros para la vigilancia de las condiciones de la calidad ambiental y de sus posibles impactos sobre la salud.

Para avanzar en esta dirección será necesario recopilar, actualizar y sistematizar la información referida a diagnósticos de calidad ambiental de aire, agua y suelos, según tipo de contaminante y de las fuentes de contaminación identificadas, incluyendo posibles rutas de exposición para la población; diagnósticos sobre tipo y fuentes de posible exposición ocupacional a contaminantes y registros de mortalidad y morbilidad atribuible a causas ambientales.

Asimismo, se incluye en esta línea de acción las cuestiones atinentes a la mitigación y prevención de desastres relacionados con la variabilidad y cambio climático y sus efectos generales en la salud pública, sea en términos de efectos sobre las capacidades terapéuticas de los servicios locales de salud, sea en relación con la destrucción de la infraestructura de salud, sea mediante el incremento del riesgo potencial de enfermedades transmisibles y peligros ambientales que incrementarán la morbilidad, las muertes prematuras y puedan disminuir la calidad de vida en el futuro.

### 6.2.2. COMERCIO INTERNACIONAL Y AMBIENTE

En este plano el objetivo de la SAYDS prevé el abordaje de la temática desde la perspectiva ambiental, y está orientado a insertar definitivamente a la Secretaría como interlocutor gubernamental válido, tanto para los organismos internacionales de regulación del comercio, como en el orden nacional respecto del resto de la administración nacional, y los actores privados.

La fase inicial demandará un desarrollo teórico vinculado al posicionamiento del ambiente como nueva dimensión de la regulación comercial internacional, y

al posicionamiento país respecto de escenarios variados de integración comercial del país como MERCOSUR, ALCA, UE, como en el orden bilateral.

El mismo proceso deberá posicionar al organismo en la discusión y aplicación en los distintos ámbitos de competencia institucional, de instrumentos económicos relacionados con el amplio espectro de la fiscalidad ambiental, así como con mecanismos de mercado o mixtos.

#### 6.2.3. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Se trata en principio del proceso de construcción de Indicadores de Desarrollo Sostenible, que deberá aportar a la evaluación del proceso de desarrollo nacional y regional interno, y a contribuir al monitoreo internacional comparado –procesos CDS, CEPAL, PNUMA-, en lo que respecta a la evaluación de las dimensiones económica, social, ambiental e institucional.

La generación de IDS deberá ser precedida por una fuerte discusión del marco conceptual que lo sustente.

Será coordinado por la SAYDS, y contará con la asistencia de la CEPAL - a través de sus proyectos REDESA y ESELAC-, previéndose en principio proveer a tener dos tipos de indicadores, aquéllos convencionales de índole estática, más los orientados al seguimiento de eventos anómalos acotados en el tiempo, de índole dinámica –como sería hoy el llamado síndrome de agriculturización de Argentina. El proceso también se articulará en un proyecto de construcción de Estadísticas Ambientales a ser desarrollado por la Secretaría en cooperación con el INDEC.

#### 6.2.4. APROVECHAMIENTO TURÍSTICO INTELIGENTE DE LOS RECURSOS DEL AMBIENTE

Se trata de identificar aquéllos recursos con potencial turístico de desarrollo remanente, cuya puesta en valor puede devenir de adosarle información calificada, y los criterios para su sistematización y transferencia al plano de la difusión.

Esta es la principal herramienta que puede aportar la SAYDS en orden a actividades vinculadas con el turismo alternativo, y básicamente con el ecoturismo, hasta el grado de turismo científico.

Tras un breve desarrollo teórico pueden identificarse las líneas de cooperación más relevantes vinculados a los recursos turísticos asociados a flora, fauna, humedales, caracterización general del ambiente, etc, que cruzados con la localización espacial, puede generar oferta a municipios y provincias, y nutrir un trabajo conjunto con la Secretaría de Turismo de la Nación.

#### 6.2.5. FONDO ARGENTINO DE CARBONO

La realización de proyectos que eviten reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero, mediante el cambio tecnológico o el uso más eficiente de los recursos, permite comercializar los créditos resultantes en los mercados internacionales en los que se transan esos derechos a partir de la regulación internacional que determina una economía con restricciones de carbono.

Por diversas circunstancias (escasez de crédito, incertidumbre macroeconómica, prima de descuento elevada, baja escala o reducido tamaño relativo de los sectores económicos fuentes de emisiones) no se han cristalizado proyectos en la Argentina.

La realización de proyectos de esta naturaleza implica la introducción de nuevas tecnologías, un flujo adicional de inversiones, creación de empleo y aumento de la actividad económica con base en actividades ambientalmente sostenibles.

Para promover esos proyectos, se propone la creación de un Fondo Argentino de Carbono que financie actividades de proyecto llevadas a cabo por pequeñas y medianas empresas, proyectos asociativos (por ejemplo en el transporte o la producción lechera), proyectos de pequeñas comunidades, proyectos forestales, e incluso proyectos de mayor escala que por la existencia de barreras institucionales no hayan podido desarrollarse.

Los recursos iniciales del Fondo se constituirían con aportes provenientes de organismos internacionales que financian actividades de reducción de emisiones (Fondo Medio Ambiental Mundial o Banco Mundial), de instituciones bancarias nacionales –públicas y privadas–, y de empresas nacionales interesadas por diversas razones en exhibir su compromiso con el ambiente.

El financiamiento de proyectos permitiría que el Fondo recibiera créditos de carbono de esos proyectos con valor en el mercado que harían posible financiar nuevas actividades de proyecto con propósitos ambientales.

#### 6.2.6. UNIDAD DE PREVENCIÓN DE DESASTRES NATURALES

La variabilidad climática reciente y el cambio climático esperado permiten proyectar el aumento de la intensidad y frecuencia de eventos climáticos extremos y consecuentemente de la ocurrencia de desastres que afectan en mayor proporción a los grupos más vulnerables de la sociedad.

Los efectos adversos incluyen la afectación de la infraestructura productiva y de comunicaciones, pero también la infraestructura social, por ejemplo los hospitales y centros de salud, las redes de agua y saneamiento, y especialmente se registran en el hábitat de la población localizada en las áreas de mayor riesgo, en los valles de inundación, en las laderas de la montañas, en las zonas de movimiento en masa y otras áreas críticas, como las expuestas a incendios.

La creación de una unidad de prevención de desastres permitiría anticipar esos eventos extremos, mitigarlos y eventualmente aumentar el estado de preparación para enfrentarlos.

Para ello es preciso aplicar modelos a escala nacional, desarrollar escenarios, definir grados de afectación y catástrofe y diseñar mecanismos de alerta.

#### 6.2.7. AGRICULTURA SOSTENIBLE

La expansión de la agricultura, y en particular del complejo oleaginoso, en el marco de condiciones particulares de mercado, ha proveído a la generación de ingresos que contribuyen a la estabilidad macroeconómica, a aumentar el nivel de actividad económica primaria y de los proveedores de insumos asociados al proceso productivo, a la vez que aportado al financiamiento de los planes que atienden a la población en situación crítica debido al desempleo y la exclusión.

Desde otra perspectiva, esa expansión ha provocado un avance de la producción en áreas marginales, aumentado la deforestación, puesto en riesgo ecoregiones frágiles y acentuado la concentración de la producción, con el consecuente aumento de la vulnerabilidad económica y comercial, además del riesgo de daños irreversibles a los ecosistemas y también a la capacidad futura de seguir produciendo.

En este sentido una ulterior reversión de las condiciones que hoy posibilitan esa expansión, por ejemplo las climáticas, dejaría territorios económicamente deprimidos y con sus capacidades productivas dañadas hasta un punto de manera irreversible.

Esta cuestión pone en un plano crítico la necesidad de intervención pública a los efectos de evitar daños potenciales sin alterar la capacidad actual de proveer una cobertura a los sectores más vulnerables de la sociedad. Para ello es preciso examinar los instrumentos regulatorios y los mecanismos de mercado que puedan lograr que ambos objetivos sean satisfechos simultáneamente.

#### 6.2.8. EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN AMBIENTAL

Se desarrollará un intenso programa de comunicación ambiental basado en difundir las acciones de protección y promoción ambiental que desarrolla la SAyDS, con especial consideración de la sinergia Medio ambiente-Salud.

Un objetivo de similar rango que el anterior será apuntar con un mensaje claro y sostenido a modificar los hábitos cotidianos en el ámbito del hogar y el medio laboral, con fuerte énfasis en aportar a la modificación de los patrones de consumo de la sociedad.

## 7. METODOLOGÍA

Si bien la capacidad técnica actual para el manejo sostenible de los ecosistemas, para el control, monitoreo y reversión de la contaminación ambiental, para la diversificación del uso de los recursos naturales, y para la adopción de criterios de desarrollo –ecológicamente sostenibles a largo plazo– es hoy más elevada que en cualquier otro momento del pasado, la naturaleza del paradigma tecnológico productivo dominante y la dirección presente que asumen las tendencias del desarrollo económico, permiten anticipar que a menos que se adopten estrategias activas, sostenidas, definidas endógenamente, y compartidas entre los actores sociales, para llevar adelante los cambios estructurales, sociales, políticos y económicos, ese potencial técnico tenderá a plasmarse más bien en los países avanzados, mientras nuestro país corre el riesgo de concentrar algunos de los efectos más negativos de la revolución tecnoeconómica en proceso.

Es que aún aquellos países que disfrutaban de sistemas de administración pública bien establecidos y relativamente sofisticados, que están basados en el imperio de la ley y cuentan con adecuada especialización y una asignación de tareas de naturaleza racional; que, además, disponen de mecanismos efectivos para asegurar la transparencia y para dar cuenta oportuna y precisa de los actos y decisiones públicas; y que han podido establecer sistemas de servicio civil altamente capacitados y profesionalizados, por lo que son capaces de administrar y proveer bienes públicos a sus ciudadanos de manera generalmente eficiente, se encuentran con dificultades cuando deben hacer frente a la necesidad de satisfacer demandas sociales crecientes y de expresión fragmentaria, o atender nuevos desafíos que presentan un elevado nivel de complejidad.

Estas dificultades son más evidentes en aquellas cuestiones que implican intercambios entre el corto y el largo plazo y que requieren compromisos sostenidos en el tiempo, con frecuencia inevitablemente sometidos al arbitrio de una cadencia de ciclos de renovación electoral cuyas exigencias generan incentivos a focalizar las acciones y, por ende, a perseguir resultados de manifestación visible e inmediata; así la tensión subyacente entre logro y perseverancia suele limitar la voluntad y aún la capacidad de los responsables de diseñar y ejecutar políticas públicas para preservar los intereses de aquellos que no pueden expresarse mediante demandas electorales concretas.

El desarrollo sustentable es por caso una de las cuestiones intergeneracionales cuya consideración y tratamiento provoca desajustes, aún en aquellos países

que por su evolución han conseguido articular una adecuada arquitectura gubernamental.

La necesidad de disponer de información y conocimiento apropiados y de tomar decisiones de naturaleza estratégica, así como la de mantener los compromisos asumidos en el tiempo, más allá de las demandas de respuestas exclusivamente coyunturales, casi siempre hace necesario adecuar las estructuras de gestión y ampliar los mecanismos tradicionales de representación, que son eficaces para la rutina de gobierno, pero suelen ser insuficientes en instancias críticas o en una fase de transformaciones tan veloces como profundas.

Sin embargo, una participación con base ampliada requiere un conocimiento preciso de cada uno de los ámbitos institucionales y el diseño de mecanismos y prácticas de gestión bien definidos, debido en particular a la naturaleza conflictiva de muchas de las cuestiones sociales, económicas y ambientales, con lo cual se hacen necesario conciliar visiones contrapuestas y lograr acuerdos que aseguren e institucionalicen consensos mínimos que limiten el campo de los conflictos posibles y permitan adoptar senderos de evolución armónicos a largo plazo.

Por ello, esta agenda constituye la pieza sobre la que se propone avanzar en un amplio consenso nacional en torno al desarrollo sustentable, que permita la participación activa y fecunda del conjunto de la sociedad orientado a la construcción de un futuro mejor.

El proceso de construcción de agenda ambiental para el 2004-2007 tendrá, pues, las siguientes fases:

- Identificación de los lineamientos estratégicos de gestión
- Desarrollo teórico de esos ejes
- Identificación y desarrollo de acciones
- Eventos locales e internacionales de discusión y difusión de las tres fases anteriores.

El proceso federal de construcción de consenso involucra el desarrollo de encuentros regionales programados, para considerar las bases de la agenda ambiental propuesta, así como su discusión en el plano interagencial y con los diversos representantes de la sociedad civil.

## BIBLIOGRAFÍA

Bárbaro N.O. (coord.), 2003. Prioridades en ciencia y tecnología para el uso sustentable de los recursos naturales en el marco de las políticas nacionales. Programa especial recursos naturales renovables, no renovables y prevención de catástrofes naturales. Dirección Nacional de Programas y Proyectos Especiales, Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Buenos Aires.

Bertonatti C. & Corcuera J., 2000. *Situación Ambiental Argentina 2000*. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires.

Durán D. (comp.), 1998. *La Argentina Ambiental*. Lugar Editorial. Buenos Aires.

INTA, 1999. Gestión Ambiental Agropecuaria. Importancia estratégica y propuesta de organización. Programa Nacional. Instituto de Tecnología Agropecuaria. Buenos Aires.

Morello J., 1995. Reflexiones acerca de las relaciones funcionales de los grandes ecosistemas sudamericanos. En Gallopín G.C. (comp.) *El futuro ecológico de un continente*: 407-444. Universidad de las Naciones Unidas. Fondo de Cultura Económica. México.

Morello J., Marchetti B., Rodríguez A. & Nussbaum A., 1997. *El ajuste estructural argentino y los cuatro jinetes del apocalipsis ambiental*. Centro de Estudios Avanzados – Oficina de Publicaciones del Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.

Nankani G., Faiz A & Leipziger D. (superv.), 1995. Argentina Managing Environmental Pollution: Issues and Options. Vol. I: Summary Report. Environmental and Urban Development Division, Country Department I, Latin America and the Caribbean Region. The World Bank.

Prego A.J. (coord.), 1988. *El deterioro del ambiente en la Argentina*. FECIC. Buenos Aires.

Presidencia de la Nación Argentina, octubre de 2003. *Argentina, Objetivos de Desarrollo del Milenio, La oportunidad para su reencuentro*. Sistema de las Naciones Unidas en la Argentina.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2002. *Los 18 desafíos que plantea la realidad argentina*. PNUD.

Sabsay D.A., Di Paola M.E. & Ryan D., 2003. Mesa sobre Ambiente y Desarrollo Sustentable. Documento Base. Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN). Buenos Aires.

Winograd M. 1995. Comportamiento de los grandes ecosistemas latinoamericanos. Ensayo de elaboración de modelos cualitativos. En Gallopín G.C. (comp.) *El futuro ecológico de un continente*: 291-406. Universidad de las Naciones Unidas. Fondo de Cultura Económica. México.

## 8. 気候シナリオ国家プログラム（和訳）

### 持続可能な開発・環境局<sup>1</sup>

持続可能な開発・環境局の管轄下に、『気候シナリオ国家プログラム』の創設を規定した、2005年3月1日付で認可され、2005年3月7日付官報にて公布された決議第248/2005号。

保健環境省の持続可能な開発・環境局の登記許可申請第1-2002-5351000650/04-5号、法律第24,295号、法律第25,438号、2002年11月4日付政令第2213号、および2003年1月14日付決議第56号を鑑み、

#### 以下の理由を考慮する：

法律第24,295号により気候変動に関する国連枠組み条約（UNFCCC）が批准され、また法律第25,438号により、気候変動に関する国連枠組み条約に係る京都議定書が承認されたこと。

気候変動に関する国連枠組み条約の最終目的は、気候システムにおいて人体への危険を防止しうる水準内で大気中の温室効果ガス濃縮を安定化させ、またこれにより持続可能な形で経済発展を可能とすることである。

地球温暖化は、その悪影響を最小化するための政策や対策の採用を正当化するに足る重大な問題として、科学的にも資料を以て立証されていること。

政令第2213/2002号により、保健省の持続可能な開発・環境局が法律第24,295号の適用当局として指定されたこと。

政令第2213/2002号第2条は、当該政令の規定に準じ、持続可能な開発・環境局が全ての関連法令に互換性を具備させるための法令適合手続きを行う、と定めていること。

持続可能な開発・環境局の最重要目標は、国内の様々な生産ならびに社会システムの持続可能な発展を達成するための戦略を確立することであり、また同時に関係する生態系を保護することである。

決議第56/2003号により、持続可能な開発・環境局局長の下位機関である気候変動部が設立され、同決議第2条に気候変動部の職務内容が以下の通り規定されていること：『a)気候変動に関する国連枠組み条約および法律第24,295号の実施に際し、持続可能な開発・環境局局長に対して、

<sup>1</sup> 訳者注：持続可能な開発・環境局の原文は、“Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable”。

あらゆる側面からの助言を行うこと。b)気候変動緩和のための地域向け啓蒙活動の展開を含む、気候変動に関する国連枠組み条約における各種の目標と目的の達成に向けた活動の提案と支援。c) 気候変動に関する政策方針認可のため、緩和対策の実施が優先される業界エリアの特定、業界別で実現可能な政府排出削減目標の設定、ならびに持続可能な開発に係る国家政策と一致する業界別緩和活動指針と戦略の定義といった各種提案書を作成し、持続可能な開発・環境局局長に対して提案すること。（中略）f) 個別のケースにおいて任務を負うその他全ての職務の遂行。』

アルゼンチン政府は、とりわけ食料生産への脅威低減と持続可能な形で経済発展の継続を可能とする対策の適用に向けた適切な準備、ならびに気候変動による悪影響関連対策をはじめとする、気候変動に関する国連枠組み条約（UNFCCC）に係る各種活動を効果的に実施することを公約していること。

各種戦略目標とその達成のための手段を設定しながら、市民社会の積極的な参加を得ることができ、また安定した作業チームを備えた、長期的な国家政策の一翼を担う重要課題としての扱いが不可欠であるため。

この意味から、気候変動の各種影響に対する我が国の脆弱度を広く知らせ、問題に対応するための各種対策や手段の開発に結びつく、国家戦略策定を行う組織体制の構築が妥当となっているため。

土地の使用、インフラ基盤と自然環境の関係のアンバランスの結果として、我が国の大部分が水文学的かつ気象学的に災害に対して極めて脆弱な状態にあるため。

とりわけ過去 30 年間に生じた気候・水文学的な条件の変化の結果、前述した脆弱性は年々増大しており、また地球規模的な気候変動の枠組みからも今なお増大し続けていること。

自然災害は、住民の死亡、怪我または疾病を引き起こし、保健関係の地域インフラを破壊し、伝染病のリスクを高めるなど、環境や居住地に様々な悪影響を及ぼすため、公共保健に関わる問題として考慮することができるため。

自然災害の結果として、人命が失われたり財産が破壊されたりするのを防ぐ必要があるため。また対策としては、災害予防対策や悪影響の緩和策などがある。

保健環境省の法務総局が同局管轄下で然るべき監査を行い、支援対象となる行為には何ら障害が無かったこと。

省庁法（政令第 438/92 号による命令条文、同改正ならびに補足条文）、2002 年 11 月 4 日付政令第 2213 号、2002 年 2 月 21 日付政令第 357 号、2003 年 6 月 30 日付政令第 295 号とその改正文により、下記記載局が当決議の公布にあたって所轄官庁となっていること。

**以上の理由により、**

**持続可能な開発・環境局は、**

**以下を決議する：**

**第 1 条：**持続可能な開発・環境局の管轄下に、気候変動に関する国連枠組み条約（UNFCCC）の批准により今後の取り決め事項遵守についての『気候シナリオ国家プログラム』を創設する。

**第 2 条：**当該プログラムの職務を以下とする：

- a) 自然系と人間社会の気候変動に対する脆弱性、ならびに気候変動性とその変化への適応能力に関する研究の推進、調整および実施。
- b) 現在進行中または過去数年間に発生した気候変動への適応プログラムや対策の提示、調整ならびに実行。
- c) 前項で言及した諸活動を最良の形で実施するため、アルゼンチン国内向け気候シナリオ開発の推進、調整ならびに実施。
- d) アルゼンチン国内の様々な国内および国際機関が開発している各種気候シナリオに自由にアクセス可能なデータベースの構築と維持管理。
- e) 環境、住民の健康、社会構造および生産構造に対する自然災害の影響評価とフォローアップの実施または調整。
- f) 自然災害によるリスクの分析と評価、自然災害に関するデータベースの開発、ならびに自然災害によって生ずる被害を最小限に食い止めるための教育や対策普及キャンペーンの支援、ならびに参画。
- g) 地域および州規模でのリスクマネージメントの準備に寄与すること。

h) 前述の複数項で言及した各種テーマについての研究、開発、調査プロジェクトの実施を推進すると共に、その普及を図り、これらのプロジェクトにおいて人材育成や研修活動が用意されるよう支援を行うこと。

i) 様々な海外および多国間金融機関に対し、前述の複数項で言及した各種テーマに関する研究、開発、調査プロジェクトへの融資プログラムの交渉、ならびに必要とされる場合の同プログラム管理の実施。

j) 気候変動影響プログラム、対砂漠化プログラム、生物多様性保全プログラム、および対森林火災プログラムといった、各種の国内関連プログラムの活動や取り組みとの地球規模的な気候変動によって生ずるリスク予防対策の連携。

k) 連邦環境会議（COFEMA）の枠組みにおいて同会議が国内で諸活動を展開する際に、プエノスアイレスの自治市および県との各種活動の連携を行うこと。

**第3条**：同プログラムの調整業務は、持続可能な開発・環境局の下部組織である気候変動部を調整部署として業務委託される。

**第4条**：当決議は、然るべき形で通達・公布された後、政府公文書登記局に提出の上、保管のこと。

アティージェョ・サビーノ博士

## 9. 気候変動に対する影響、脆弱性及び適応に関する作業プラン（和訳）

### 環境省用気候変動に対する影響、脆弱性及び適応に関する作業プランの提案

#### 要旨

##### 提示

アルゼンチンは、その地理的位置及び社会経済的な性格が故に、気候変動に対して非常に脆弱な国の1つであり、近年では気候的な極度な事象に直面した脆弱性が国内の幾つもの地方において顕著なものとなって来ている。このような状況に対する主要な適用対策は**ミチゲーション**、即ち温室効果ガスの大気中濃度を安定させる事を目的とした**温室効果ガス排出削減**である。排出削減というこの難問に対処するために全体的な取り組みを世界的レベルで行っているが、現状は期待された結果とは程遠いものであり、今後数十年に向けた将来的気候変動シナリオに関しては非常に広範な科学的合意が存在する。既にその初期的影響が観測されている予想された気候変動に対する適応アクションは遅滞の許されないものであり、そしてミチゲーション政策を補完するものであると考えられている。我が国では気候変動問題に対する重きの置き方が低い段階にあり、この件に関する政府系及び非政府系のアクションは僅かなものである。

**適応プラン**は、気候変動に対する影響、脆弱性及び適応の評価活動のための全般的な参照枠組であり、政策、セクター、体系、地方及び州の様々な評価を収束すべきものである包括的構造を提供する。これにより、評価が展開されるに従って、情報及び参照枠組自体を強化する一連の適応オプションが生み出されて行く事になる。生み出されるオプションはセクター的、(2つ又はそれ以上のセクターに関わる) マルチセクター的、地方的、且つ(全国レベルでの適応強化のために) 垂直的及び水平的なものとなり得るものでなければならない。

情報、伝達、利害関係者編成等に関わる水平的アクションは、適応プランに一貫性を与え、そして確固たるものにして行くための基礎である。

適応オプション策定プロセスにおける利害関係者(地域社会全体)の参加が極めて重要である。戦略的枠組の作成は上からの立案型プロセスと考える事が出来るが、セクター、体系、地方及び州レベルの適応オプションは、根本的に地方分権的な下から上への摺り合せを基にして決定されるべきである。そのためには、立案及び管理に関与する、及び利害関係を持つ全ての主体の積極的な**参加**プロセスが不可欠となる。

##### 適応プランの目的

適応プランの中心的目的は、アルゼンチンにおける気候変動の影響を評価するために、利害関係を持つ全ての公的及び民間の管轄区域と組織に対して、主題に関する、並びに利用可能な要素、ツール及び評価方法に関する知識を供与し、気候変動に対する最善な適応オプションの確定を導き出す参加プロセスを促進する傾向を持つ支援を継続的な形で便宜供与しようとする政策及びプログラムの総体を設計並びに調整する事である。つまり、様々なセクター及び、又は体系の立案の中で**適応**の統合を追求する事である。

当初展開される評価及びプロジェクトを達成するための初期特定目的として提起されるものとして

は以下のようなものが挙げられる。

- ・地方の気候シナリオの展開を促進する。
- ・様々な社会経済セクター及び生態系における気候変動の影響を評価するための方法及びツールを開発し、これを適用する。
- ・気候変動の影響評価に関して取り分け必要性が顕著なものを科学及びテクノロジーのスキームに取り込む。
- ・プログラムの情報及び伝達活動の継続的プロセスを実施する。
- ・気候変動に対する適応をセクター政策に組み入れる事を目的とし、様々なセクター及び、又は体系間での参加及び協力作用を促進する。
- ・評価及びプロジェクトの結果、並びに国家適応プラン全体の結果を含めた特定報告書を作成する。

### 適応プランの構成要素

- 1) 適応プランの範囲及び設計の確定
- 2) 脆弱性の評価
- 3) 将来の気候的リスクの評価
- 4) 適応戦略の策定
- 5) 適応プロセスの統合
- 6) 対話者の参加

### アプローチ

アクションプランの設計は、脆弱性の識別を個別的なものから全般的なものへと進める事を基本とし、地方分権的で、下位から上位へという主として“下から上へ”型の視点で成される。現在及び将来の脆弱性評価は、鍵となる主体を進展的及び集約的な形で取り込みながら、気候的要因と非気候的要因を組み合わせで行う。

### 考慮セクター及び体系

適応プランは関係主体及び展開された評価の間で作業ダイナミックスの発生が必要とされるイニシアティブであり、ある主体によって得られた結果及び成果物は、それらを使って作業をする他の主体にとってデータ及び情報の源となる。そのためには効果的な連携及び総体的なビジョンが欠かせないものとなる。

アルゼンチンの多くの生態的、経済的及び社会的セクター及び体系は、大小の差はあるが気候変動に対して脆弱であり、その脆弱性を評価する事が適応プランの目的の1つである。適応プランに組み入れられたセクター及び体系は以下のようなものである。

生物多様性	海岸地帯	エネルギー
水資源	土壌	観光業
森林	海洋生態系	金融 - 保険
林業部門	人間の健康	運輸

考慮に入れられた体系の優先アクション方針は適応プランの既述書類の中で言及されている。

### **適応プランの展開**

適応プランの展開は気候変動局が作成するプログラム及びアクションを通して行われる。プログラムの中で識別された特定作業に対しては作業グループ又は実施ユニットが設けられる事になる。

プログラムには展開する活動及びプロジェクト、並びにそれらのスケジュールが含まれるが、その期間は活動やプロジェクトの性質によって可変的なものと成り得る。

### **適応プランのフォローアップ及び評価**

前述されているように、プログラムは適応プランの展開手段となるものである。プログラムには影響、脆弱性及び適応の評価活動とプロジェクトに関わる主要特性が含まれる。

適応プランの評価は半年毎に行われる作業プログラムの再検討を通して実施され、その成果として、実施中の個々の活動及びプロジェクトのフォローアップ報告書が作成される。特定セクター又は体系における影響、脆弱性、適応の個々の評価プロジェクトが終了すると、それに引き続いて主要な達成結果と検出された将来の必要事が含まれた特定報告書が作成される。

### **調整及び合意**

環境審議会 (CO.FE.MA.) は政策的、技術的及び運用的合意に関する直接照会機関である。国家行政のその他の政府部門との連携は社会開発省が主宰する社会政策審議会の本部を通して確立される。

### **予算及び資金調達**

適応プランの全体が承認された後に当然必要となる点を此処に記す。それは財源の件であり、我が国自体の資金である財源 11 国家予算及び国際的資金である臨時財源 22 が組み合わせられなければならない。財源の明確化及び配分率は、環境省が、内閣府及び経済省と共に、その政策権限に基づいて下す判断基準に委ねられる。

## 10. 気候変動適応戦略（案、和訳）

### 適応戦略

戦略の最終目的は、気候変動に対する適応に関するイニシアティブの総体向けに適した行動枠組を設計する事である。

気候変動に対する適応は各セクター及び体系に応じた持続的な中期又は長期戦略が求められる。

適応プランは、気候変動に対する影響、脆弱性及び適応の評価活動のための全般的な準拠枠組である。

本戦略は気候シナリオ国家プログラム（Res. 248/05）及び気候変動影響に関する国家プログラム（Res. 1125/01）によって考慮された局面の大部分が取り込まれたものである。

この適応戦略には以下のような構成要素が含まれている。

#### 1- 情報管理

この構成要素はその他の構成要素を遂行するために必要な情報の生成及び管理活動に関わりがある全ての物を包含するものである。

##### 背景：

フアン氏が行ったアンケート調査

##### 目的：

1. 基礎情報生成能力の強化
2. 影響、感度、脆弱性及び適応に関わる基礎情報への一般からのアクセス
3. 調査（給費及び助成金）優先度の確定
4. 気候変動の影響、自然体系、生産体系及び社会体系の感度、並びに適応戦略に関する研究・開発・調査プロジェクト実施の促進

##### 状況診断：

- 1.1 本件に関係する科学的性格を有した情報（出版物、学会へのプレゼンテーション）であり、且つ我が国の通信機関の調査で既に得られている基礎情報を補完するものとなる情報を収集する。
- 1.2 環境モニタリングネットワーク強化（気象観測所の分布密度及び状態）の必要性を含め、事態の状況を調査する。
- 1.3 アルゼンチンにおける将来の気候シナリオ生成能力強化の必要性を含め、事態の状況を調査する。

#### アクション：

- ・ 我が国で行われている調査及びプロジェクトのアクセス自由な記録（データベース）（研究者の連絡先データを含む）を作り上げる。
- ・ 国際金融機関及び海外金融機関に対して研究及び展開プロジェクト向け資金調達プログラムの交渉及び手続きを行う。
- ・ 気象庁（SMN）の情報と他の公的領域又は民間セクター等が国内で採取しているその他の気象記録とを集成する。
- ・ モニタリングステーション網の記録及び地域用将来気候シナリオの結果を含むホームページを立ち上げる。
- ・ 気候変動における研究活動に関わる技術、方法及びソフトウェアについての参照データベースを作り上げる。

## 2- 立案及び調整

#### 背景：

他の環境コミットメントや戦略に伴う、特に他の多くの立案手段やガイドラインに伴う相乗効果の高い潜在性がアルゼンチンには存在する。それ故に、気候変動に対する適応オプション及び適応策を他の現行政策に組入れる事が重要である。例えば、現在においても、気候変動の状況下でも農業、植林、水資源、洪水旱魃管理、水界生態系といったセクター又はサブセクターはそれぞれが互いに深く結び付いた相関関係を持っており、1つのセクターに対して提案される適応策はその他のセクターと一体化した形で評価されなければならない。

国家委員会の枠組の中での作業

セクター、体系又は地方レベルの適応オプションの確定は根本的に地方分権的な下から上への摺り合せを基に行わなければならない。その場合、考慮されるセクター又は体系の立案及び管理に関与する、及び利害関係を持つ全ての主体の積極的な参加プロセスが不可欠となり、これには市民社会の諸組織及び地域社会全体も含まれる。

#### 目的：

- ・ 地域及び地方レベルのリスク管理に貢献する。
- ・ 現在生じている、あるいは数年の後には生じ得る気候変動に対する適応策及び適応プログラムを提案、調整及び実施する。
- ・ 気候変動に関わるアクションを他の関連国家プログラムと結び付ける。

#### 事態状況の診断：

- ・ 自然災害から派生するリスクを分析及び推測する。
- ・ 早期警戒システム強化の必要性を含め、事態の状況を調査する。
- ・ 開発プロジェクトに関して適応策をどのように組み込むかを知るために、アルゼンチンの開発用プランニングの基軸を明確に示す。これは気候変動に関する国家諮問委員会の枠組の中で行われている。

#### アクション：

- ・ 地域及び地方の気候変動指標、並びに様々な自然体系、生産体系及び社会体系に関わる影響指標を作成する。
- ・ 自然災害の経済的、社会的及び環境的影響を含めた自然災害データベースを開発する。
- ・ 適応オプション策定への地域利害関係者の参加を促進する。
- ・ 適応プロジェクトのプレゼンテーション用フォーマットを設定する。
- ・ 新規のインフラ設備ではこれまで定常気候を想定根拠にして用いられて来た設計、プランニング及び管理の技術を変更する必要がある。この意味では、水利庁のプログラムのような気候変動及び水文学的変動を考慮に入れた水資源関係インフラ設備設計のための新しい技術の開発に向けられたプログラムを支援しなければならない。

### 3- 研修、普及及び啓蒙

#### 背景：

情報、伝達及び啓蒙は参画と共に社会的手段と見なされるものであり、適応プログラム実施において効力のある成果を得るための戦略的手段であると考えられ、適応プログラムはその存在、進捗及び結果が効果的な形で全ての利害関係者達に伝播及び伝達される場合にのみ有効なものとなる。伝達プロセスは適応プロセスの様々な評価及びプロジェクトの中から生み出される結果が供給されるものでなければならない。情報伝達を受ける立場にあると認められる様々なグループの必要性に基づいたものでなければならない。伝達及び情報形成活動は環境問題に対するアルゼンチン社会全体の感化並びに啓蒙に貢献するものでなければならない。そのためには環境省や関連活動を有する他分野で現在行われているその他のプランと連携のとれたものでなければならない。様々な社会経済セクターや生態系における気候変動の影響は環境をより尊重する個人的行為の促進向けに発信されるメッセージの中に用いられるための潜在的に大変有益で明白な情報源を構成するものであり、それ自体が気候変動に対する適応策となる

ダニ氏が行っていた事で、NGOにも有効なのは PRECIS コースの COMPLETE というものである。

適応戦略ワークショップ：このワークショップは“気候変動に対する適応戦略プログラム”の大筋を紹介するための演壇として役立っただけでなく、この分野の著名な専門家達、並びに同プログラムの開発及び強化において鍵となる様々な主体が会合するのにも役立った。

**目的：**

- 気候変動局によって実施された様々な活動の進捗及び結果を流布する。
- 決定を下す上で鍵となる主体、並びに適応策の受け手を研修教育する。
- 気候変動問題に関係する様々な政府部門の技術チームの国内及び国際フォーラムへの出席を促進する。

**状況診断：**

- 環境省管轄の既存の教育及び伝達プログラムの調査
- 気候変動局の枠組の中で現在までに実施された研修教育ワークショップの結果分析

**アクション：**

- 適応のホームページの開発及びメンテナンス
- フォーラム、出会いの場及びセミナーの普及
- このテーマに関する国内及び国際イベントへの出席
- 相談への対応
- 資料の配布

## 11. 気候変動室アクションプラン（2003-2007）

### アクションプラン 2003-2007

#### 気候変動ユニット（UCC）

#### 環境持続的開発庁

##### 1. 背景

気候変動に関するアクションプランの策定および実施の妥当性：

- a) 解決の必要性：
  - 本課題に関する政策の頻繁な変更から生じる困難性
  - 実施技術チームの不安定性
  - 度重なる予算不足
  - 気候変動課題と公共および民間計画の間の連携における意思の疎通
- b) 長期的観点から見ても整合性のあるより効率的なアクションプランの作成
- c) 国際協力活動の実施および既存のプログラムへの適用には、中期および長期の作業計画が必要となる。

##### 2. 実施基準

健康環境省環境持続開発庁気候変動ユニットの“アクションプラン 2003-2007”の作成および実施の基準は以下の通りである。

- 環境課題の人的観点からの価値
- 環境計画策定および実施における連邦体制の強化
- 横断的連携の強化
- プログラムの開発・実施関係者の参加
- プロジェクトは、経済活動における環境標準の改善に基づいて、システム強化に貢献すること

##### 3. アクション

アクションプランには、基礎調査から政策策定まで多様な内容がふくまれている。

気候変動戦略における国家政策形成には、以下の3つの主要要素があげられる。

- 1) 気候変動は、現在の生産システムの基盤となる技術・プロセスの変換に起因しており、それには膨大な投資、国家経済の競争力の本質的変化が必要とな

る。

- 2) この変換に伴い、地域・各国間における気候変動の排出削減コストの分配に関する規定の国際交渉枠において、本プロセスの推進に適したメカニズムを適用することは、それを目指して流動している投資を利用する大きなチャンスを得ることとなる。
- 3) 現在進行している GHG 排出削減に関する国際交渉により、目標を達成し、問題が緩和されたとしても、世界的気候変動効果はまだ先何十年も継続するであろう。現在地球の大气に影響している排出問題は、これからも 1 世紀以上は続くと予想される。この影響は、様々なレベルはあるが、最悪の場合洪水・旱魃などをもたらし、アルゼンチンはその観点から特に影響が顕著な国と理解できる。また、既存の生産・社会インフラ、アグロインダストリーの生産能力への影響、社会経済システムおよびエコシステムへのインパクトなどから判断すると、排出削減措置に対する先進国の商業・資本の動きと関係した二次的インパクトも考慮するべきであろう。

上記を勘案し、専門分野における以下の総合的活動を計画する。

- i) 統合的アクション
- ii) 気候変動科学
- iii) インパクト、適応、弱点
- iv) 排出削減

#### i) 統合的アクション

- 国家気候変動戦略の作成および実施
- 気候変動に関する国家環境政策の一般方針、アルゼンチン政府の国際政策方針、アルゼンチンが関係している広域戦略を確認し、国際交渉における国のポジションを定める。
- 気候変動関係法規のアップデート
- 気候変動課題に関する世論の知識を向上するため、広報・研修活動を有効的に実施する。

この分野では、UNFCCC に基づいたアルゼンチン政府の第 2NC (ナショナルコミュニケーション) を 24 ヶ月で作成するための主導的役割を担う。本活動は世界環境基金の融資により実施される。GHG の新しい国家インベントリーの作成、国家情勢の把握、気候変動インパクトに関する調査、排出削減案などを実施するために貢献する。

## ii) 気候変動科学

本課題に関する研究を実施している多数の機関における成果を有効的に利用し、成果が分散するのを防ぐため、科学技術体制の連携を目指す活動である。

- アルゼンチン科学システムにより開発された気候変動に関する科学基盤のインベントリー作成。
- 国際交渉プロセスまたは政策形成のために必要な知識を確保するため、現行のプログラムに基づいて気候変動研究に必要な資源の充当を決定するための提言を作成する。
- 国際共同研究プログラムなどのプロジェクト提出に必要な、気候変動関係制度の法的枠を作成する。

## iii) インパクト、適応、弱点

プログラム：

現行プログラムの有効的实施および新しいプログラムの形成

- 自然災害および気候変動の予測および予防プログラム
- 健康および気候変動プログラム（チャガ症、デング熱、その他の感染性疾病。都市の弱層住民グループの保健）

気候変動インパクトのある社会・生産インフラ計画の形成方針の作成も含まれる。

調整：

- 国および地域のインパクトを特定し、弱点に関する調査および適応案作成のため、気候変動地域モデルの開発・適用能力を強化する。
- 適応政策画策のために、気候変動地域状況について確認する。

## iv) 排出削減

気候変動の排出削減に関する政策および措置の作成、国際交渉におけるアルゼンチンのポジションの決定、アルゼンチンにおける CDM プロジェクト活動参加を促進するための制度的強化などに貢献するための調査開発を目指した活動である。現行のプログラムの有効的实施をリコメンドする。

1) プログラム：

- バイオ燃料
- エネルギー代替
- 廃棄物利用
- 省エネ

- エネルギー効率性の向上

2) 排出削減案調査

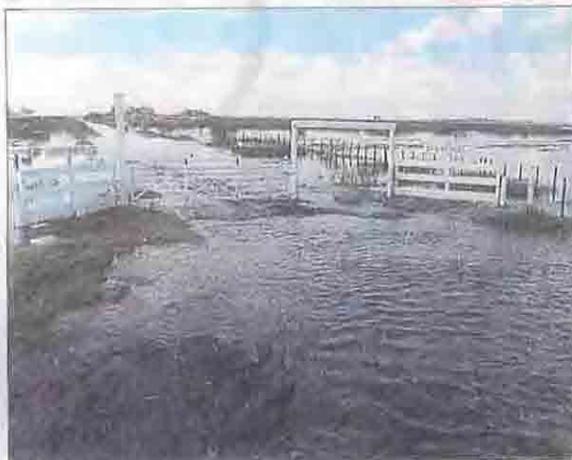
GHG 排出削減案の発掘・定量化・価値化、コスト-効果分析を行う。

3) GHG に関する環境改善促進政策のためのツール調査

4) 組織活動

OAMD L の強化

Informe oficial sobre el clima en la Argentina



El cambio en el clima traerá posibles inundaciones, problemas hídricos y sequías en distintas partes del país

# En los próximos 100 años hará más calor y habrá más lluvias

Continuación de la Pág. 1, Col. 5

Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) de las Naciones Unidas.

Las consecuencias de eventuales cambios climáticos son especialmente críticas en los países en desarrollo, ya que "el grado de vulnerabilidad a dichos fenómenos se relaciona con la capacidad de los grupos sociales para absorber, amortiguar o mitigar los efectos de estos cambios", indicó el informe difundido ayer por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

"Las emisiones que ya se han acumulado en la atmósfera tendrán un efecto sobre el clima, independientemente de que podamos limitar las emisiones a futuro", se expresa en el documento. Se agrega que si bien la Argentina es uno de los países que menos colaboran en la emisión global de gases de efecto invernadero, -0,9 por ciento frente al 20,6% de los Estados Unidos-, "presenta regiones y sectores con alta vulnerabilidad al cambio climático, por lo cual es fundamental instrumentar acciones para aminorar los impactos negativos y maximizar los positivos".

**Las zonas más afectadas**

Según las conclusiones a las que llegaron los investigadores, las zonas más afectadas serían el Noreste, el Litoral, el Noroeste y Cuyo. Entre las regiones que tendrían un riesgo medio estarían el centro, la región metropolitana y el norte de la Patagonia, pero el sur de esa región correría menos riesgo.

"El Estado nacional está llevando adelante importantes políticas de adaptación y mitigación al cambio climático", dijo Romina Piccolotti, secretaria de Ambiente del gobierno.

"Con los gobiernos de Mendoza y San Juan -continuó- estamos impulsando la regulación de las aguas subterráneas; en el Norte, estamos adecuando a toda la ganadería a pastizales adaptables a otra temperatura climática promoviendo las reservas de forrajes".

En el sector del agro, los estudios revelaron que los nuevos escenarios climáticos podrán derivar en una mayor sensibilidad de los cultivos, pérdidas de actividad por inundaciones,

**Consecuencias del cambio climático**

Efectos que produciría en la Argentina



**Causan el 83% de las emisiones de gases de efecto invernadero**



erosión hídrica, menor disponibilidad de agua para riego (especialmente en Mendoza y San Juan) y peligro de desertización, según el ámbito de incidencia.

Estos impactos estarían producidos por las olas de calor que provocan una mayor evaporación de las aguas y un estrés hídrico. Esta última consecuencia afectaría también la provisión de energía.

Durante la presentación, la secre-

taria de Ambiente puso en claro la necesidad de "frenar inmediatamente la tasa de desmonte que hay en la actualidad en la Argentina". Agregó Piccolotti que "estamos trabajando con el INTA y con la Secretaría de Agricultura para limitar la tala de bosques nativos a través de la ley de presupuestos mínimos que presentamos al Congreso".

El documento asegura que "el área de los recursos hídricos se

verá afectada por el retroceso de los glaciares y pérdidas del paisaje. También habrá una mayor demanda de agua y daños de infraestructura, entre otros efectos".

Según se informó en la citada Secretaría, en el sector energético se visualiza, entre otros aspectos, una potencial rotura de presas y una mayor demanda de energía por expansión de la agricultura y de las agroindustrias.

Mientras que el sistema urbano presentará riesgo de inundaciones, afloramiento de las napas freáticas, posibles deslizamientos y hasta escasez en el suministro de agua potable.

**Efecto invernadero**

De acuerdo con el informe, un 83% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) es responsabilidad de los sectores de la economía, como el industrial, el agrícola y el ganadero, mientras que el 5% restante se origina por los residuos y desechos.

Puntualmente, las emisiones tienen origen en la explotación agrícola, que produce óxido nítrico; el ganado vacuno, a través de la fermentación entérica; el transporte carretero, que emite dióxido de carbono; la producción de energía, y los procesos industriales.

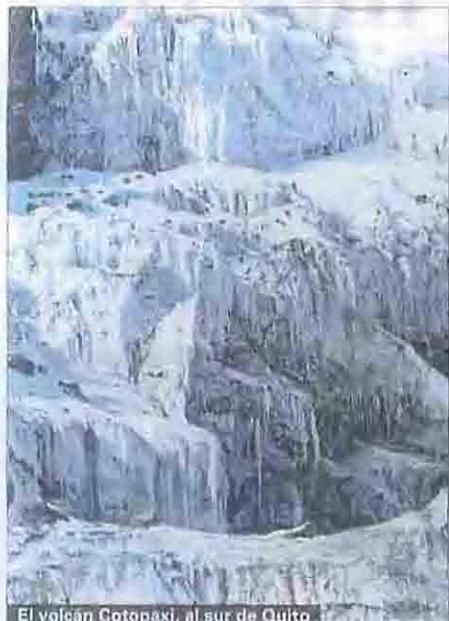
"Este estudio demuestra el estado de situación actual de los gases de efecto invernadero y nos permite planificar, con escenarios a 2020 y 2040, las políticas públicas necesarias para su mitigación", afirmó Piccolotti durante la presentación.

La funcionaria nacional explicó que las implicancias en el cambio climático, generado por la emisión de GEI, afectan "a todo el territorio nacional con un incremento en las precipitaciones medias y anuales, sobre todo en el noroeste y en el centro del país".

El reporte explica que "las emisiones que ya se han acumulado en la atmósfera tendrán un efecto sobre el clima independientemente de que podamos limitar las emisiones a futuro" y agrega que, si bien la Argentina es uno de los países que menos colaboran en la emisión global de GEI, "presenta regiones y sectores con alta vulnerabilidad al cambio climático, por lo cual es fundamental instrumentar acciones para aminorar los impactos negativos y maximizar los positivos".

**Adaptación de medio**

De acuerdo con la iniciativa nacional, entre las medidas de adaptación que se deberán tomar se incluye: ajuste de los tejidos urbanos y ordenamiento territorial en relación con la ribera de los ríos y costa marítima; tipologías edilicias y uso de materiales de construcción apropiados; conservación y expansión del arbolado urbano y de los ecosistemas naturales; provisiones en sistemas de salud para la prevención de enfermedades; legislación sobre el uso de suelo y tener en cuenta mapas de riesgo de inundación y consideración de nuevas variedades de cultivos agrícolas.


**INFORME ESPECIAL / CAMBIO CLIMÁTICO**

**El volcán Cotopaxi, al sur de Quito**

**Retroceso de un campo de hielo en una ladera**

FOTOS: SHARIL ROMERO

# Se acelera en Ecuador el deshielo de los grandes glaciares volcánicos

*El calentamiento global los redujo un 27,8% en los últimos años; geólogos de ese país advierten que hay que ascender 200 metros más que hace una década para poder caminar sobre la nieve*

**Por Jaime Plaza**
*El Comercio, Ecuador*

QUITO.— A Bolívar Cáceres lo apasionan los glaciares. Sin embargo, ahora el geólogo ecuatoriano está preocupado porque sabe que estos gigantes de hielo están perdiendo consistencia ante la fuerza del calentamiento global. En su último inventario hecho en 2006 descubrió que disminuyeron un 27,8 por ciento.

Y esto se advierte fácilmente cuando, por ejemplo, se visita el volcán Cotopaxi, 89 kilómetros al sur de Quito. Mientras la excursión se va aproximando al coloso de 5897 metros, se puede ver cómo una mancha rojiza está carcomiendo la nieve perpetua. Aún más, en el ascenso a pie se descubre que el camino sólo está cubierto por arena y piedras volcánicas.

La geóloga Ana Luz Borrero recuerda que en una de sus visitas al lugar, hace diez años, los extremos de los glaciares se prolongaban hasta el refugio José Ribas, a 4000 metros de altura. En octubre pasado regresó, pero esta vez se vio obligada a ascender más allá de los 5000 metros para volver a pisar nieve perpetua. En ese entonces, una misión de glaciólogos calculó en el lugar que, a esa altitud, el espesor de la nieve apenas era de 20 metros. El resto sólo era tierra volcánica.

En 1997, los alemanes Ekkehard Jordan y Stefan Hastenrath establecieron que la cobertura total de los glaciares era de 97,21 kilómetros cuadrados. Nueve años después, según Cáceres, la superficie de los glaciares ecuatorianos se redujo a 70,17 kilómetros cuadrados. Esta vez, el experto usó las mediciones de campo del Programa de Glaciares Ecuador entre 2002 y 2006, además de fotogrametría digital.

En ese mismo proceso de deshielo están el Chimborazo (89 km al sur de Quito), el Antisana (60 km al Sudeste) y el Cayambe (65 km al Nordeste). Los dos primeros pierden entre 0,5 y 0,7 metros de hielo por año, según Bernard Francou, de la ONG Great Ice.

No obstante, la situación es aún más crítica. Francou y Cáceres adelantaron que la nieve de montañas como el Illiniza sur, Sarahuco, Carhuaurrazo y Sangay podría desaparecer en los próximos 10 a 15 años. Incluso Cáceres menciona los casos drásticos del Cotacachi, el Sincholagua y el Guagua Pichincha: "Hay indicios de que estos dos tenían hielo hasta inicios del siglo XIX, pero luego perdieron su condición de glaciares". Sólo un cuadro del pintor ecuatoriano Rafael Troya, en 1913, testimonia que el Cotacachi tuvo glaciares.

Pero Cáceres insiste en que el retroceso o el avance de los glaciares es un proceso que siempre existió. "Pero a partir de 1980, los

Andes tropicales empezaron a retroceder de manera acelerada", explica.

El calentamiento global no sería el único factor; los hay también geológicos y astrológicos, entre otros, como el cambio de las manchas en el Sol o una erupción volcánica. Esto último, por ejemplo, ocurrió en el volcán Tungurahua, al sur de Quito. Los científicos creen que la nieve pudo haber quedado bajo las capas de ceniza o haberse derretido. Eric Cadier, director del Instituto Francés para el Desarrollo, agrega factores como el fenómeno de El Niño y el incremento de la temperatura. Cáceres apunta que en los 80 hubo un aumento de 0,5°C a 5000 metros de altitud.

## Más consecuencias

Y este aceleramiento del deshielo de los glaciares tiene más consecuencias para el ser humano y la naturaleza. El mayor dolor de cabeza de los ambientalistas y gobernantes es la disminución de las fuentes de agua potable.

Por ejemplo, si eso se agrava en el Antisana, Quito sufriría gran desabastecimiento. O los campesinos e indígenas que viven en las zonas aledañas a los glaciares se verían afectados, ya que sobre todo carecerán de riego para sus cultivos. Además, cambiaría el hábitat en los microclimas en el páramo, como el régimen de precipitaciones y las temperaturas.

Según Julio Cornejo, coordinador de la Unidad de Cambio Climático del Ministerio del Ambiente, la mayoría de los ríos nace en los glaciares. "Al haber una disminución, las consecuencias se sentirán en un futuro muy cercano." Por ahora, no es muy notoria la reducción de los caudales de los ríos. A diferencia de otras épocas, mantienen una corriente regular alimentada por los deshielos.

Otro de los efectos del calentamiento se da sobre la biodiversidad, en especial sobre los anfibios. Según el herpetólogo Luis Coloma, de la Pontificia Universidad Católica, la rana jambato desapareció de los páramos andinos. Esta pequeña especie, de color negro con vientre amarillo, naranja o rojo, habitaba los valles interandinos, bosques montañosos y páramos de la Sierra Central ecuatoriana.

En cambio, en la Amazonia hay indicios de aumento de la temperatura. Eso se refleja en los últimos años con la prolongación del estiaje y el descenso del nivel de los ríos, como en el Napo, que en verano deja ver amplias playas.

Por ahora, en Ecuador siguen demoradas las medidas para contrarrestar el calentamiento. Son pocas las acciones aisladas, como el estudio de los glaciares. Según Cornejo, el Ministerio del Ambiente sólo les advierte a organismos estatales que tomen las acciones necesarias. Pero sigue pendiente una política de Estado.



El ecosistema costero, en peligro de extinción

GENTILEZA GOA



Corales blanqueados por el calentamiento del agua

GENTILEZA EDWIN HERNÁNDEZ

## Ya desapareció un 35% de los manglares mexicanos

Por Ricardo Cerón y Natalia Gómez

El Universal, México

MEXICO.- En territorio mexicano, un 35% de los manglares han desaparecido en el último siglo y cerca del 90% de las extensiones que quedan muestran cierto grado de deterioro. Sin embargo, el gobierno no tiene una estrategia nacional para afrontar las consecuencias del cambio climático en estos ecosistemas que protegen a las poblaciones costeras de huracanes e inundaciones.

El director de conservación de los ecosistemas del Instituto Nacional de Ecología (INE), Edward Peters Recagno, advierte que no hay un estudio nacional que indique cómo han sido afectados. "Sólo hay investigaciones incipientes en algunos estados de la república."

Se calcula que en México existen 660.000 hectáreas de manglares, pero el gobierno federal aplica un plan de recuperación sólo en 15.000 de ellas, el 2% de la superficie.

Monitoreos realizados por investigadores de la Universidad Veracruzana advierten que las comunidades más afectadas por inundaciones tras el paso del huracán Dean, en agosto pasado, fueron las que mayor destrucción de manglares han registrado en los

últimos años, como Tamiahua, Tuxpan y Boca del Río.

De acuerdo con Amparo Martínez Arroyo, secretaria académica del Centro de Ciencias de la Atmósfera de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), si una fuerte onda de agua proveniente del mar se encuentra con un manglar de unos 200 metros de extensión, esta ola disminuirá en un 75% su fuerza al llegar a tierra, de lo contrario, dañará lo que encuentre a su paso.

Cada año México pierde como consecuencia de desarrollos urbanísticos, turísticos, contaminación y sobreexplotación 22.000 hectáreas de manglares. De continuar con esta destrucción, para el año 2025 la mitad de este ecosistema habrá desaparecido. Pero estas cifras se agudizarán como consecuencia del cambio climático, fenómeno que ocasiona un incremento anual en el nivel de los océanos de 3,3 milímetros, y ello originará una invasión de agua salina en los manglares que llevará gran parte a la destrucción.

Para Ernesto Arias, adscripto al Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) Mérida, la destrucción de manglares podría acabar también con gran parte de la industria pesquera del país y afectar seriamente la barrera de corales del Caribe, la segunda entre las más grandes en el mundo.

## La mayor radiación no sólo mata a los arrecifes

Por José Javier Pérez

El Nuevo Día, Puerto Rico

SAN JUAN.- No hay sombra más densa que la penumbra que antecede al amanecer. Así de oscuros comienzan los días de Miguel "Chan" Dávila, líder de la agrupación de pescadores de Fajardo, un municipio en la costa noreste de Puerto Rico donde la pesca ha cambiado. "Ahora hay que ir más y más lejos -dice el hombre-, antes se pescaba a una milla de la costa, pero ahora hay que ir cinco y ocho millas más adentro. Gastamos más combustible, nos arriesgamos por el mal tiempo y lo que se pesca es pequeño. Nada es como antes."

Desde hace tiempo, Chan nota que algo raro ocurre en las aguas donde pescó desde niño. Lo más dramático es que muchos de los arrecifes de coral perdieron sus vibrantes colores para mostrar un blanco fantasmal. Los arrecifes de coral son el ecosistema marino más rico en biodiversidad y uno de los más productivos en la faz de la Tierra. Y en Puerto Rico son el hábitat del 70% de la pesca de valor comercial.

"Los pólipos del coral, estresados por la radiación ultravioleta, expulsan un alga simbiótica que vive en sus tejidos. Cuando el alga desaparece, el coral se torna blan-

co", explica el biólogo marino Edwin Hernández. Si se pierde el arrecife, los peces no vienen a comer ni a reproducirse. Más aún, con su muerte, comunidades de peces vinculadas con este ecosistema sencillamente desaparecen. La temperatura máxima promedio que es saludable para los arrecifes del Caribe debe ser de 28.5°C. Pero en 2005 alcanzó los 31.8° durante 15 semanas. En 2006 y en lo que va de 2007, la temperatura se mantiene en los 29°. Esto causó mortandad de arrecifes que, en algunas áreas, alcanzó entre un 65 y un 85%. Gran parte del coral muerto pertenece a especies cuya presencia es vital para la construcción de la estructura del arrecife, y el arrecife que sobrevivió debe dedicar su energía a mantenerse vivo en lugar de reproducirse.

Los cambios climáticos son parte de la naturaleza de nuestro planeta y han ocurrido antes, pero a lo largo de escalas de millones de años; ahora están ocurriendo en un lapso menor que no da tiempo a que las especies se adapten y por ello ocurren mortandades y extinciones. "Lo que ocurrió en Puerto Rico es una muestra de lo que tarde o temprano les va a ocurrir al resto de los países del hemisferio que tienen arrecifes, según los pronósticos que han hecho los expertos en cambio climático", advierte Hernández.

# Amazonas, la selva que se convierte en sabana

*Por la deforestación y  
el efecto invernadero*

O'Globo, Brasil

RIO DE JANEIRO.- "Si se mantienen las tasas globales de emisiones de gases que producen el efecto invernadero, la temperatura en la Amazonia puede aumentar en hasta 8° C, y, a partir de 2050, el centro de la selva será transformado en 600 mil kilómetros cuadrados de sabana, que dividirá la Amazonia en dos bloques restantes de selva." Este pronóstico forma parte del escenario trazado por el estudio Cambios climáticos globales y sus efectos sobre la biodiversidad, divulgado recientemente por el ministerio del Medio Ambiente de Brasil.

Según el trabajo, coordinado por el científico José Marengo, del Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (Inpe, por sus siglas en portugués) e integrante del Panel Intergubernamental de Cambios Climáticos de la ONU (IPCC, por sus siglas en inglés), si nada se hiciera para revertir la situación de deforestación y emisión de gases tóxicos en Brasil y en el mundo, la temperatura media del país podría aumentar, hasta 2100, cuatro grados centígrados. Pero en la Amazonia, ese aumento podría llegar a ser de ocho grados centígrados.

Así como en el resto del planeta, los cambios climáticos en Brasil también serían causados por la acción humana. Los principales factores responsables son la deforestación, el aumento de la quema de terrenos selváticos y el uso de combustibles fósiles.

La deforestación de la Amazonia es responsable de un 75% de las emisiones de gases desde Brasil, junto con las quemaduras y cambios en el uso del suelo. Esto coloca el país entre los cinco países que más dióxido de carbono emiten en el planeta. El informe es igualmente alarmante en relación con el nivel del mar, que tiende a aumentar 40 centímetros por siglo. Cerca de 42 millones de brasileños que viven en la zona costera podrán resultar afectados por el avance del océano Atlántico. El informe indica que Río de Janeiro —uno de los principales puntos turísticos del país— es una de las ciudades más vulnerables.

El estudio manifiesta que una elevación de 40 centímetros en el nivel del Atlántico podría hacer desaparecer 100 metros de costa en el Norte y en el Nordeste. Otra consecuencia sería la destrucción de puertos y la falla en las redes de alcantarillado. Habrá también merma en el caudal de los ríos, debido a la evaporación causada por el calentamiento del aire y a la reducción de las lluvias. En algunas regiones, la generación de energía hidroeléctrica, que hace que en Brasil haya una de las matrices energéticas más limpias del planeta, podrá quedar comprometida. Además, el aumento de temperatura puede afectar la biodiversidad del país, una de las mayores del mundo.

Entre 1961 y 1990, Brasil registró una temperatura media de 25 grados centígrados. Hasta el fin del siglo, esa media puede llegar a 29,9 grados, según los pronósticos del estudio gubernamental. En el Nordeste, el aumento puede variar de 2,2 grados a 4 grados centígrados. Los habitantes del interior norteno sufrirán el mayor impacto del caos climático en el país.

La región nordeste es una de las más vulnerables del país, según opina el meteorólogo Carlos Nobre, del Centro de Previsión del Tiempo y Estudios Climáticos, del Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (CPTEC/Inpe), también integrante del IPCC. Esto llevaría a la región a convertirse en un semidesierto. Eso hará inviable la agricultura de subsistencia, de la cual dependen hoy entre siete millones y ocho millones de personas.

## Alimentación amenazada

Si la temperatura sube 5,8 grados centígrados hasta el fin de este siglo, por ejemplo, la proyección más pesimista hecha por el IPCC, la alimentación básica del brasileño estará amenazada; en particular, la dupla más tradicional del país: la combinación de porotos con arroz.

La producción anual de arroz en Brasil se reduciría en un 41%, por lo que pasaría de 12 a 7 millones de toneladas. En el caso del poroto, la cosecha caería de 3,5 millones a 2,7 millones de toneladas, un descenso del 23%. Esa previsión forma parte de otro estudio realizado en conjunto por la Embrapa (Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria) y la universidad Unicamp.

Para el científico británico James Lovelock, autor de la teoría de Gaia, que cree que la Tierra es un organismo vivo, los cambios climáticos causarán en Brasil una modificación de los ecosistemas naturales, y transformarán las selvas tropicales en sabanas y desiertos. Según él, el país, así como el resto del mundo, debe estar preparado para adaptarse a esos cambios.

“Brasil está entre los cinco países que más dióxido de carbono emiten en el planeta. En la Amazonia, la temperatura puede llegar a aumentar 8° C”



INFORME ESPECIAL / CAMBIO CLIMÁTICO

# La Argentina, de la sequía a la inundación

*En el país, el diagnóstico científico de los efectos del cambio climático registra retroceso de los glaciares, aumento y descenso de las precipitaciones según las regiones y crecientes eventos climáticos extremos; personas y sistemas productivos, en riesgo*

Por Nora Bär

La Nación, Argentina

El invierno que acaba de terminar en el hemisferio sur hizo historia en los registros meteorológicos argentinos: después de 89 años volvió a nevar en Buenos Aires. Pero aunque ese día los termómetros parecieron desmentirlo, los estudios realizados por investigadores del sistema científico local casi no dejan dudas: tras las variaciones fortuitas, se observa claramente la misma tendencia al aumento de las temperaturas que está alterando los sistemas naturales en todo el planeta.

El diagnóstico no es tranquilizador: retroceso de los hielos continentales, disminución de las lluvias en las zonas cercanas a la cordillera de los Andes y aumento en la pampa húmeda e intensidad y frecuencia crecientes de eventos meteorológicos extremos son algunas de las manifestaciones asociadas con el cambio en la dinámica de los ecosistemas que se asocia con el aumento en los promedios de temperaturas.

"En la mayor parte del país, las temperaturas máximas disminuyeron y las mínimas aumentaron —explica el doctor Mario Núñez, director del Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA), uno de los que se encuentran abocados a trazar un mapa de la situación actual y los escenarios futuros que permite prever el cambio climático—. Las diferencias entre máximas y mínimas se achicaron, y esto hace que los inviernos sean más agradables."

La doctora Matilde Rusticuacci, investigadora del Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires (UBA), coincide. Según escribe en un informe especial para la revista *Encrucijadas*, de la misma universidad, "en la región central de la Argentina, los registros de temperatura no muestran en general fuertes tendencias hacia temperaturas medias más elevadas, pero esto es debido a que el aumen-



Santa Fe, bajo el agua



to principal se dio en la temperatura mínima, con descenso marcado de la temperatura máxima; se observa que los veranos tienden a ser más largos y se prolongan en el otoño, mientras que los inviernos muestran una tendencia a ser más moderados. Ese aumento de las temperaturas mínimas hace que se presenten más noches extremadamente cálidas y menos noches frescas en verano”.

Los trastornos del termómetro no son inocuos. Más de 40 glaciares patagónicos están en retroceso. Uno de ellos es el glaciar Frías, del monte Tronador, en el Parque Nacional Nahuel Huapi. Alcanzó su máxima extensión de los últimos 2000 años entre 1640 y 1660, durante una época fría que se conoce como Pequeña Edad del Hielo. Desde ese momento hasta 1850, aproximadamente, retrocedió a una velocidad de 2,5 metros por año. Pero desde que comenzó el calentamiento, la velocidad de retroceso aumentó notablemente: retrocedió siete metros anuales entre 1850 y 1900, 10 metros por año entre 1910 y 1940, y 36, entre 1976 y 1986, según constató el Departamento de Glaciología del Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (Ianigla).

Por otro lado, las regiones de Chile y la Argentina próximas a la Cordillera están sufriendo una disminución de las lluvias: “[En esas zonas] se está perdiendo precipitación muy marcadamente”, subraya Núñez. Se calcula que el lado chileno perdió alrededor de 200 mm anuales de lluvia, y el centro y el oeste de la Argentina, hasta un 50% del caudal de precipitaciones en el último siglo.

Estudios dirigidos por el doctor Ricardo Villalba, director del Ianigla, muestran que el calentamiento de la Patagonia fue absolutamente inusual durante el siglo XX y en especial desde mediados de la década del 70. Una reconstrucción de las temperaturas de los últimos cuatro siglos a partir de los anillos de crecimiento de la lenga (*Nothofagus pumilio*) muestra que nunca en ese período las temperaturas a lo largo de los Andes del Sur alcanzaron los niveles actuales.

### Lluvias en ascenso

Sin embargo, en el centro y en el norte del país la situación es diametralmente opuesta: como ocurre en gran parte de la región sudeste del continente, en el mismo período, especialmente en los últimos treinta a cuarenta años, las precipitaciones se incrementaron un 23%. Según el doctor Vicente Barros, profesor emérito de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA (FCEN), “desde 1960 en casi todo el país, y desde 1970 en el noreste y en zonas aledañas de Brasil, el incremento fue de entre el 10 y el 40%”.

“Nosotros lo advertimos muy bien porque se ha desplazado la frontera agrícola —dice Núñez—. Esto ocurre porque está lloviendo en una zona mucho más amplia que antes. Y los modelos indican que la lluvia seguirá aumentando.”

Llueve más cantidad, pero no más días. “Las precipitaciones son más intensas y los fenómenos más intensos son más frecuentes”, explica el científico. La consecuencia es un aumento de las inundaciones, que es-

te año anegaron las provincias de Santa Fe y Entre Ríos.

La Segunda Comunicación Nacional Argentina sobre Cambio Climático consigna que estos cambios trajeron aparejada toda una serie de problemas en la región. En el oeste de la provincia de Buenos Aires, en el sur de Santa Fe y en el sur de Corrientes, muchos campos se transformaron en lagunas permanentes, y varios espejos de agua, como las lagunas de Mar Chiquita, en Córdoba, y de la Picasa, en Santa Fe, aumentaron considerablemente su superficie. El exceso de precipitación sobre la evaporación dio lugar a un aumento sostenido del nivel de la capa freática, que a veces llega al afloramiento. “Es muy grave en la ciudad santafecina de Rafaela, al igual que en el área metropolitana de Buenos Aires, donde se registran crecientes inundaciones en los sótanos de viviendas”, asegura el informe.

### Efectos positivos y negativos

Según Rusticucci, otro cambio significativo en el clima del área central del país está asociado con el desplazamiento hacia el Sur del anticiclón del Atlántico Sur a partir de la década del 60. “Esto provoca modificaciones en la circulación del aire próximo a la superficie

que se manifiestan principalmente en una mayor frecuencia de vientos de la dirección Este sobre el Río de la Plata”, afirma. Las fuertes tormentas con vientos del Sudoeste originan mayores crecidas que dan lugar a inundaciones y erosión de las zonas bajas costeras.

Para la Argentina agrícola, donde llueve más, este proceso parece mostrar un efecto positivo. Pero el descenso de las precipitaciones en Cuyo y la regresión de los glaciares amenazan los cultivos de vid, el

suministro de agua a una población de más de dos millones de personas y la producción de energía hidroeléctrica.

“El año último, las represas que generan hidroelectricidad estuvieron por debajo del nivel mínimo”, desliza Núñez. Los investigadores advierten que habrá que pensar en nuevas fuentes alternativas de electricidad para abastecer el sistema interconectado local.

Mientras tanto, un equipo de investigación dirigido por la doctora Verónica Fuentes, del Departamento de Biología de la FCEN, detectó muertes masivas de microorganismos en la Antártida. Los científicos, que encontraron millones de salpas y krill varados en la costa, a lo largo de varios kilómetros, lo atribuyeron a la fusión de hielos antárticos, que hace disminuir la salinidad del agua y aumenta los sedimentos que los ríos arrastran al mar.

La comunidad científica local está preocupada. Para mitigar o prevenir los efectos del cambio climático, recientemente la Academia Argentina de Ciencias del Ambiente hizo conocer un documento que insta al Gobierno a reunir información sobre las variables geofísicas, biológicas, sociales y económicas que lleven a un manejo seguro y confiable del medio ambiente y pide que se realice un inventario de recursos naturales en el país. Hay que actuar ya, aseguran.

“ Se ha desplazado la frontera agrícola. Esto ocurre porque está lloviendo en una zona más amplia que antes. Y los modelos indican que la lluvia seguirá aumentando ”

Mario Núñez

# Temperatura en aumento

Un equipo de investigadores registró una aceleración de la variación climática en las últimas décadas

## EL ESTUDIO

Analizaron muestras de troncos de lengas y alerces ubicados sobre la cordillera de los Andes. La madera preserva huellas del clima que imperó a lo largo de los siglos

## COMO SE HIZO



- 1 Retiraron dos cilindros transversales de alrededor de cinco milímetros de diámetro del tronco de lengas y alerces, que viven cientos de años.
- 2 En esas muestras analizaron las diminutas bandas determinadas por los anillos de crecimiento anuales de cada ejemplar.
- 3 Esos anillos están relacionados con el clima. Cuanto más cálida es la temperatura, más ancho es el anillo. Al relacionar esos registros con las mediciones realizadas durante el último siglo, pudieron reconstruir la dinámica climática de 400 años.

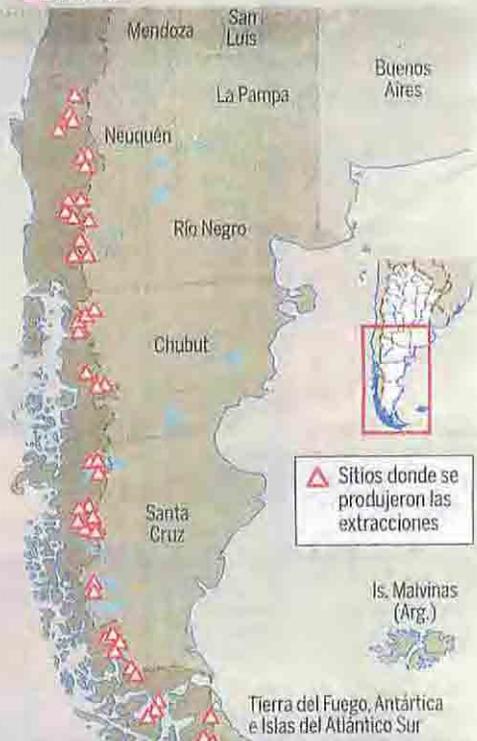
Corte transversal de los anillos de crecimiento del alerce



Muestras extraídas



## LA ZONA



▲ Sitios donde se produjeron las extracciones



## LOS CIENTIFICOS

Este proyecto comenzó en 1999, pero retine investigaciones de las últimas dos décadas. Intervienen especialistas del Conicet, y de las universidades Austral, en Valdivia, y de Chile, en Santiago.

Fuente: Janigla / Cricyt

LA NACION

# Los peligros de la imprevisión

*Falta información de los procesos climatológicos, biológicos y económicos*

Para los investigadores, tan preocupante como el cambio climático es la falta de previsión. Entre otros, mencionan los riesgos que presentan las tormentas y sequías extremas que ven sobre el horizonte, y la falta de información precisa sobre los procesos en marcha.

Aunque desde 1970, según datos recabados por 16 estaciones meteorológicas, las tormentas de más de 100 mm en 48 horas pasaron de 10 a 30 eventos cada cuatro años, y las de 150 mm se quintuplicaron, las ciudades carecen de un buen sistema de alerta temprana para contrarrestarlas. En el caso de los glaciares, si los pronósticos son certeros, su retroceso aumentará la intensidad de las sequías en su área de influencia, hará que aumenten las avalanchas, la frecuencia de tormentas eléctricas

y de fuegos en el monte, la erosión y el peligro de aluviones. La preservación del agua dulce en la zona adquiere carácter prioritario.

En este sentido, el doctor Osvaldo Canziani, copresidente del Grupo de Trabajo II sobre Vulnerabilidad, Impactos y Adaptación al Cambio Climático, del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (que esta semana fue galardonado con el Premio Nobel de la Paz junto con el ex vicepresidente norteamericano, Al Gore), lanzó duras críticas.

## Para no perder el tren

"Lamentablemente, la escasa información básica disponible, tanto en los aspectos climatológicos, hidrológicos y biológicos, como en los de orden social y económico, ha-

cen difícil siquiera conocer las capacidades productivas del país en todo su territorio. Es lógico, entonces, que las proyecciones apoyadas en modelos regionales tengan menos certidumbres que la otorgada a los modelos globales. [...] Es paradójico que un país agrícola ganadero haya despreciado hasta hoy la importancia del clima."

Según Canziani, "La Argentina perdió el tren en materia de cambio climático. La falta de coordinación entre la Secretaría de Ambiente y las diferentes dependencias es brutal. [...] Es una lástima, porque en este momento hay fondos para hacer muchas cosas." Para el especialista, ésta es una asignatura pendiente no sólo de los gobiernos, sino también de empresarios y ciudadanos.

## 第二次国別報告書影響評価担当機関リスト

	分野別影響評価	担当機関
1	GHGインベントリー	バリローチェ財団
2	沿岸地域における脆弱性	ディテータ研究所
3	パンパの脆弱性水資源について	CIMA
4	パンパ湿地帯の脆弱性（農業分野）	ユニバーサル生態系財団
5	沿岸地帯（メソポタミア）水資源脆弱性	リトラル国立大学工学部
6	パタゴニア地域、ブエノスアイレス州、ラ・パンパ地域	ディテータ研究所
7	気候変動の社会・経済への影響	セルマン・アソシエイト
8	エネルギーセクター、エネルギーインフラの脆弱性	ソルス株式会社
9	国家適応プログラム及び適応の地域計画	ディテータ研究所
10	地域気候モデルによる地域の気候シナリオ推定	CIMA
11	エネルギーの効率策	ラプラタ大学建築都市科学部（自然環境研究所）
12	輸送部門	ラプラタ大学建築都市科学部（自然環境研究所）
13	再生可能エネルギー	マルケス・ラパニーニョ
14	炭素吸収	アラジャーネス・グループ
15	メタンの発生削減	セントロ国立大学
16	適応に係るトレーニング・プログラム	ルーレット財団

アルゼンチン気候変動への適応能力強化プロジェクト 収集資料リスト

番号	資料の名称	著者・発行機関	形態
1	Centro de Investigaciones del Mar y la Atmosfera	CIMA	パンフレット
2	El Banco Mundial y el Medio Ambiente en Argentina	Banco Mundial	パンフレット
3	2da Comunicacion Nacional de la republica Argentina a la Convencion Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climatico	Republica Argentina	書籍
4	Regional Climate Change Projection by the Earth Simulator	Hiroki KONDO	コピー(PPT資料)
5	Innovative Program of Climate Change Projection for the 21st Century (KAKUSHIN Program)	Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology	コピー(PPT資料)
6	Modelado Climatico. Situacion actual en Japon y en el Mercosur	JICA/Mercosur/Cambio Climatico	CD

