

SUPLEMENTO

110

**RePro**  
REALIDAD PROFESIONAL

# INFORME ECONÓMICO DE COYUNTURA

## Economía y medio ambiente - 2ª. Parte



*Ciencias Económicas*

CONSEJO | BUENOS AIRES



# Los problemas en Argentina- 2ª. Parte:

## INTRODUCCIÓN

En un trabajo anterior hemos analizado la problemática del cambio climático a nivel mundial. En esta oportunidad nos ocuparemos de ese mismo tema, pero esta vez centrado en la región y en Argentina.

Nuestro enfoque sobre la relación entre economía y medio ambiente conlleva dos aspectos. En el primer informe lo planteábamos de este modo:

*“El cambio de los equilibrios ambientales básicos modifica los recursos naturales. Es el caso de los suelos (deforestación, inundaciones, desertificación y retiro de hielos), afectando de esa manera los ecosistemas y la biodiversidad. También perturba el régimen de ríos, mares y océanos provocando cambio en los sistemas costeros y zonas bajas. Estamos hablando de la modificación de toda la producción animal y vegetal y de la disponibilidad de agua dulce.*

*Estos desequilibrios, junto a fenómenos de sobreutilización de recursos naturales (destrucción de bosques para orientarlos hacia la agricultura, sobrepesca, deficiente gestión del agua, etc.) y factores de polución (manejo de la basura, formas de vida de la pobreza, concentración demográfica, y similares) potencian los desequilibrios ecológicos globales, agravando y acelerando sus efectos”.*

Un tipo de efectos es provocado por el cambio climático, es decir, la acción del hombre influye de manera indirecta a través del cambio de clima. El otro aspecto, supone el impacto directo sobre el medio ambiente derivado de una explotación irracional de los recursos naturales. En el primer caso su localización es ubicua y los efectos se sitúan en un horizonte de mediano y largo plazo. En el segundo caso, los efectos son localizados e inmediatos. Y ambos se potencian mutuamente.

## 2.- LOS PROBLEMAS DERIVADOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Analizaremos el impacto del cambio climático en la región sur de Sudamérica. Es el ámbito donde se generan las condiciones climatológicas que producen efectos sobre el territorio argentino. Y además las específicas que afectan el área de Argentina.

### 2.1.- Impacto en la región

En este ítem seguiremos los aspectos regionales incluidos en el trabajo sobre el que hemos basado el informe anterior: “Cambio Climático 2007” editado por el Panel Intergubernamental sobre el

Cambio Climático-Naciones Unidas.

El cambio climático mundial está afectando a la región a través de sus grandes reguladores: temperatura y nivel del Atlántico Sur, Corriente del Niño, Amazonas, Antártida y Glaciares de la Patagonia.

Los aumentos en el nivel del mar, la variabilidad meteorológica y climática, y los fenómenos extremos afectarán a las zonas costeras. Durante los últimos 10 o 20 años la tasa de aumento del nivel del mar aumentó de 1 a 2-3 mm/año en el sudeste de América del Sur. Esta subida del nivel del mar aumenta los riesgos de inundaciones en zonas bajas. Los casos más evidentes se producen en la costa de la provincia de Buenos Aires, Uruguay, y el estuario del Río de La Plata.

Respecto al aumento de la temperatura marina en superficie tendrá efectos sobre la ubicación de los bancos de peces y por ende, la actividad pesquera.

En el caso de la región amazónica se prevé que el aumento de temperatura y la disminución asociada del agua del suelo tengan como resultado el reemplazo gradual de los bosques tropicales por sabanas en el este del Amazonas.

Por otra parte, en las zonas más secas, se espera que el cambio climático provoque la salinización y desertificación de la tierra agrícola, con consecuencias adversas para la seguridad alimentaria.

La vegetación semiárida pasará a ser árida en partes del nordeste de Brasil debido a los aumentos de temperatura y a las disminuciones asociadas del agua de los suelos. Para el decenio de 2050, es muy probable que el 50% de las tierras agrícolas se enfrenten a la desertificación y a la salinización en algunas zonas.

Es probable que cualquier reducción futura de las precipitaciones en las regiones áridas y semiáridas de Argentina, Chile y Brasil conduzca a una escasez severa de agua.

Además el aumento de las temperaturas, tiene efectos sobre la reducción de los glaciares que se está acelerando y la disponibilidad de agua. Esta situación es crítica en Bolivia, Perú, Colombia y Ecuador, donde la disponibilidad de agua ya está en riesgo, tanto para el consumo, como para la generación de energía hidroeléctrica. En el caso de Argentina la problemática en este sentido es a mediano plazo.

Respecto a la Antártida, las proyecciones oscilan desde un ligero aumento a una pérdida casi completa del hielo marino estival. Continuarán las pérdidas de los glaciares en la Península Antártica, y la disminución observada del espesor del manto de



hielo en parte de la Antártida Occidental, quizás provocada por el cambio oceánico. Estas contribuciones formarán una fracción importante de la subida del nivel del mar durante el presente siglo. Muy vinculado con esto, en los próximos decenios es muy probable que desaparezcan los glaciares andinos.

Con zonas áridas y sin disponibilidad de agua de los glaciares, es probable que para el decenio de 2020 el aumento neto de la cantidad de personas con estrés hídrico, debido al cambio climático, sea de entre 7 y 77 millones en la región de América Latina. Para la segunda mitad del siglo XXI, la reducción potencial de la disponibilidad de agua y la demanda creciente de la población regional podría aumentar esta cifra entre 60 y 150 millones.

Los cambios en las pautas de las precipitaciones y la desaparición de los glaciares afectarán de manera significativa la disponibilidad de agua para consumo humano, la agricultura y la generación de electricidad.

La variabilidad climática y los fenómenos meteorológicos extremos, ya están afectando gravemente a la región en los últimos años. Se han producido fenómenos meteorológicos extremos muy inusuales en la región, como intensas lluvias en Venezuela (1999, 2005), inundaciones en la Pampa Argentina (2000, 2002), sequía en el Amazonas (2005), tormentas de granizos en Bolivia (2002) y en la zona del Gran Buenos Aires (2006).

También debemos tener en cuenta que, históricamente, la variabilidad climática y los fenómenos extremos han tenido efectos negativos en la población, al aumentar la mortalidad y morbilidad en las zonas afectadas.

A pesar de esto se observa en la región un déficit de equipos meteorológicos de información básica. Un detalle que lo evidencia es algo ya inserto en la cultura de los países latinoamericanos: el bajo nivel de confianza en los informes meteorológicos por la calidad de los pronósticos. El gran público no se fía de los registros climáticos.

Una de las formas concretas con que se expresan los cambios de clima es en el aumento de las precipitaciones pluviales. Sus incrementos en el sudeste de Brasil, Paraguay, Uruguay, la Pampa Argentina y algunas regiones de Bolivia han provocado efectos negativos sobre la consistencia de los suelos, el rendimiento de los cultivos y ha aumentado la intensidad y frecuencia de las inundaciones.

En otras regiones, el efecto contrario. Se ha observado una tendencia a la disminución de la precipitación en Chile meridional, el sudoeste de Argentina y Perú meridional.

## 2.2.- Impacto en Argentina

Hemos tomado como base el informe “Segunda Comuni-

cación Nacional de la República Argentina a la Convención de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático”, editado por la Secretaría de Ambiente. En particular su capítulo VX “La vulnerabilidad al cambio climático”. A su vez la base del informe son las investigaciones realizadas en el seno del Centro de Investigaciones de Mar y Atmósfera (CIMA) de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA donde se concentra la mayor masa crítica de investigadores del cambio climático.

Debemos distinguir los cambios climáticos **ya ocurridos** en Argentina en las últimas décadas de los cambios proyectados en el horizonte 2020/2040 originados en la aceleración del cambio climático global, que sumado a las condiciones actuales creará nuevas vulnerabilidades.

### 2.2.1. Cambios climáticos ya ocurridos

En Argentina, el mayor impacto se debe a la variabilidad de las precipitaciones con efectos en la producción agropecuaria, tanto en los períodos de sequía, como en los de lluvias que causan inundaciones de campos y daños a la infraestructura, seguridad y salud urbana.

La mayor fuente de variabilidad es el fenómeno de “El Niño-Oscilación del Sur” (ENOS). En las fases de precipitaciones generan inundaciones en los ríos Paraná y Paraguay. Sin embargo, su variabilidad va en aumento y no permite realizar pronósticos estacionales.

Durante el siglo XX, las precipitaciones medias anuales aumentaron sobre el territorio argentino, excepto sobre la cordillera de los Andes; desde 1960 en casi todo el país, y desde 1970 en el noreste y en zonas aledañas de Brasil han tenido un incremento superior al 10 %, y de hasta un 40 % en parte de La Pampa y el oeste de Buenos Aires.

Sus consecuencias: al oeste de la Pcia de Buenos Aires, sur de Santa Fe y sur de Corrientes, muchos campos se han transformado en lagunas permanentes y varios espejos de agua (laguna Mar Chiquita en Córdoba y La Picasa en Santa Fe) aumentaron su superficie.

A su vez el exceso de precipitación ha elevado la napa freática. La situación es muy grave en poblaciones específicas como Rafaela (Pcia. de Santa Fe). En Buenos Aires, se registran crecientes inundaciones de los sótanos.

Por efecto de mayores precipitaciones en el sur de Brasil y nordeste de la Argentina, los caudales medios anuales de los afluentes de la Cuenca del Plata han aumentado. Aunque con efectos positivos en hidroelectricidad, ha provocado inundaciones ribereñas del Paraná Medio y Bajo.

De las cuatro mayores inundaciones del siglo XX, tres de ellas



se produjeron en los últimos veinte años (1983; 1992 y 1998). En el último de estos años la inundación abarcó 45.000 km<sup>2</sup>.

También inundaciones en los cursos de los ríos Paraguay y Uruguay. En el caso del Uruguay, 13 de las 18 mayores se han registrado en las dos últimas décadas del siglo XX.

Además esos cambios desplazaron la frontera agrícola. Los niveles (isoyeta) de 600 mm. de precipitaciones se ha desplazado hacia el oeste y el norte en la segunda mitad del siglo XX. Esto sumado a un cambio de precios relativos agricultura / ganadería expandió el área cultivable y dio lugar al fenómeno de la agriculturización, desde hace varias décadas, y de la sojización en particular, en la década actual.

Pero esto sólo compensó el deterioro de otras zonas (Pcias de Buenos Aires, Santa Fe y Corrientes) a causa de las inundaciones. Además, las mayores precipitaciones de la zona Norte generaron una mayor variación, lo que aumenta el riesgo agrícola pues, de manera concomitante, se incrementan las probabilidades de sequía.

Asimismo, los cambios ya ocurridos generaron una tendencia hacia una mayor frecuencia de precipitaciones extremas, agudizada en los '90. Observaciones de más de cuatro décadas en el Centro y Este de Argentina indican que las precipitaciones mayores a 100 mm, se han triplicado.

Cuando los suelos no facilitan el escurrimiento o la geografía tiende a concentrarlo y por ende, impide su escurrimiento, se producen verdaderas catástrofes económicas y sociales. Se destaca la inundación del 2001 de la cuenca del Salado que afectó 2 millones de Has. en la Pcia. de Buenos Aires. En ese mismo año se registró el máximo de precipitación sobre la Ciudad de Buenos Aires produciendo un colapso urbano. Casos similares: Cañada de Gómez (Santa Fe) en Noviembre 2000; ciudad de Santa Fe en Mayo del 2003 por crecida Salado del Norte.

El impacto sobre el sector agropecuario y las economías regionales es muy alto, por la inundación de campos la movilización de los productos frente a una infraestructura endeble.

En el 2006 el catálogo ha sido completo: precipitaciones en Salta que causaron deslizamientos de tierras. Rosario y Buenos Aires fueron afectadas por granizo de volumen inusual, inundaciones de Chaco y Formosa, etc. A inicios del 2007 (febrero y marzo), las precipitaciones cubrieron 4 millones de hectáreas y superaron los 300 milímetros. El área más afectada fue Entre Ríos, donde un millón de hectáreas recibieron aportes de más de 500 milímetros. En el año 2008, se destaca hacia fines de Febrero inusitados niveles de lluvia en la cuenca del Plata con inundaciones en la Capital Federal y la Ciudad de La Plata.

## 2.2.2. Los cambios futuros

Los aumentos de temperatura son visibles en Patagonia a través del retroceso de los glaciares. La mera comparación de fotografías resulta impactante. En el sector de hielos continentales chileno-argentino sólo un glaciar está creciendo. Otro está en equilibrio (Perito Moreno) y 48 de ellos están en franco retroceso.

En toda la región cordillerana desde Cuyo hasta Tierra del Fuego ocurre similar fenómeno en concordancia con la isoterma (líneas de similar temperatura) de 0° que se ubica cada vez en mayor altura. Dicha línea continuará ascendiendo de nivel en toda la región cordillerana desde el paralelo 30° hacia el sur, lo que implica la continuidad en el retroceso de los glaciares y disminución de caudales de los ríos.

Y esto impacta desde el punto de vista económico. Toda la economía cuyana depende de los ríos que se originan en los glaciares y nieves andinas. Son los llamados "oasis del piedemonte andino". Allí las precipitaciones son escasas. Es por ello que el principal aporte a los ríos proviene del deshielo de nieve y glaciares. La estadística muestra en los principales ríos (San Juan, De los Patos y Atuel) una disminución del caudal desde los '80, con riesgo de déficit hídrico en la región.

De la misma forma, hay cambios en el resto del país a través de una doble tendencia: crece la temperatura promedio mínima y se reduce la máxima promedio. La primera por el calentamiento global. La segunda, por precipitaciones crecientes con secuelas de mayor nubosidad y evaporación que reduce las temperaturas máximas al norte del Paralelo de 40°.

Pero en materia de precipitaciones existen problemas en áreas específicas con alto impacto económico. La región del Comahue es árida, sin embargo, en proximidades de la Cordillera existen precipitaciones abundantes. Allí los ríos se nutren, tanto de los deshielos de primavera y verano, como de las lluvias de otoño e invierno. No por casualidad se instalaron en ese área grandes presas hidroeléctricas. Estamos hablando de la cuenca del Río Colorado, y el Río Negro y sus principales afluentes: el Limay y el Neuquén.

El impacto del cambio climático ha actuado sobre las dos fuentes de alimentación de los ríos de la región. Se observa una marcada tendencia negativa en los últimos 20 años de registro con importantes reducciones del caudal medio anual de hasta el 30%. Esto es importante si tenemos en cuenta que la generación hidroeléctrica de esta zona representa la cuarta parte del total de capacidad de esa fuente primaria.

Los especialistas consideran que todas estas proyecciones son muy preocupantes "porque el clima es uno de los más



importantes activos físicos de la Argentina". Todos los modelos matemáticos utilizados, y en todos los escenarios posibles indican un aumento de la temperatura (en particular el promedio mínimo) que se va agravando hacia el norte del país. Esto desmejorará condiciones que ya son extremas en los veranos de aquella región y aumentará el déficit hídrico en el invierno cuando las lluvias son escasas.

Aunque hacia el sur el aumento del calentamiento será menor, será suficiente como para continuar impulsando el retroceso de los glaciares.

En materia de precipitaciones los escenarios que presentan los modelos alternativos indican que las condiciones no se agravarán más de lo que se encuentra en la actualidad, a excepción de la zona de los Andes y NO de la Patagonia donde habrá una marcada reducción de las precipitaciones.

Todo este marco genera vulnerabilidades. El informe de la Secretaría de Ambiente citado sintetiza así los resultados de las investigaciones:

- "Habrá un aumento de la temperatura media sobre todo el territorio del país, y también sobre las cuencas imbríferas de los grandes ríos del Litoral (ubicadas en Brasil y Paraguay).
- En la Cordillera de los Andes, el noroeste de la Patagonia y Comahue habrá una reducción de la precipitación media.
- En el resto del país no habrá cambios importantes en la precipitación media, respecto de los valores actuales.
- La mayor frecuencia de precipitaciones extremas continuará."

En función de ello se estiman nuevas vulnerabilidades o aumentos de las mismas en varias regiones y sectores económicos y sociales. Analizaremos esos riesgos.

### **2.2.2.1. VULNERABILIDADES POR REGIONES**

#### **2.2.2.1.1. Norte y Centro**

El déficit hídrico se combinará con el avance de la frontera agropecuaria hacia el norte. Para cultivar se destruye el monte y se produce una pérdida de la cubierta vegetal del suelo. Cando estas condiciones se combinan con un clima más árido, conduce a un proceso de desertificación.

Además el aumento de temperaturas afectará el abastecimiento de agua y energía. Habrá oleadas de calor con efectos en zonas agrícolas ya que incrementa el déficit hídrico por una evaporación adicional derivada del nivel de la temperatura. En las ciudades, habrá efectos sobre la salud y un incremento en la demanda de energía para mitigar el calor.

Aunque las zonas que se verán más afectadas se ubican en el norte, los conglomerados urbanos del centro del país también

se verían afectados por las oleadas de calor.

#### **2.2.2.1.2. La Cuenca del Plata**

Las tendencias crean dudas sobre los caudales de sus ríos. En esta área existe una alta dependencia de sus condiciones físico-geográficas y su clima. Cambios moderados en precipitaciones o en evaporación tienen efectos más que proporcionales en los caudales. Por ello, todas las actividades económicas dependientes del agua tendrán una alta vulnerabilidad al cambio climático.

Aunque no existe una tendencia clara en las precipitaciones de la región, el problema deriva de las temperaturas. Su aumento llevaría a una mayor evaporación, provocando reducciones de hasta 20% en su caudal, con impacto sobre la generación hidroeléctrica en la región y el país. Además problemas en la provisión de agua potable, en la navegación, y una mayor contaminación. Esto último porque los menores volúmenes de caudal agravará este tipo de problemas.

Estas condiciones son consideradas más como una amenaza que una predicción certera, ya que requiere estudios más profundos.

Además en esta región existirán problemas derivados de las precipitaciones intensas y las consiguientes inundaciones. La vulnerabilidad deriva del alto grado de urbanización y los grandes centros urbanos se localizan en la ribera de los ríos. La combinación de lluvias intensas y desborde de los cursos de agua hace crecer la probabilidad de inundaciones.

Además estos centros urbanos tienen zonas marginales sobre terrenos en cotas que históricamente estuvo prohibido ocupar, pero la presión poblacional hizo caso omiso de ello. Los problemas afectan 32 ciudades con 21,7 millones de habitantes y el 10 % se encuentra en situación de alto riesgo de inundación ya sea por desbordes o por lluvias intensas.

#### **2.2.2.1.3. Crisis de suministro de agua en Cuyo**

En los oasis de riego, los escenarios alternativos muestran una continuidad con la tendencia registrada en el siglo XX, es decir, un descenso de precipitaciones sobre la cordillera andina para el resto del siglo XXI. Debemos tener en cuenta que la mayor demanda proviene de agua para riego, y que esa demanda tenderá a incrementarse por el calentamiento global debido a una mayor transpiración de los cultivos.

Aunque hasta ahora la tendencia fue balanceada por la incorporación de agua subterránea, ésta tiene el mismo origen que los ríos y por ende resulta vulnerable a las menores precipitaciones en la zona cordillerana. La consecuencia será una reducción del área bajo riego.



#### 2.2.2.1.4. Comahue y Patagonia

El caudal de los ríos de los valles del Comahue, seguirían decreciendo con impacto en la generación hidroeléctrica, aunque sin afectar el consumo humano y el riego.

El caso del río Colorado es diferente. El uso principal del agua es el riego del área de influencia y la disminución del caudal afectará ese objetivo. Similar cuadro presenta el río Chubut, donde la reducción del caudal en el escenario 2020/2040 sería de alrededor del 20%. Esto llevaría a un tope a la expansión y profundización del área de riego.

En los ríos más australes no se esperan reducciones de caudales, lo que será favorable debido a la aridez de la Patagonia austral. En dicha región, el agua sólo es obtenible a partir de los ríos que nacen en la Cordillera.

En cuanto a los glaciares continuarán su tendencia recesiva y se perderán importantes activos turísticos. El más importante, el glaciar Perito Moreno aunque no está en retroceso, si llegara a aumentar la tendencia al calentamiento, también estará bajo riesgo.

#### 2.2.2.1.5. Las áreas costeras marítimas

En el litoral marítimo de Argentina se localizan importantes actividades industriales, portuarias, extracción de hidrocarburos y una significativa actividad turística. Además sobre la franja marítima cercana a la costa, se realizan actividades de pesca, extracción petrolera, deportivas, de navegación comercial, etc.

El cambio climático podría afectar el litoral marítimo a través de aumentos en la temperatura del océano, cambios en la circulación de las corrientes marinas y el ascenso del nivel medio del mar.

Además las costas son afectadas por la erosión. El mayor impacto en este sentido se localiza en el extremo sur patagónico. En algunas zonas costeras, como en la Pcia. de Buenos Aires, la erosión se potencia por el avance urbano y por el cambio climático global a través de las inundaciones que afectarán a las playas y a los centros urbanos costeros.

Las proyecciones indican que la mayor parte de la costa marítima argentina no sufriría inundaciones permanentes en este siglo. La excepción serían algunas de las islas de marea en la costa al sur de Bahía Blanca y la costa sur de la Bahía de Samborombón.

El efecto más negativo se producirá en las playas que pueden ir perdiendo gradualmente su extensión y hasta eventualmente desaparecer con gran daño al valor turístico de sus localidades.

#### 2.2.2.1.6. Costa del Río de la Plata

Las tormentas con fuertes vientos del sudeste arrastran las aguas hacia el interior del Río de la Plata y producen mareas muy

altas, especialmente cuando se superponen con las mareas de origen lunar. Son las llamadas "sudestadas" y causan inundaciones de las costas bajas de la Bahía de Samborombón, en la costa del sur del Gran Buenos Aires, en las zonas de las desembocaduras del Riachuelo y del Reconquista, así como en la costa frente al Delta del Paraná.

El futuro aumento del nivel del mar se propagará hacia el interior del estuario. Habrá muchas zonas inundadas por sudestadas montadas sobre aumentos del nivel del mar, que en este siglo se incrementará en el entorno de 0,50-1,00 metros. Sin embargo, estas zonas no quedarán inundadas en forma permanente.

Las sudestadas se van a superponer a los mayores niveles medios de las aguas del estuario, alcanzando mayor altura y cobertura de la costa. La población vulnerable es cercana al millón de habitantes, pues la presión demográfica ocupó áreas en la costa del Río de la Plata y sobre la cuenca Riachuelo-Matanza y Reconquista.

Se localizan allí sectores sociales de bajos niveles de ingresos y con una infraestructura muy endeble. A esto se suma la costa sur del Río de la Plata (franja de entre 20 y 50 Km. al sudeste de Buenos Aires) y la zona de Tigre sobre el delta del Paraná. Y además existe ocupación de la franja costera por barrios cerrados ("countries") asentadas sobre terrenos potencialmente inundables.

La vulnerabilidad actual se verá notablemente aumentada, ya que los costos de inundaciones recurrentes se decuplicarán en la segunda mitad de este siglo.

Es que las cotas que se consideraban seguras, ahora se estima pueden ser superadas por el aumento del nivel del mar que proyecta la marea hacia el interior del estuario del Plata y porque en la zona del Delta, la sudestada puede coincidir con importantes crecidas del Paraná. Esto último crea riesgo frente a la propagación de barrios cerrados en la costa del Delta del Paraná.

#### 2.2.2.2. LOS EFECTOS ECONÓMICO-SOCIALES

Agricultura: los aumentos de temperatura y aumento de los eventos extremos en precipitaciones incidirán en la extensión y rendimientos de la agricultura. La producción agrícola del Norte y Noroeste del país no será sustentable a lo que se suma las prácticas de cultivo que provocarán procesos de desertificación irreversibles.

En la región pampeana podría esperarse que en el corto y mediano plazo, la vulnerabilidad de la agricultura pampeana al cambio climático global no sea muy significativa.

Energía: una fracción (1/5) de la oferta de energía en el horizonte 2020-40 estará afectada por la reducción de caudales en la región del Comahue, Cuyo y en la Cuenca del Plata. Esto requerirá sustitución de fuente y un uso racional de la energía.



Salud: el calentamiento extenderá al ámbito de acción de las enfermedades tropicales: dengue, malaria (ya se encuentra en Paraguay cerca de la frontera argentina) y la esquistosomiasis provocada por un caracol que se propaga en el río Paraná. Actualmente el caracol no tiene la enfermedad en territorio argentino pero ya se encuentra localizado en el Paraná al norte de la presa de Itaipú (Paraguay-Brasil).

Turismo: El calentamiento hará posible que se acentúe la actual tendencia a una prolongación de la temporada estival, favoreciendo el turismo interno hacia las zonas marítimas, con el aspecto negativo de la tendencia hacia la desaparición de las playas. Opera también en forma positiva el hecho de que no haya retrocedido el glaciar Perito Moreno, la principal atracción turística de la zona Patagónica. En cambio se verán afectados los campos de esquí del NO de la Patagonia por una tendencia decreciente de las precipitaciones en invierno (nevadas). En particular las de menor altura.

### **3.- LOS PROBLEMAS DERIVADOS DE LA EXPLOTACIÓN IRRACIONAL DE RECURSOS**

Hemos visto que no sólo existe el impacto ecológico por vía del cambio climático. De manera paralela actúa el impacto directo sobre el medio ambiente que deriva de una explotación irracional de los recursos naturales. Aquí los efectos tienen una localización precisa y resultan de impacto inmediato.

Lo que ha sido una tendencia histórica (la contaminación del Riachuelo ya era un problema hacia fines del siglo XIX), se ha incrementado de manera notable por el fenómeno de crecimiento del precio de los commodities (granos, minerales, combustibles, etc.) que ha extendido en gran escala la explotación de los recursos naturales.

Los efectos fundamentales son sobre los cursos de agua, tanto de superficie como corrientes subterráneas.

El caso más grave es el Conurbano de Buenos Aires donde las cuencas Matanza-Riachuelo y Reconquista son dominantes. Los cursos de agua por efecto de residuos domiciliarios, volcado de líquidos cloacales, agroquímicos, combustibles y desechos industriales se han convertido en una verdadera "cloaca a cielo abierto" con efectos por mera cercanía y sobre las corrientes subterráneas. Esto genera un grave riesgo sanitario sobre la población de la zona de influencia. Pero además está contaminando el Río de la Plata, fuente de abastecimiento de agua de 13 millones de habitantes.

De la misma manera, contaminan el agua subterránea, los basurales a cielo abierto y para relleno, cementerios de automóviles, depósitos de combustibles, de minerales y similares. El caso de la basura ha creado conflictos institucionales como el de la Ciudad

Autónoma (aplicación del criterio basura cero), los problemas del CEAMSE y la relación GCBA y CEAMSE. Los depósitos de desechos y de insumos industriales han motivado gravísimas denuncias de enfermedades de niños en villas de emergencia de áreas como Dock Sud, Lugano, y otras.

Asimismo existe la contaminación de cursos de agua con importante población ribereña. Las protestas contra la instalación de la pastera Botnia sobre el Río Uruguay ha actuado como un disparador para el debate sobre el efecto de ese mismo tipo de actividad, pero localizadas sobre territorio argentino desde hace ya décadas.

Otro grave peligro para los cursos de agua es la minería a cielo abierto. Los problemas se han localizado en las provincias andinas y en particular en la explotación de oro, y en menor medida de plata y cobre. La combinatoria de una legislación favorable para las inversiones mineras y la suba del precio internacional de los minerales, ha desatado emprendimientos para explotar oro en minas a cielo abierto utilizando el proceso de lixiviación por cianuro. El año 2007 fue record en inversiones mineras.

Los proyectos han desatado muy fuertes resistencias en las mismas regiones en que se localizarán y en poblaciones muy alejadas que sufrirán los efectos de la contaminación de los cursos de agua. Un caso concreto es la población de Río Hondo en la Pcia. de Santiago del Estero, movilizadas en protección de las aguas termales afectadas por la explotación de oro de la mina La Alumbra en Catamarca.

El cianuro es un compuesto químico altamente tóxico. Además, la extracción de minerales conlleva un abrumador uso de agua en todo el proceso y su derrame en el ambiente sin ningún tipo de tratamiento. P.ej., la mina La Alumbra contamina 100 millones de litros de agua por día con cianuro y arsénico, y aunque la almacena en llamados diques de cola, el agua contaminada se va filtrando a las napas subterráneas.

Esto impacta de manera negativa cuencas hídricas de las regiones de altura, (son yacimientos mineros de la cordillera), y que luego riegan plantaciones y crean zonas turísticas en la llanura.

También el proceso de ampliación de la frontera agrícola ha producido la aceleración de un proceso de devastación forestal que ya lleva un siglo. El agravamiento en los últimos años es debido a la expansión de la soja en las provincias del centro y norte del país, aún cuando en algunas de ellas se había declarado la moratoria de los desmontes.

Las dificultades que existieron para aprobar una ley de bosques (aún no reglamentada) está expresando que no sólo es una cuestión de desidia sino que existen fuertes intereses para que esto suceda.

La desaparición de bosques afecta no sólo el paisaje sino de manera directa el equilibrio climático, la biodiversidad y la depuración de gases en la atmósfera.



#### 4.- LA POLÍTICA AMBIENTAL

Desgraciadamente la sociedad recién ahora está tomando conciencia del problema ambiental. Y la política ambiental es reflejo de esa sociedad. Por ende se encuentra dando los primeros pasos. Es una etapa de reconocimiento de problemas y realización de inventarios: humedales, glaciares patagónicos, identificación de industrias contaminantes en cuencas Matanza-Riachuelo y Reconquista, depósitos del Dock Sud, situación de bosques, desertificación de suelos y similares.

Sin embargo, notamos una falencia crucial. Si estamos dando los primeros pasos, deberían existir esfuerzos importantes en materia de información básica. Y no sólo que no se realizan sino que, p.ej. el sistema meteorológico sigue un curso histórico de deterioro. Un especialista ha explicado que en 1944 en Argentina existían cuatro mil pluviómetros en funcionamiento. Hoy existen mil, pero la mitad no funcionan. Y los medidores de acidez de lluvia que se importaron nunca se usaron.

A pesar de la mayor frecuencia de tormentas de alta intensidad, tampoco han sido desarrollados sistemas de alerta temprana en las grandes ciudades. Además planes concretos como el de la cuenca del Riachuelo han sido puestos en duda tanto por la Universidad de Buenos Aires como por la Corte Suprema de Justicia. Muchos de los planes se frenan no por falta de financiamiento sino por cuestiones de jurisdicción y burocracia.

Debería aprovecharse la potencialidad de las ONG's especializadas en el tema y de la infraestructura de investigación universitaria para liderar una estrategia de mediano y largo plazo. Ésta sólo será posible a partir de una programación socio económica sustentable y participativa, es decir que los objetivos habituales se encuentren coordinados con orientaciones en materia ambiental y con una sociedad fuertemente comprometida con objetivos previamente concertados.

Como ya hemos visto en el trabajo anterior, la dimensión de las Ciencias Económicas es crucial en el tema. Es por eso que insistimos en la necesidad del aporte de los profesionales en las ramas de economía (temáticas de bienes públicos, costos de oportunidad, externalidades, financiamiento y política económica); contables (temáticas referidas a costos, impuestos y auditorías) y la administración de proyectos.



*Infórmese en la Delegación más cercana...*

**EL INSTITUTO DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN TÉCNICA LO AYUDA A MANTENERSE EN CARRERA ACTUALIZANDO SUS CONOCIMIENTOS CON UNA OFERTA AMPLIA DE CURSOS Y CARRERAS EN TODAS LAS RAMAS DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL. CONSÚLTENOS.**

*Capacítese  
para seguir  
en carrera!*

ipitconsultas@cpba.com.ar  
[www.cpba.com.ar](http://www.cpba.com.ar)

*Ciencias Económicas*

CONSEJO | IPIT | BUENOS AIRES



*Siempre cerca suyo...*



*en todas las direcciones!*

[www.cpba.com.ar](http://www.cpba.com.ar)

*Ciencias Económicas*

CONSEJO | CAJA | BUENOS AIRES

