

---

## medio ambiente y desarrollo

# **E**stilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina, un cuarto de siglo después

Nicolo Gligo V.



NACIONES UNIDAS



División de Desarrollo Sostenible y  
Asentamientos Humanos



Santiago de Chile, mayo del 2006

Este documento fue preparado por Nicolo Gligo V., en el marco del proyecto de colaboración entre la CEPAL y la cooperación del gobierno de Suecia a través de la Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional (SIDA): “*Training Program for Improved Environmental Management for Latin America and the Caribbean (SWE/02/081)*”.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

---

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN impreso 1564-4189

ISSN electrónico 1680-8886

ISBN: 92-1-322908-9

LC/L.2533-P

Nº de venta: S.06.II.G.60

Copyright © Naciones Unidas, mayo del 2006. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

---

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

## Índice

---

<b>Resumen</b> .....	5
<b>I. El concepto de estilos de desarrollo: una mirada desde el siglo veintiuno</b> .....	7
<b>II. Discusiones necesarias sobre sustentabilidad, desarrollo sustentable, sustentabilidad ambiental del desarrollo y otras confusiones semánticas</b> .....	11
<b>III. Política y medio ambiente</b> .....	23
<b>IV. Universidades de América Latina y medio ambiente: una relación deficitaria</b> .....	27
<b>V. Ciencia, tecnología y sustentabilidad ambiental del desarrollo</b> .....	37
<b>VI. La deuda de la ecología</b> .....	45
<b>VII. Medio ambiente en la agricultura latinoamericana: el nuevo panorama</b> .....	51
<b>VIII. Empresariado, comercio internacional y medio ambiente</b> .....	59
<b>IX. Evolución de los conflictos ambientales en las ciudades latinoamericanas</b> .....	63
<b>X. Desarrollo industrial y medio ambiente</b> .....	67
<b>XI. El reto de la conservación de la biodiversidad</b> .....	71
<b>XII. La demanda por financiamiento ambiental</b> .....	75
<b>XIII. Planificación y gestión ambiental</b> .....	79
<b>XIV. Los desafíos de la participación ciudadana</b> .....	89
<b>XV. La dramática coyuntura actual</b> .....	93
<b>Bibliografía</b> .....	101
<b>Serie medio ambiente y desarrollo: números publicados</b> .....	105



---

## Resumen

---

Entre 1978 y 1980 se desarrolló un proyecto en la CEPAL denominado “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina”. Considerado un hito en el pensamiento de la región, estuvo orientado al análisis de la relación del desarrollo con el medio ambiente.

Este proyecto marcó las líneas de estudios y de asesorías a los países de la región de la Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA de Desarrollo y Medio Ambiente. Durante veinte años, esta Unidad contribuyó a la conceptualización de la relación desarrollo y medio ambiente que alimentó tanto al avance del tema ambiental en los países de América Latina y el Caribe, como a la propia asesoría brindada por la CEPAL. Además aportó durante muchos años al enriquecimiento de los planteamientos de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del PNUMA.

A partir de los comienzos del nuevo milenio, un nuevo impulso fue dado a las labores de la CEPAL, en lo que podría considerarse como la heredera de la citada Unidad, la División de Desarrollo Sustentable y Asentamientos Humanos. Esta ha tomado con mucha fuerza los grandes temas de la agenda de la región respecto a la sustentabilidad ambiental del desarrollo.

Muchas estrategias y políticas se han puesto en marcha. La complejidad del tema ambiental es cada vez mayor. No obstante lo mucho que se ha hecho, el desarrollo de la región latinoamericana sigue teniendo altos grados de insustentabilidad. Por ello que es

conveniente reflexionar sobre lo que se planteó y delineó como trayectoria probable hace un cuarto de siglo a través del proyecto “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina”. El continente no es el mismo, ni su desarrollo, ni su medio ambiente. Muchas iniciativas ambientales prosperaron pero otras se desvanecieron el camino.

El discurso del medio ambiente, en el que aparecía éste como una dimensión contestataria y contraria a la expansión natural del sistema, muchas veces se diluyó, otras hizo mella, pero en no contadas ocasiones fue cooptado por el sistema. Quedan aún muchas deudas y desafíos ambientales. Una de estas deudas es hacer la reflexión un cuarto de siglo después que el citado proyecto presentó sus estudios. Ese es el objetivo de este trabajo.

## **I. El concepto de estilos de desarrollo: una mirada desde el siglo veintiuno**

---

En el decenio de los sesenta, en América Latina surgió una manifiesta disconformidad porque no se alcanzaba el objetivo del desarrollo de lograr niveles de ingreso, patrones de consumo y estructuras económicas similares a los países capitalistas desarrollados (Villamil, 1980). En especial, había descontento porque no se vertía en calidad de vida los logros del crecimiento económico.

Tanto A. Pinto como J. Graciarena en estudios realizados para el citado proyecto, señalaron la necesidad de la utilización del concepto de estilos de desarrollo para poder captar mejor las diferencias entre países y poder así llegar a recomendaciones más apropiadas para modificar los patrones vigentes de desarrollo (Pinto 1976; Graciarena, 1976). A partir de la incorporación de este concepto en la literatura de la época, aparecieron ampliaciones, precisiones y desagregaciones, lo que indicaba que no satisfacía plenamente a los usuarios. Varsavsky profundizó el tema de los estilos tecnológicos (Varsavsky, 1979). Fue Marshal Wolfe también como contribución al proyecto, el que precisó aún más el concepto de estilo, definiendo, los estilos deseados, utópicos, etc (Wolfe, 1976).

Graciarena definió el estilo como “...la modalidad concreta y dinámica adoptada por un sistema social en un ámbito definido y en un momento histórico determinado”. En vista de la diversidad de intereses de clase, el conflicto entre los diversos grupos adquiere un carácter central como atributo de un estilo. “Desde una perspectiva

dinámica e integradora un estilo de desarrollo es (...) un proceso dialéctico entre relaciones de poder y conflictos entre grupos y clases sociales, que derivan de las formas dominantes de acumulación de capital, de la estructura y tendencias de la distribución del ingreso, de la coyuntura histórica y la dependencia externa, así como de los valores e ideologías”.

José Joaquín Villamil contribuyó al proyecto “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina” profundizando el concepto de estilos de desarrollo: “La pregunta que habría que hacerse es si las diferencias entre países responden a diferencias en el estilo o si son manifestaciones de sus condiciones objetivas, tamaño del país, dotación de recursos, localización y otras consideraciones que, a su vez, afectan la forma en que el país está inserto en la economía mundial. La diferencia en las condiciones de los países podría implicar que, en distintos países, el mismo estilo tuviera manifestaciones diversas, al menos en cuanto a la estructura económica, la importancia del sector público en la economía y algunos otros aspectos”. Definido ambiguamente el estilo de desarrollo, es lógico aceptar la vigencia de esta interrogante.

Otra de las interrogantes que planteó Villamil fue ¿un estilo o varios?, dejando entrever la diferencias entre el estilo ascendente a nivel mundial y un estilo dominante a nivel nacional. Es posible que esta diferenciación haya sido la más utilizada y la más didáctica en la discusión de la época.

El estilo ascendente se entendió como la penetración a nivel mundial de un proceso de cambio en el seno de las estructuras sociales, culturales, económicas y políticas de los países periféricos. Este proceso se caracterizaba por dos tipos de penetración: el primero, denominado difusión, referido a la ampliación del conjunto de actividades incorporadas al estilo (*widening*). El segundo tipo, la profundización (*deepening*) donde cada actividad crecientemente se ciñe a la lógica del sistema y se hace cada vez más homogénea. De allí se generan diversas dinámicas que permiten desplazar, reemplazar, anular y sobreponer actividades, creándose nuevas actividades y desplazando o anulando otras que actuaban con los criterios, la lógica y la racionalidad del estilo suplantado. Hay actividades y procesos que sobreviven al estilo dominante pero muy rara vez recuperan su posición predominante.

José Joaquín Villamil aclaró que el estilo ascendente no siempre se hacía dominante, dependiendo del ritmo y la velocidad de penetración. El conflicto con las estructuras existentes y el grado de resistencia de éstas condicionaban el ritmo del ascenso.

El estilo ascendente, fue a la postre derivado de la expansión del capitalismo en la región, y el estilo dominante, sin excepción, provino de las formas que tomó esta dominancia en cada uno de los países de la región. No cabe la menor duda que el estilo referido en el decenio de los setenta y de los ochenta se definió en función de las características de la expansión capitalista. En este sentido, José Joaquín Villamil destacaba la inversión externa, su proceso de internalización de la producción industrial, la tecnología importada predeterminada por el patrón de consumo, el incremento de los costos sociales, el proceso de homogeneización cultural como reflejo de las necesidades de que las corporaciones transnacionales reorientaran la cultura local de acuerdo a su expansión industrial, y las contradicciones importantes de índole económica, social y ambiental.

En el manejo del término de estilo de desarrollo, debería entenderse que la dimensión ambiental es intrínseco a su definición. Pero en la práctica, por ser esta dimensión totalmente ajena a la gran mayoría de los autores que definieron el término, la dimensión ambiental siempre fue marginal y no se le consideró en su real dimensión. Las limitaciones propias de los economistas para abordar temas referidos a las ciencias naturales le dieron ese sello.

Sin embargo, José Joaquín Villamil hizo un esfuerzo para incorporar esta dimensión. Definió dos grandes grupos de problemas. Por una parte, un conjunto de problemas que se vincula con la degradación de los recursos, como el aire y el agua con relación a la capacidad del sistema natural



de absorber los desperdicios del proceso productivo. Planteó este autor que “en gran medida este tipo de problemas se concibe en la teoría del bienestar como externalidades, de diferencias entre los costos sociales y privados de algún proceso de producción y consumo. Esta concepción es estática y suelo no plantearse en el contexto del propio crecimiento”.

El segundo tipo de problemas es el derivado de aquellos que surgen de la explotación excesiva de los recursos naturales renovables y no renovables y se relaciona con la diferencia en los horizontes temporales empleados en la toma de decisiones y los requisitos para la renovación de los recursos renovables y el manejo apropiado de los no renovables. También aquí se planteó en un marco estático y no dentro del contexto del desarrollo.

En este contexto el estilo de desarrollo, con relación al medio ambiente, fue definido como una modalidad de artificialización creciente, de especialización productiva, de demanda adicional de recursos, en especial, energéticos, y de alta producción de desperdicios. Una caracterización, que si bien no es errónea, no innovó en términos de la introducción de categorías de análisis más complejas e integradoras.

En una mirada hacia atrás, el concepto de estilo de desarrollo no se definió claramente ni se crearon las categorías de análisis que pudieran diferenciar el estilo ascendente y normalmente dominante, de los otros estilos nacionales. En este contexto, el estilo se confundió con la etapa de desarrollo capitalista de expansión transnacional de los decenios de los setenta y ochenta.

La incorporación plena de la dimensión ambiental en la concreción del concepto de estilo podría haber significado un avance importante. Sin embargo, la falta de interdisciplinaridad entre economistas y sociólogos por una parte, y científicos naturalistas, por la otra, impidieron conceptualizar formas propias de los estilos nacionales, que se veían amagadas por la penetración del estilo ascendente.

En consecuencia, el concepto de estilo no fue más que la definición de modalidades del desarrollo capitalista en una época determinada, *vis à vis*, la permanencia de modalidades pre capitalistas y tradicionales en los países periféricos. No obstante, con relación al medio ambiente, el esfuerzo de introducir esta dimensión sirvió para estudiar más profundamente la relación del desarrollo latinoamericano con esta dimensión de la región, tal como se hizo en el proyecto de la CEPAL “Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina” (Sunkel y Gligo, 1980).



## **II. Discusiones necesarias sobre sustentabilidad, desarrollo sustentable, sustentabilidad ambiental del desarrollo y otras confusiones semánticas**

---

Las inexactitudes e indefiniciones de varios términos respecto a la relación desarrollo–medio ambiente, se han constituido en trampas semánticas que confunden y poco aportan a los estudios y a las propuestas relacionadas con la problemática ambiental y, además, han corrido velos que sólo lleva a no impedir llegar a la claridad conceptual en un tema de por sí complejo. Destaca, por sobre los otros, el término desarrollo sustentable o sostenible (que para ese estudio se considerarán sinónimos). Otros términos frecuentemente utilizados son: sustentabilidad, desarrollo ambientalmente sustentable, sustentabilidad ambiental del desarrollo, sustentabilidad del desarrollo.

Para hacer un análisis más preciso de estos conceptos es necesario partir del concepto “desarrollo” En el proyecto “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina” en general se asumió a éste como un proceso abstracto, aceptado y no cuestionado. Sin embargo Osvaldo Sunkel, que lo definió a como “un estilo internacional ascendente”, haciéndose mención al alto precio ambiental que se pagaba en el “necesario” proceso, ponía un manto deduda al hablar más de crecimiento que de desarrollo (Sunkel, 1980).

Este autor, hace un cuarto de siglo atrás, con mucha razón afirmaba: “la introducción de la perspectiva ambiental significa reconocer que ese proceso de crecimiento está condicionado por el medio biofísico, local, nacional y global, tanto porque este último afecta de diversas maneras el crecimiento económico, como porque es sustancialmente afectado por él, y cada vez más mientras más avanza el proceso de desarrollo. La introducción de la perspectiva ambiental pone en duda una serie de creencias derivadas de la ideología del crecimiento económico que han prevalecido en los últimos decenios”.

## **Desarrollo, ¿éste?, ¿deseable?**

El constatar impactos negativos en el desarrollo esconde el juicio de valor que el desarrollo es bueno, y por ende, deseable y deseado. En este contexto el término desarrollo significa un proceso necesario y abstracto, lo que se traduciría en una definición del desarrollo, no como un proceso histórico concreto, sino un proceso teórico, sin dimensión espacio-temporal.

Para pasar de la abstracción a la concreción, por lo general, prima la influencia del modelo y las variables de los países desarrollados. Este tránsito hacia una definición histórica con dimensión espacial, arrastra consigo la idea de que “este desarrollo” es incuestionablemente el objetivo a seguir. Como conclusión, la política de desarrollo de los países subdesarrollados, es concebida en los mismos términos, lo que presupone que estos países, para lograr el estatus de “desarrollados”, deberían transitar por los mismos caminos de los países desarrollados.

Esta fue la concepción predominante hace veinticinco años atrás, y está aún vigente en la actualidad. Los países latinoamericanos tienen como objetivo, cual más cual menos, lograr el nivel de desarrollo de los países desarrollados, aunque para conseguirlo se agoten y deterioren los recursos. La causación circular desarrollo-degradación pareciera ser la única vía transitable.

En este contexto, el discurso del medio ambiente resulta paradójico. El crecimiento económico, la industrialización, el incremento del nivel de vida; en una palabra, el “desarrollo”, figura como causa de la degradación del medio humano. Como se ha planteado reiteradamente se hace ineludible romper este círculo vicioso, a través de un planteamiento: no detener el crecimiento sino reorientarlo. Se necesita, según estos postulados, utilizar la capacidad económica, científica y tecnológica para dominar los problemas planteados por la producción.

Pero para reorientar el crecimiento es necesario un desarrollo “más cualitativo”, que debiera significar la extensión del campo del control racional técnico y la aparición del hombre en el discurso. Pero la aparición del humanismo estaría introduciendo otra contradicción: la negación de la deseabilidad de un proceso que no controla y que no sabe hacia donde va.

Estas contradicciones están vigentes en prácticamente todos los discursos ambientales de la región latinoamericana, implícita o explícitamente. Los discursos de los gobernantes, las estrategias de crecimiento económico y de incremento del bienestar social, los planteamientos de las organizaciones internacionales, no han podido superarlas, pues, significaría de partida un cuestionamiento al sistema imperante, un rechazo a los vínculos de dependencia, sin, a su vez, una clara definición sobre alternativas y tránsitos. Estas contradicciones, vigentes ya hace un cuarto de siglo, no han perdido vigencia y, si no son más patentes, se debe a las confusiones conceptuales y a las trampas semánticas, tal como se expondrá más adelante.

## **Desarrollo sustentable o sostenible**

En esa época ya se hablaba de la necesidad que un desarrollo social y ambientalmente adecuados sean permanentes en el tiempo. Se mencionaba las principales contradicciones entre desarrollo-medio ambiente planteándose, por lo general, una intención de deseos de cambio orientado a disminuir el costo ambiental del desarrollo.

Las contradicciones expuestas con relación al concepto de desarrollo han llevado a utilizar en forma dominante en el mundo un concepto calificado con mucha frecuencia como difuso y contradictorio: el desarrollo sostenible o sustentable. Se le acepta porque, inconsciente o conscientemente, deja en la penumbra las numerosas interrogantes y contradicciones derivadas del tránsito abstracción–concreción de las definiciones sobre desarrollo. Permite disfrazar la realidad y verificar, cuantificar y contrastar como se avanza hacia objetivos de “mayor bienestar”, aunque las cifras estén mostrando lo contrario. El abuso del término, por insistencia, ha dejado en la penumbra los cuestionamientos para ser “universalmente” aceptado.

Muy pocos estudios han profundizado buscando definiciones y precisiones. Para Santiago Raúl Olivier, “desarrollo sostenible es sinónimo de desarrollismo. Pretende el crecimiento asintótico de la economía en un ecosistema planetario con recursos energéticos y materiales limitados” (Olivier, 1997). Para Werner Gaza “...la inflación de enfoques ha derivado en un concepto de sostenibilidad cada vez más borroso e incluso más gastado, mientras más frecuentemente las distintas partes se iban apropiando de él. De esta manera el discurso corre peligro de ir a parar a donde ya han ido a parar otras discusiones sobre política y desarrollo: en el vertedero de una opinión pública política y académica que se reproduce en ciclos cada vez más cortos, a través de la fabricación de términos y conceptos nuevos. Quizás varios respiren aliviados y nadie lllore lágrima alguna por el concepto...” (Raza, 2000).

La interrogante planteada desde la CEPAL por Roberto Guimaraes si el desarrollo sustentable es una propuesta alternativa o sólo retórica neoliberal, canaliza el debate sobre este concepto (Guimaraes, 2003). Analiza este autor las marcadas indefiniciones del término y recalca lo difuso de él, que se deriva de la aceptación unánime que suscita. Afirma: “es en verdad impresionante, para no decir contradictorio desde el punto de vista sociológico, la unanimidad respecto a las propuestas a favor de la sustentabilidad. Resulta imposible encontrar un solo actor social de importancia en contra del desarrollo sustentable. Si ya no fuera suficiente el sentido común respecto al vacío que normalmente subyace en conceptos sociales absolutos, el pensamiento mismo sobre desarrollo, como también la propia historia de las luchas sociales que lo ponen en movimiento, evoluciones en base a la pugna entre actores cuya orientación de acción oscila entre la disparidad y el antagonismo”.

Más adelante agrega: “Resulta inevitable sugerir, principalmente a partir de la realidad en los países subdesarrollados del Sur, que el desarrollo sustentable sólo se transformará en una propuesta en serio en la medida que sea posible distinguir sus componentes reales, es decir, sus contenidos sectoriales, económicos, ambientales y sociales”.

Este autor plantea la necesidad de diferenciar las distintas dimensiones y criterios de sustentabilidad. Es interesante que vuelve a retomar la diferenciación entre sustentabilidad ecológica y sustentabilidad ambiental, tal como lo había establecido Nicolo Gligo veinte años antes, cuya propuesta se explicita más adelante. Roberto Guimaraes, además de estas dos dimensiones de sustentabilidad, agrega la social y la política, concluyendo en la necesidad de debatir profundamente la dimensión política como aporte necesario para que el término desarrollo sustentable comience a tener real significado.

Otro importante trabajo conceptual que aporta y clarifica es el de Gilberto Gallopín, realizado en 2003 en la CEPAL (Gallopín, 2003). Este autor afirma que la sostenibilidad y el desarrollo sostenible “se cuentan entre los conceptos más ambiguos y controvertidos de la literatura”.

Propone una definición general de sostenibilidad, diferente a desarrollo sustentable, aplicable a cualquier sistema abierto y define el sujeto de la sostenibilidad, detallando exhaustivamente las sostenibilidades: del sistema humano únicamente, del sistema ecológico

principalmente, y del sistema socioecológico total. Define las propiedades fundamentales que subyacen en la sostenibilidad de los sistemas socioecológicos, como: disponibilidad de recursos, adaptabilidad y flexibilidad (en contraposición a rigidez), homostasis general, estabilidad, resiliencia, robustez (en contraposición a vulnerabilidad, fragilidad), y capacidad de respuesta.

Con relación al desarrollo sostenible, el trabajo de Gilberto Gallopín deja en claro la diferencia con sostenibilidad estableciendo que la palabra “desarrollo” apunta claramente a la idea de cambio, cambio gradual y direccional. Con gran lucidez pone el dedo en la llaga al plantear la pregunta central: ¿qué es lo que ha de sostenerse, y qué es lo que hay que cambiar? En su trabajo también establece lo que constituye el factor predominante en las interpretaciones sobre los fundamentos éticos del desarrollo sostenible identificándole con la justicia intergeneracional. Discurre además en una docena de puntos de vista teóricos sobre este concepto.

En forma implícita este autor cuestiona el “desarrollo” como algo abstracto y deseado al plantear el concepto de “no-desarrollo” cuando no mejora la calidad de vida ni hay crecimiento económico, y el concepto de “desarrollo viciado” cuando hay crecimiento económico material pero no mejora la calidad de vida.

Aunque los conceptos de Gilberto Gallopín y de Roberto Guimaraes iluminan las penumbras conceptuales en torno al tema, es probable que no sean asumidos en los países de la región. Es más cómodo seguir en las indefiniciones y de construir febles sistemas en que todos están de acuerdo en torno al “desarrollo sustentable”, sin mayores conflictos, al menos a corto plazo. Aunque no sea una demanda actual del estamento ambiental de los países, mirando a mediano y largo plazo, los planteamientos de estos autores deberían ser difundidos y discutidos ampliamente en la región, ya que constituyen un claro salto conceptual que permitiría no perderse en la contradictoria telaraña semántica que dominan los planteamientos actuales.

Existen pocos esfuerzos en la región para concretar conceptos de sustentabilidad ambiental elaborados y cuantificados. Alberto Niño de Zepeda, Mario Maino y Francisco Di Silvestre al tratar de introducir una metodología operacional para la decisión pública sobre la base de planificación de sistemas con Métodos de Ayuda a la Decisión Multicriterio, discurren en torno al concepto de sustentabilidad (Niño de Zepeda, Maino y Di Silvestre, 1998). Desafortunadamente, sus esfuerzos se insertan en un marco muy alejado de las contradicciones existente en América Latina. Y no podía ser de otra manera pues la extensa bibliografía citada, salvo una excepción, corresponde totalmente autores de países desarrollados y, por ende, utilizan los conceptos de desarrollo dictados por ellos.

El peso de Daly, Goonland, Constanza, El Serafy, Pearce, Repetto etc., siguen marcando las definiciones o indefiniciones de desarrollo sustentable y de sustentabilidad ambiental. Los autores, implícita o explícitamente, siguen utilizando el contradictorio concepto de equilibrio entre dimensiones y la aceptación de que el desarrollo de los países llamados desarrollados es el deseado y el único.

## **Contradicciones del falso equilibrio**

Los numerosos estudios que se han hecho sobre desarrollo tratan en forma integral de presentar estadísticas, índices e indicadores económicos, sociales, ambientales e institucionales. En casi todos estos estudios queda muy poco claro las coherencias e interrelaciones que hay entre las diferentes dimensiones analizadas.

Muchas estrategias y políticas sobre crecimiento económico, y también algunas sobre desarrollo social, tienen signo ambiental negativo. La importancia de las políticas ambientales implícitas en las políticas de desarrollo tiene que ser sopesada en su real dimensión, cuestión que

hasta el día de hoy no sucede (Gligo, 1997). A continuación se exponen las principales contradicciones ambientales verificadas en estos planteamientos sobre crecimiento.

En forma muy simplista tiende a afirmarse que el nivel de ingreso es de signo ambiental positivo, porque lo usual es confundir la relación “estado del medio ambiente–ingreso” con la relación contaminación–ingreso, cuestión ésta última planteada a través del análisis de la curva Kuznets (Kuznets, 1996).

En América Latina la importancia de los recursos naturales en la economía ha sido y es crucial. Una de las formas más socorridas para acceder a mejores niveles de ingreso es utilizar intensivamente los recursos naturales, es que corrientemente conlleva sobre explotación de ellos. Por otra parte, mayores niveles de ingreso, asumiendo una modalidad de desarrollo en donde el medio ambiente aún es para mucho una simple externalidad, significa mayores niveles de contaminación. Ambos efectos del crecimiento asumen una expresión ambiental negativa. Además, el problema del nivel de ingreso se hace más complejo cuando se analiza su distribución.

Lo deseable en una sociedad es que se incremente el consumo, pero ello no quiere decir que el medio ambiente sea favorecido. Mayor consumo, en la estructura económica se traduce en mayor generación de residuos y mayor presión sobre determinados recursos naturales, o sea, signo ambiental negativo.

También claramente deseable en una economía es el desarrollo industrial, por el incremento del valor agregado y la creación de empleos. Sin embargo, hasta hace muy poco, las estrategias de desarrollo industrial consideraban al medio ambiente como una externalidad; los residuos no eran tratados y se arrojaban al aire, suelo y agua. No obstante haber mejorado la situación, el signo ambiental aún sigue siendo marcadamente negativo. La minimización del impacto ambiental y el reciclaje de residuos son tareas pendientes de la gestión ambiental que mientras no se aborden con eficacia el alto costo ambiental seguirá presente.

Es obvio que la explotación de un recursos natural renovable puede tener signo ambiental negativo, neutro o positivo, dependiendo de su grado de renovación. En Chile, mucho de los productos del mar se sobre explotan, por lo tanto, su signo es negativo. Por otra parte, aunque la explotación sea sustentable y de signo positivo, es posible que haya problemas de competencia que incidan en la pobreza e insustentabilidad de determinadas comunidades. Es lo que usualmente sucede con la competencia entre la pesca artesanal y la pesa industrial. En no pocas ocasiones la intensificación de la pesca industrial se hace en desmedro de la artesanal, afectando la renovación de los recursos de este subsector y agravando los niveles de pobreza.

Con relación a las estrategias y políticas de desarrollo agrícola, éstas en muchos casos tienen impacto ambiental negativo, dado el costo ecológico derivado de la alteración de ecosistemas vivos. Sin embargo, es un tema de características muy complejas ya que el crecimiento de la agricultura se debe a múltiples factores. El crecimiento de la agricultura de secano en la mayoría de los países de la región es corriente que tenga un alto costo ambiental, derivado principalmente por la erosión de suelos con pendientes marcadas.

La agricultura intensiva de riego tiende a tener un plus positivo, tanto del punto de vista económico y social como ambiental, pero no debe dejar de mencionarse el impacto negativo derivado de la contaminación por pesticidas.

El tema del desarrollo agrícola no puede ser analizado al margen del estudio de la estructura de tenencia de la tierra. Esta es la que condiciona principalmente la racionalidad de los distintos y complejos actores productivos de la agricultura. La presencia de minifundios a lo largo de toda la región condiciona una situación muy negativa desde el punto de vista ambiental. Las inseguridades

de la tenencia, derivada de las carencias de titulación propietaria, unida a variadas formas de subtenencias, inciden en formas de explotación insustentables.

La sustentabilidad de las estrategias y políticas de desarrollo forestal son difíciles de analizar cuando se produce la agregación del producto derivado de la explotación del bosque nativo con el producto que se deriva de las plantaciones forestales. Para los análisis de sustentabilidad es fundamental desagregarlos. El producto forestal derivado de la explotación del bosque nativo en América Latina tiene un signo marcadamente negativo. La tasa de explotación sobrepasa con creces la regeneración del bosque. Además, desde el punto de vista social, los ingresos de los obreros forestales son de muy bajo nivel.

El producto forestal derivado de las plantaciones forestales tienden a tener un signo ambiental positivo, pero importantes áreas de plantaciones se han implantado sobre la base del reemplazo del bosque nativo. Es obvio que este caso el signo es muy negativo.

Dada las condiciones estructurales de la economía de los países de América Latina, la intensificación de las exportaciones crean fuertes presiones ambientales. El deterioro de los términos de intercambio de muchos productos ha incidido para incrementar la presión por producir mayor cantidad física de productos, lo que se ha traducido, en muchas ocasiones en sobre explotación de los recursos naturales renovables. En el caso de los no renovables, con frecuencia, y en particular en el sector minero, la mayor producción no ha encontrado preparado a los emprendimientos mineros para manejar adecuadamente sus residuos.

Normalmente se utiliza el consumo de energía como un indicador del desarrollo económico de un país. El esfuerzo de los últimos años en América Latina se ha centrado en posibilitar las respuestas necesarias para una demanda creciente. El análisis ambiental de esta temática indudablemente que es muy compleja. No obstante, se puede señalar que, amén de los beneficios que conlleva la energía, muchos emprendimientos hidroenergéticos han pagado un costo ambiental alto. Sólo en los últimos años las centrales termoeléctricas han incorporado tecnologías para abatir sus residuos derivados de sus producciones. Se puede señalar que en la región el más alto costo ambiental se ha provocado por la generación de energía proveniente de la explotación del bosque nativo, sea para el consumo industrial, sea para el consumo doméstico.

Existe una extrema simplificación de asociar la alta tasa de urbanización a condiciones ambientales positivas, y la ruralización a condiciones negativas. La principal tesis que se maneja actualmente es que no hay una correlación entre tasa de urbanización y mejoramiento ambiental. La mayor urbanización puede ser positiva o negativa dependiendo de las condiciones como el proceso se realice. La expansión urbana por lo general tiene un alto costo ambiental derivado de la pérdida de suelos agrícolas. El peri halo urbano de muchas ciudades latinoamericanas está sometido a un proceso creciente de deterioro.

El incremento del parque automotriz se asocia al mejoramiento de las condiciones de vida, en particular, por el aumento del parque de automóviles particulares y por el crecimiento del de la locomoción colectiva. En ambos casos, amén de los beneficios sociales, el impacto ambiental tiene a ser negativo. Entre los impactos más notorios se puede señalar, las contaminación del aire, los atochamientos vehiculares, la contaminación de ruido.

## **Desarrollo sostenible ¿un término ambientalista?**

Los que estudian y hacen propuestas sobre el desarrollo, crecimiento económico o el mejoramiento social, cuando plantean el tema de la sostenibilidad, es frecuente que no consideren la problemática ambiental. Casi en todas las publicaciones de las últimas décadas realizadas en centros de desarrollo del pensamiento económico, cuando se habla de sostenibilidad se hace referencia a la necesidad que los cambios en las distintas facetas asociadas a la economía, se hagan



perdurables en el tiempo. La temática ambiental normalmente o no está presente, o, si lo está, tiene un tratamiento sólo marginal.

Quienes plantean la temática del “desarrollo sustentable” y usan frecuentemente el término, son precisamente los que están trabajando en relación con el medio ambiente. Son los que quieren que el desarrollo socio económico supere la insustentabilidad ambiental que predomina y se encamine hacia modalidades mucho más sustentables.

En muchas de las publicaciones que abordan la temática del “desarrollo sustentable” antes de tratar los aspectos ambientales del susodicho “desarrollo sustentable”, es frecuente leer antecedentes relativos al crecimiento económico y al mejoramiento social, sin hacer un análisis de la coherencia de estos antecedentes con el medio ambiente. Es una especie de veneración previa a la economía para legitimizar el medio ambiente. Lo paradójico es que, casi sin excepción, dada la modalidad de desarrollo prevaleciente en América Latina, la gran mayoría de los avances económicos, e incluso de bienestar social, han debido pagar un peaje ambiental muy alto.

Mirado así, la búsqueda del “desarrollo sustentable o sostenible” desde la dimensión ambiental, se pone en un mismo plano con las dimensiones, económicas y sociales. El planteamiento de la búsqueda del equilibrio entre lo ambiental, lo económico y lo social, es lo que predomina.

Esta definición del equilibrio, de aparente simpleza, es una problemática muy compleja ya que cada dimensión tiene distintos niveles de abstracción y además intrincadas interacciones causa-efecto. Es necesario, entonces, indagar sobre las contradicciones del “equilibrio”, problema que nace del hecho de que cualquier artificialización de la naturaleza conlleva un costo ecológico.

El equilibrio es un concepto poco definido, normalmente no cuantificado, que cada cual adapta según sus propios intereses. No se dan límites sobre la reversibilidad de los procesos ecológicos, ni se definen las magnitudes de los costos ecológicos. Cada país, región, localidad; cada proceso productivo, cada acto de desarrollo puede fijar sus propios parámetros de equilibrio. Las indefiniciones e inexactitudes predominan en este discurso.

El discurso del equilibrio se basa en la necesidad de pagar determinado costo ecológico en función del indispensable crecimiento económico y de responder a las demandas para la supervivencia y el bienestar de la sociedad. Es corriente constatar en los países de la región el planteamiento que no se pueden adoptar los parámetros ambientales de los países desarrollados, sino que se hace necesario “ser prácticos” en el sentido de sacrificar el medio ambiente para bajar los niveles de hambre y suplir las necesidades básicas de la población, amén de contribuir al despegue económico. Es la búsqueda del mentado equilibrio dentro de la modalidad de desarrollo adoptada, marcada por la inequidad, la injusticia, la desigualdad. Mirado desde este enfoque, el medio ambiente no es una dimensión que potencie y enriquezca la concepción del desarrollo, sino que constituye un reservorio de recursos a los que hay que echar mano para cumplir con las metas del crecimiento económico.

Entonces, fijar la meta del equilibrio es el precio que habría que pagar para seguir por “este desarrollo”, bueno, deseable y deseado. La semántica de esta forma vuelve a jugar otra mala pasada, pues el término equilibrio, contribuye a una percepción de que no hay conflictos, que todo corre por un camino sin tropiezos, que todo está equilibrado. En otras palabras, para algunos, que desafortunadamente son muchos en la región, lograr este equilibrio, facilita incorporarse de lleno al desarrollo sustentable.

Por ello que es muy importante aclarar que el equilibrio tal cual se plantea, no existe. Lo que existe, normalmente son estrategias, políticas, líneas de acción, proyectos, que tienen un mayor o menor costo ecológico, y que se adoptan en función de racionalidades que tienen que ver con

decisiones económicas, sociales, étnicas, antropológicas, y que en muchas ocasiones, la racionalidad ambiental es marginal o no está presente.

Una visión desde esta otra perspectiva permitiría ver mucho más claro el panorama de la gestión del desarrollo con relación al medio ambiente. Permitiría no enceguecerse con falsos planteamientos que, en la mayoría de los casos, ocultan la falta de voluntad política para incorporar la dimensión ambiental, y en otros casos, posibilitaría tener una real y concreta apreciación de determinados costos ecológicos que se toman frente a apremiantes desafíos de la supervivencia.

Algunas corrientes del pensamiento ambiental, más inteligentemente, han definido al desarrollo sustentable como un camino o tránsito hacia una concepción ideal en donde la dimensión ambiental es intrínseca a la modalidad del desarrollo. Y tal como se le define teóricamente, exige de cambios paradigmático, ético y político. Obviamente que, para esta concepción, el fin de la sociedad es satisfacer las necesidades humanas fundamentales. Si se produjeran cambios estructurales fundamentales y tomara fuerza una nueva modalidad de desarrollo, habría que analizar esta situación en forma multi e interdimensional, lo que indudablemente no sucede en la actualidad. Pero para avanzar por esta línea del pensamiento se requiere profundizar los conceptos de sustentabilidad.

### **Hacia un concepto de sustentabilidad ambiental del desarrollo**

Las indefiniciones y vaguedades que desde fines de los setenta han dominado esta temática, ha llevado a algunos autores a avanzar modelando conceptos más precisos. Estos esfuerzos innovan con respecto al nivel de la discusión de hace un cuarto de siglo, por lo que es importante analizarlos (Gligo, 2001).

Una definición estrictamente ecológica de sustentabilidad fue dada en el decenio de los ochenta planteándola como la capacidad de un sistema (o un ecosistema) de mantener constante su estado en el tiempo, constancia que se logra ya sea manteniendo invariables los parámetros de volumen, tasas de cambio y circulación, ya sea fluctuándolo cíclicamente en torno a valores promedios.

Se alcanza esta sustentabilidad ecológica, por una parte, en forma espontánea en la naturaleza, en función de la maduración o desarrollo hacia estados clímax o, por otra, si hay intervención del hombre, se puede lograr a través del manejo de las situaciones artificializadas (o disclímax) donde se recompone y/o introduce información, materia y energía, para mantener constantes los volúmenes (biomasa), las tasas de cambio y los ritmos de circulación que caracterizan a un sistema constante.

Interesa analizar esta forma pues todas las estrategias de desarrollo significan, desde el punto de vista físico, transformación o artificialización sobre la base de la intervención humana. La sustentabilidad ecológica se logra cuando se mantiene la equivalencia entre las salidas de materiales y energía e información del sistema intervenido, y las entradas, sean éstas naturales o artificiales. Cuando las salidas de materia y energía son mayores que las entradas no hay sustentabilidad ecológica. Este permanente desajuste negativo termina irremediablemente en la destrucción y, en particular en los agrosistemas que funcionan con la base de atributos naturales, finaliza en la desertificación o estado denominado *agri-deserti*.

Para profundizar el tema de las posibilidades de estabilización dinámica como cuestión básica para lograr la sustentabilidad es necesario establecer en forma clara los conceptos de estado y cambio de estado. Estos conceptos permiten conocer las condiciones específicas en la que se encuentra el sistema y las transformaciones del mismo por unidad de tiempo. El estado del sistema es el modo de existir en función de sus componentes o arquitectura y de sus procesos o funcionamiento o fisiología.

La estabilidad de un sistema está estrechamente ligada a la armonía que se logra en función de un estado creando un sistema o transformar de tal modo un ecosistema prístino en un agrosistema que queda coherentemente organizado. Esta coherencia se debe plantear en función de un adecuado balance de sus componentes arquitectónicos, del almacenamiento de materia, energía e información y, sobre todo, de la capacidad de absorción de los estímulos que se adicionan antrópicamente.

La estabilidad dinámica se logra ya sea, a través de la mantención de la diversidad de los ecosistemas disclimáticos o, ya sea, en el establecimiento de este atributo en el caso de sistemas de alto grado de artificialización. La diversidad es posiblemente el atributo más importante de un ecosistema. La pérdida de la diversidad, cuestión corriente en las estrategias de desarrollo agrícola, está asociada a la disminución de la resiliencia de los ecosistemas. Esta disminución impide una absorción de los disturbios ya sean naturales o antrópicos.

Desde la definición dada de sustentabilidad ecológica se puede construir la definición de sustentabilidad ambiental. Ello no es una sutileza; todo lo contrario, significa incorporar plenamente la problemática relación sociedad-naturaleza. La sustentabilidad ambiental de las estrategias de desarrollo debe incorporar conceptos temporales, tecnológicos y financieros.

La necesidad del concepto de temporalidad es para establecer la permanencia o persistencia de la sustentabilidad ecológica. Obviamente que esta última se proyecta en plazos que, desde el punto de vista de los cambios sociales, pueden en muchas ocasiones considerarse extremadamente largos. Definir los tiempos de la sustentabilidad en función de los horizontes de estrategias de desarrollo de largo plazo es optar por una razonable definición práctica. Es importante dejar establecido que, ubicada la estabilización dentro de los plazos definidos para la sustentabilidad ambiental podrían parecer estabilizadas ciertas transformaciones que no lo son. Por ello es muy importante determinar si las fluctuaciones cambian de signo, o sea, varían en torno a un promedio o si, aunque leves, tienen signo negativo, lo que equivaldría al deterioro ecosistémico en el largo plazo. La cuestión de los plazos, ya expuesta cuando se esbozó una definición de sustentabilidad ambiental, es básica para prever aceleraciones de procesos que podrían tender a alterar la estabilidad.

Lo tecnológico es también una dimensión que define concretamente si una determinada sociedad, dado su acervo tecnológico en un estadio de su desarrollo, puede equilibrar artificialmente el coste ecológico de las transformaciones, o sea puede hacer entrar al sistema materia y energía (insumos) e información (tecnología) para compensar las salidas tanto naturales como artificiales.

La cuestión financiera define el acceso a ciertos recursos materiales y energéticos acotando la definición de sustentabilidad ambiental. Ello se produce porque, para compensar las salidas de los sistemas involucrados en los procesos de desarrollo, se hace necesario posibilitar la entrada de recursos materiales y energía. Obviamente, una sociedad que no posee o le es muy costoso adquirirlo, tendrá menos posibilidad de efectuar transformaciones sustentables.

El avance realizado en el decenio de los ochenta, complementado por visiones actuales, sobre la base de aceptar la definición del desarrollo como un concepto abstracto, consistió en establecer una definición acotada para la sustentabilidad ambiental del desarrollo como una condición que, en correspondencia con los horizontes de estrategias de desarrollo de largo plazo, sobre la base del acervo tecnológico que la sociedad posee, y considerando la posibilidad real que la sociedad tiene para acceder a los recursos materiales y energéticos, define los grados de afectación y la posibilidad de permanencia de los disclímax de los ecosistemas en sus distintos grados de artificialización.

Afortunadamente, en la actualidad desde la CEPAL, Roberto Guimaraes reintroduce esta diferenciación (Guimaraes, 2003). Quizás no es exactamente la misma que hace una décadas, pero al menos es un nuevo esfuerzo de conceptualización que sirve para evitar las consabidas trampas semánticas.

### **Sobre las confusiones semánticas**

La historia del desarrollo de la temática ambiental, tanto en ámbitos académicos como en los sectores públicos nacionales y en el mundo internacional, está plagada de ejemplos de la continua creación de nuevos términos, que en la gran mayoría de las ocasiones, son sólo aportes semánticos que dudosos explicación.

Cada cierto tiempo, nuevos términos se incorporan a los estudios y al discurso. Pareciera que, consciente o inconscientemente se busca un nuevo impulso al tema a través de la terminología. Algunas veces la explicación hay que buscarla en el agotamiento del discurso ambiental, concebido dentro de los estrechos ámbitos de la modalidad de desarrollo prevaleciente. Los nuevos términos sirven para seguir en el tema sin percibir las contradicciones que explicarían el agotamiento.

Es lo que sucede corrientemente con mucha de los “nuevos” indicadores ambientales. Sobre la base que no hay planteamiento metodológicos innovadores, muchos de los indicadores son las mismas estadísticas y datos de distintos niveles que en el pasado habían sido utilizados. Todas las desagregaciones, los datos, las estadísticas aparecen con el nombre de indicadores y da la impresión de que se ha encontrado una nueva forma de generar estudios. El problema es una cuestión semántica, pues estas nuevas palabras y términos pueden encontrarse bajo otras expresiones en estudios de hace varias décadas atrás.

Un ejemplo que puede ser aclaratorio: el estudio integrado de los recursos naturales renovables de las provincias chilenas de O’Higgins y Colchagua (hoy VI Región) (IREN, 1973), realizado entre 1970 y 1973, presenta una serie de información que hoy día se clasificarían como “indicadores”, tanto de estado, de impacto, como de presión. Más aún, este estudio incorpora componentes económicos, sociales (fuerza de trabajo) tecnológicos y construye índices (relación fuerza de trabajo–estructura de uso potencial). Nada en ese entonces se relacionaba semánticamente con la sustentabilidad y no había ninguna mención a los términos índice e indicador. Pero si se compara este estudio con otros actuales, como el realizado por el PNUMA para confeccionar indicadores de sustentabilidad en Centroamérica, se llega a la conclusión que muy pocos elementos nuevos aporta este último para encarar los problemas del desarrollo rural.

Hay también ejemplos específicos: en documentos revisados de hace un cuarto de siglo atrás, aparecen datos sobre la erosión del suelo, mostrando porcentajes de afectación. En la actualidad se busca un “indicador edafológico de erosión”, cuyos métodos son iguales a los anteriores y muestran lo mismo.

La búsqueda de respuesta al agotamiento temático se muestra en variados ámbitos. Todo empieza a parecer ambiental o incluso ecológico. Es importante vestir de verde cualquier discurso aunque éste repita viejos conflictos de la sociedad y la naturaleza. Los antiguos problemas de deforestación, destacados desde la colonia, se convierten en ambientales. Lo mismo pasa con los problemas sanitarios y el manejo de las aguas servidas.

Así mismo empiezan progresivamente a abusarse del término ecológico. Todo hoy en día es ecológico, verduras ecológicas, frutas ecológicas, corderos ecológicos, buses ecológicos, autos ecológicos. Se abusa de estos términos sin diferenciar los límites de lo que se tolera por contaminación o la definición de los procesos definidos como limpios.

Otra explicación a esta exacerbación semántica se basa en la aceptación de los límites estructurales para cambiar las tendencias ambientales, lo que se traduce, a su vez, en no reconocer los conflictos inherentes a la modalidad de desarrollo prevaleciente. Los difusos términos de desarrollo sustentable y de sustentabilidad apuntan al objetivo de hacer creer a la población de que un país o una localidad ha adoptado el “desarrollo sustentable” o la “sustentabilidad” saltándose a otro estadio mucho más armónico. Es una forma de manipulación de la opinión pública, basada en el bombardeo de palabras sin casi contenido real.



### III. Política y medio ambiente

---

Oswaldo Sunkel en la introducción de la publicación del proyecto “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina” expone claramente la perspectiva política de la problemática ambiental (Sunkel, 1980). Varios otros trabajos del citado proyecto abordan la dimensión política de la problemática ambiental. Lo hace Raúl Prebisch, al detallar los problemas de la biósfera y su relación con el capitalismo periférico, también Armando Di Filippo, al tratar el tema de la distribución espacial de la actividad económica y la población, Luciano Tomassini y Oswaldo Sunkel, al explicar los factores ambientales en la evolución de las relaciones centro-periferia y fundamentalmente Marshall Wolfe, al profundizar el tema de la percepción política de los problemas ambientales (Prebisch, 1980).

No obstante tratarse el tema como una problemática política, en ese entonces no hubo una mayor profundización de lo que ello implicaba. Sólo posteriormente la evolución del pensamiento ambiental ha permitido poder analizar cómo la dimensión ambiental ha transitado desde estadios de marginalidad política hasta constituirse como un “sujeto político”, tal como es en muchos países desarrollados.

No cabe duda que la apropiación de la naturaleza es un tema político por excelencia. La apropiación está ligada al poder y éste recupera y politiza prácticas culturales que escapan inicialmente a su esfera directa de influencia. Así numerosos ritos y mitos mágico-religiosos, las concepciones del tiempo y del espacio, los mecanismos de alianza y filiación, las estructuras económicas, en otras creaciones culturales, son susceptibles a ser politizadas (Martín, 1987).

La apropiación del entorno natural de la sociedad, implica un hecho político que lleva impresas las características del poder y de quienes lo ejercen. La relación entre el hombre y su entorno, definido como la relación ambiental, en muchas ocasiones no se analizan como relaciones directas, sino a través de la mediación de alguna construcción ideológica que ayuda a representar las contradicciones existentes entre la cultura y el entorno natural. Desde las antiguas sociedades el poder y la autoridad han intervenido para legitimizar tanto las creencias como los ritos que de ella se derivan. De esa forma se han ido configurando las relaciones sociales que tienen como base la distribución de los medios de producción, de acceso a los mismos, el reparto de los excedentes y la división social del trabajo. En consecuencia, lo ambiental se ha configurado como una dimensión esencialmente política, intrínsecamente política. No obstante, H. C. F. Mansilla afirmó en los ochenta y con plena vigencia en la actualidad, que falta una conciencia crítica de alcance general para percibir el problema político-ambiental de América Latina (Mansilla, 1987).

Lo político en un sistema social hace referencia a la unidad del sistema social, a la síntesis social, a la reproducción de las relaciones sociales fundamentales. Lo político es lo que conserva o destruye la unidad. Es lo que produce el cambio necesario para que lo fundamental se reproduzca. Esto es lo que se constituye como la tarea del poder político establecido. Lo político debe entonces ser entendido dialécticamente como la perpetuación por el cambio.

Se ha deducido que el discurso ambiental es político porque generalmente margina el tema del sistema social total. El discurso del medio ambiente afirma la recomposición de éste como tarea política. Como la tarea es normalmente definida en términos técnicos, lo que hace el discurso es definir lo político como técnico. Como lo político se disuelve en lo técnico se puede afirmar que el medio ambiente es una meta política. Por ello, que desde una perspectiva crítica, al negar el propio discurso ambiental su carácter político, se convierte en político, pues afecta a la unidad, la síntesis, la reproducción del sistema.

No obstante lo intrínsecamente político, algunos autores inteligentemente han querido ser redundantes utilizando, cuando hay que enfrentar esta temática, el término “ecopolítica”. Al respecto, Roberto Guimaraes hace claridad en esta temática: “la expresión ecopolítica, utilizada por primera vez por Deutsch en 1977, representa pues un apócope de política ecológica. Surge el reconocimiento de que para superar la crisis actual habrá que tomar decisiones política, y en ese proceso algunos intereses serán favorecidos más que otros tanto en el interior de las naciones como entre ellas”. “...No sorprende la insistencia de enfoques parciales y hasta ingenuos para acercarse a la crisis de sustentabilidad del desarrollo. Enfoques que se han caracterizado por tratar los desafíos socio-ambientales a partir de una visión de la organización social que, además de fragmentada es excesivamente economicista y crematística, y supone relaciones simétricas entre el ser humano y la naturaleza”. “...La realidad actual impone superar tales enfoques y sustituirlos por el reconocimiento de que los problemas de insustentabilidad relevan disfunciones de carácter social y político (los padrones de relación entre seres humanos, y la forma como está organizada la sociedad en su conjunto) y son el resultado de distorsiones estructurales en el funcionamiento de la economía (los patrones de consumo de la sociedad y la forma como ésta se organiza para satisfacerlos)” (Guimaraes, 2003).

Sin embargo, lo político es corrientemente evitado en América Latina. El discurso ambiental surge como una crítica radical del sistema social, pero se diluye en definiciones técnicas. El miedo a la “politización”, a ser catalogado como “político”, hace que se revista de ropaje técnico, que en definitiva, oculta las relaciones sociales del sistema total. El miedo a que el debate se politice ha sido una constante en la discusión ambiental. Y sin embargo, cuando se ha avanzado en esta temática ha sido cuando se le ha sometido a estrategias políticas.

El miedo a la politización se oculta tras el planteamiento de la solidaridad mundial, y se habla en nombre de la humanidad que incluye a todos los seres del mundo. De esta forma se



generaliza el discurso a algo tan abstracto y tan amplio que abarca a todos los seres del mundo, pero que significa muy poco o nada. La solidaridad con la humanidad toda es evidentemente una trampa que sirve para reducir el debate a una mera discusión técnica, ya que las soluciones para “toda” la humanidad no diferencian los conflictos internos. De esta forma se manipula la temática por los grupos dominantes.

Está claro que el hecho de que se interprete el discurso ambiental como un discurso no político no quiere decir que la dimensión ambiental no lo sea. Ya se ha afirmado que es intrínsecamente política y como tal hay que entenderla. El “no politicismo” es una evidente forma política de manejo del tema. Este “no politicismo” utiliza como su mejor aliado al tenocratismo.

Que la dimensión sea intrínsecamente política no la convierte automáticamente en “sujeto político”. Al contrario, una de las posiciones más concurridas para manipular la dimensión ambiental es sencillamente marginar el tema o incorporarlo sólo muy parcialmente como una variable de poca incidencia. Hacerlo sujeto político es incorporarlo sobre la base de una manifiesta voluntad política.

La marcada diferencia como sujeto político de la dimensión ambiental entre varios países del primer mundo y el resto se produce por las distintas percepciones de lo que significa. Para los primeros la dimensión ambiental está íntimamente ligada al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones, cuyos integrantes en su gran mayoría no tienen problemas de supervivencia. Y esto es parte del debate político.

En América Latina, la preocupación fundamental de la política es la supervivencia, el combate al hambre, el empleo, el ingreso mínimo, la salud básica. Estas variables aparecen como preocupación de la política y de los partidos políticos tradicionales. El medio ambiente, en la medida que no está ligado a ellas, no es considerado como prioridad, y por ende, no es sujeto político. Es para muchos un lujo que hay que empezar a preocuparse sólo cuando estas cuestiones básicas sean resueltas, incluso deteriorando y agotando el medio ambiente físico.

Es obvio que uno de los desafíos futuros es identificar la temática ambiental con una modalidad de desarrollo que incluya las variables citadas para de esta forma convertir esta dimensión en el sujeto político necesario.



## **IV. Universidades de América Latina y medio ambiente: una relación deficitaria**

---

El proyecto “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina” abordó muy limitadamente la problemática del rol de la universidad latinoamericana en la evolución del desarrollo de la región, ni en las particularidades derivadas de la relación de éste con la dimensión ambiental. Un aporte muy interesante referido eso sí a la evolución del pensamiento ecológico, lo hizo en este proyecto Jaime Hurtubia señalando algunos déficit en la formación universitaria de la región derivadas de la falta de definición de lo que a sea fecha se entendía por ecología y ecólogo, y la ausencia de un examen epistemológico de la ecología (Hurtubia, 1980). Otro aporte lo hace Amilkar Herrera, como se verá más adelante.

No cabe duda que el tratamiento de este tema con relación al medio ambiente ha sido marginal, y plantea desafíos, partiendo de la base de la necesaria visión histórica de la evolución del rol que han cumplido las universidades de la región. Solamente hay un serio y sostenido trabajo del módulo “Universidad y Medio Ambiente” realizado en los ochenta y parte de los noventa, y que formaba parte de los programas de la Red de Formación Ambiental de la Oficina regional de América Latina y el Caribe del PNUMA. Fuera de eso, nada más. La manifiesta laguna dejada por el pensamiento ambiental en este ámbito merece analizarlo y profundizarlo.

## Historia, evolución y medio ambiente

Salvando particularidades y reconociendo excepciones, hay elementos comunes en la evolución de las universidades que permiten generalizar con relación a que sus roles han sido, en una medida importante, conformados por la estructuración dependiente de los países de la región que afecta a todas las instituciones nacionales y, por ende, a la Universidad.

La consolidación de los Estados soberanos en el siglo pasado indujo a buscar formas para afirmar las identidades nacionales. Por ello que en la etapa de consolidación de nuestros países la Universidad se expandió y se convirtió en una institución en constante transformación, en la búsqueda de opciones políticas y culturales que diesen viabilidad a las nacientes repúblicas. El derecho como expresión de la necesidad ciudadana de plasmar las aspiraciones de la sociedad se vertió a las aulas en facultades pioneras que no sólo fueron fuentes de leyes y reglamentos, sino por sobre estas labores, se convirtieron en semilleros de políticas y lugar de encuentro de la discusión de los avatares y posibilidades de cada nación.

Paralelamente se empezaron a desarrollar las ciencias: la medicina se expandió y a finales de siglo la agronomía recogió el conocimiento de naturalistas europeos que habían traído la inquietud científica de este continente. La ingeniería se desarrolló en forma espectacular obviamente sobre la base de la influencia europea. Puentes, caminos, obras de riego, ingeniería urbana, etc., hicieron que la enseñanza de ingeniería sea preocupación permanente de las universidades de la región.

Los impresionantes avances científico–tecnológicos de fines de siglo y comienzos del actual influyeron notoriamente en el quehacer universitario, apagándose paulatinamente el interés por el desarrollo de las ciencias naturales clásicas de los recursos de la flora y de la fauna.

No obstante la dependencia cultural científica, explicable en una etapa como la descrita, las universidades asumieron su rol de conducción del cambio de las sociedades latinoamericanas. La efervescencia se gestó, en primer lugar, exigiendo el cambio desde adentro, clamando para que sean las universidades las que rompan con la dependencia. Muchos planteamientos se debatieron en distintas universidades de la región, pero hay uno que por su contenido, en alguna medida aún vigente, y por su lucidez y visión futurista es de especial importancia: el Manifiesto Liminar de la Reforma Universitaria de Córdoba, Argentina, en 1918.

La Primera Guerra Mundial marcó un compás de espera. La fase interguerra ya hacía vislumbrar el peso cada vez mayor del modelo tecnológico dependiente en el cambio de la orientación y del rol que la estructura de poder nacional le trató de imponer a las universidades de la región.

La expansión del dominio norteamericano se tradujo en la adopción del estilo de desarrollo de este país, basado en los paradigmas del mercado y en estructuras de consumo que son copiados por los estratos económicos altos.

No es fácil asociar la incorporación de la dimensión ambiental en el quehacer histórico de las distintas etapas vividas por las universidades de la región. En mayor o menor medida la dimensión ambiental ha estado siempre incorporada a la investigación y docencia universitaria, en forma dispersa, implícita y generalmente bajo otras denominaciones.

Las etapas pioneras de los naturalistas que trataban de entender el medio ambiente físico, aportaron sustanciales conocimientos del comportamiento ecosistémico y permitieron pronosticar disturbios, advertencia que desafortunadamente no fue tomada en cuenta.

El estilo de desarrollo dependiente permeó, transformó, desestructuró formas anteriores, desintegró las organizaciones nacionales y aculturizó a un segmento significativo de la población. Este estilo basado en la especialización del trabajo y su consecuente eficiencia, se tradujo en la

organización de la cultura, la capacitación y la formación universitaria de alto grado de especificidad. Por ello que nuestras universidades, acorde a sus grados de dependencia, adoptaron sistemas de estudios desarticulados de la realidad nacional. De esta forma también se configuraron sistemas formales e informales de integración entre los científicos de América Latina y los centros de investigación del norte. Las carreras académicas se gestaron a través de publicaciones del norte y generalmente en función de los intereses foráneos.

En esta etapa predominó la tendencia denominada profesionalizante, en donde el sistema educativo pasó a constituirse en un elemento estratégico fundamental en la estructura de dominación y donde, a la Universidad se le trató de imponer el rol de proveedora de profesionales clásicos que demanda el mercado de una sociedad claramente estratificada. Es la etapa en que muchas universidades se orientaron para responder adecuadamente a este rol que contribuyó a constituir la élites intelectuales de cada país, que los incorporó dándoles a través de leyes una serie de privilegios por el sólo hecho de recibir un título. Estas universidades, aisladas de la sociedad, encerradas en sí mismas y calificadas por el poder de turno en función de su eficiencia en la producción de profesionales, se gestó en un medio estático, sin cuestionamiento del estilo de desarrollo inoperante.

Esta expresión del quehacer universitario se fue impregnando en las sociedades latinoamericanas, que aceptaron el hecho de que sus universidades deben ser una máquina de producción de profesionales en función de la demanda del mercado. Así el estudiante ingresó a la universidad para obtener un título que le significase un estatus económico-social superior. La extracción de estos, generalmente de familias sin problemas económicos, les impidió ver sus obligaciones para la sociedad. En esta etapa fueron los contribuyentes los que financiaron prácticamente toda la educación de estos estudiantes por la gratuidad de las universidades estatales.

Se intensificó la dependencia, lo que evidentemente repercutió en la estructuración de currícula y en la formación de docentes. Se profundizó la formación científica, pero en muchas ocasiones ésta estuvo reducida al periscopio necesario para apuntar hacia determinadas tecnologías que interesaban ser difundidas en los países. Sin embargo afloraron continuamente las contradicciones y los conflictos propios de organismos que reunían comunidades académicas de amplio conocimiento y que recibían año a año la renovación producida por las nuevas hornadas estudiantiles.

En esta etapa se expandió la investigación y, aunque ello significó un avance significativo, se tradujo, en muchas ocasiones, en una mayor dependencia intelectual y tecnológica. En el decenio del 50 y parte del 60 crecieron las universidades latinoamericanas; hubo más docentes, más laboratorios, más cupos de ingreso, pero persistió el carácter profesionalizante, los problemas en los procesos de democratización y el ingreso discriminado de los postulantes.

En la etapa netamente profesionalizante el medio ambiente sufrió un retroceso, ya que se aislaron a las ciencias en torno a cada profesión. Siendo la dimensión ambiental un campo intercientífico entre las ciencias sociales y las naturales que permite analizar los conflictos y armonías de la sociedad con su entorno físico, en esta etapa la formación predominante en las universidades de la región no buscó la explicación de las formas de uso de los recursos naturales y el medio ambiente. Sin embargo, la dramática situación del atraso y pobreza rural repercutió en la excepción a esta tendencia, ya que en varios países se realizaron exhaustivos estudios universitarios sobre las estructuras y sistemas agrarios que permitieron argumentar científicamente en pro de los procesos de reforma agraria.

La tecnocratización que se sumó a la universidad profesionalizante repercutió también para incorporar en forma inadecuada la dimensión ambiental, porque, para muchos académicos, la innovación tecnológica pasó a convertirse en la base del desarrollo. Es una etapa en que se

hipertrofió la técnica como la absoluta dominadora de la naturaleza sin considerar la otra cara de la medalla: el deterioro del medio ambiente y el agotamiento de los recursos naturales.

Las profesiones relacionadas con tecnologías de importancia en el desarrollo tomaron más fuerza en detrimento de las ciencias humanas. Las universidades enriquecieron su acervo científico y tecnológico, pero pocos medios se otorgaron para profundizar el estudio de las estructuras de tenencia de recursos naturales o las relaciones técnicas y sociales derivadas de los sistemas sociales inoperantes.

Por otra parte el desarrollo de la economía mundial hizo que, no obstante el poco desarrollo de las ciencias sociales, las universidades de la región reforzaran las formaciones en economía. Este hecho fue fundamental pues predominaron las corrientes económicas que privilegian el corto plazo que poco o nada tienen que ver con los horizontes ecológicos y, además tienden a considerar el medio ambiental como una externidad.

Sin embargo, las contradicciones propias de la universidad latinoamericana permitieron que los paradigmas emergentes en la región tomaran fuerza. De esta manera las universidades, cual más cual menos, desde mediados de la década del 60, entraron en una etapa que se podría nombrar como “universidad crítica”.

Dos procesos tuvieron especial relevancia: por un lado la revolución cubana con su marcada influencia ideológica que cuestionó el sistema capitalista, su estructuración internacional y por ende, el rol de las instituciones que conformaban nacional e internacionalmente su base de poder y, por otro lado, llegó a América Latina, el oleaje de las reformas universitarias del viejo mundo de 1967-68, especialmente las francesas y californianas.

Esta “universidad crítica” fue la universidad comprometida con los cambios estructurales para asumir el liderazgo como producto de la capacidad de sus intelectuales, del dominio de la ciencia y del deber básico de la universalización del conocimiento. Es la universidad que debe generar la investigación de nuestra cultura, que debe detectar la investigación requerida que permite desligarse de la dependencia científica y tecnológica; la que debe traducir los avances de otras sociedades a términos útiles para la región, la que debe transmitir la liberación y el criticismo en la docencia que ellos importen y la que debe impulsar a la sociedad hacia la creatividad de nuevos paradigmas para el desarrollo integral de ella.

Es lógico deducir que esta universidad no pudo coexistir en sociedades que le demandaban otro rol. Por ello que dentro de las universidades latinoamericanas se polarizaron los planteamientos y se enfrentaron posiciones correspondientes a grupos que trataron de mantener las formas de universidad profesionalizante versus grupos que tendían claramente hacia formas de universidad crítica. Es posiblemente en el territorio sudamericano donde se produjo en forma más clara esta ideologización acorde a las transformaciones estructurales –Perú, Bolivia, Chile, Ecuador, Uruguay marcaron claramente esta etapa. Brasil sólo puede vivir la etapa de la universidad crítica. En Argentina el criticismo e incluso el ideologismo se manifestó enmascarado por las dictaduras. México asumió las particulares formas de sus especiales condicionantes políticas. Venezuela con sus universidades críticas, aunque ideologiza en alguna medida, trató de consolidar su democracia y autonomía con el recuerdo latente de su anterior larga dictadura.

En los países centroamericanos las universidades continuaron su histórico rol de semillero de revolucionarios y libertarios, pero también de mártires y exiliados. Costa Rica y en ciertas épocas Panamá hicieron excepción con formas similares a los sudamericanos.

Aunque en la etapa crítica se cuestionó a la universidad para que deje de ser instrumentalizada, aún la temática del medio ambiente no emergió con la fuerza necesaria como para convertirse en un factor de cambio importante. Sin embargo, no son pocas las voces que se

alzaron para señalar la indiferencia académica frente a la apropiación y abuso de los recursos naturales y a la marginalidad de las cada vez más grandes ciudades latinoamericanas.

La universidad crítica fue seguida por un lapso más pequeño por la “universidad ideologizante”, en varios países de la región. Para vastos sectores de las universidades éstas debían jugar un rol contingente en la lucha política sobre todo en la popularización y proletarización en que se sumergieron varios países.

El corto período de esta “universidad ideologizante” no permitió descubrir cambios notorios en relación con la temática ambiental. Sin embargo, el planteamiento de recuperación de la propiedad de los recursos naturales básicos de manos extranjeras posibilitó la discusión sobre el rol de los recursos naturales renovables y no renovables y puso sobre la mesa de análisis, distintos e importantes temas como las tasas de extracción de los recursos naturales, las proyecciones de las reservas, el deterioro de los recursos naturales renovables debido a la sobreexplotación, los términos de intercambio de las materias primas y los efectos sociales y ambientales de la posesión extranjera de los recursos.

La ideologización dejó paso en muchos países de la región a quizás la etapa más difícil que debieron enfrentar: la etapa de la “universidad acrítica”. Fue también la época donde empezó a haber una conciencia difusa de la problemática ambiental. La poca repercusión de los importantes conceptos vertidos en el proyecto de CEPAL “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina” es posible que hayan tenido como explicación el hecho de enfrentar una universidad acrítica.

Las numerosas dictaduras, producto de la ideología de seguridad nacional, en la mayoría de los países centroamericanos, y en especial en Brasil, Bolivia, Chile, Argentina y Uruguay aislaron, cercaron y jibarizaron a sus universidades reforzando exclusivamente su función profesionalizante, cercenando y reprimiendo sus movimientos estudiantiles, controlando férreamente a las organizaciones de docentes. La llamada década perdida del desarrollo latinoamericano fue perdida para las universidades de la región y correspondió a un período de hipoteca de sus futuros. Es posible que en cierta medida las universidades de México, Venezuela y Colombia escaparon de este sino. No obstante, esta realidad no fue uniforme, pues paralelo al proceso de jibarización sobre todo en las ciencias humanas y sociales se generaron procesos de reforzamiento en la formación tecnocrática que tendió a recuperar las tendencias profesionalizantes. El tecnocratismo se proyectó en todos los ámbitos universitarios envolviendo no sólo las carreras ingenieriles civiles, agronómicas, médicas y paramédicas, sino las pedagógicas, las sociales y específicamente las económicas y las de las ciencias humanas.

Las tecnologías para muchos fueron más importantes que los discursos epistemológicos y los planteamientos de ciencias básicas. No hubo complementaciones teórico-prácticas ni coherencias entre distintos niveles de abstracción de ciencias y disciplinas, sino que se sacrificó la teoría filosófica y científica por el método, la receta, la copia o la repetición de las técnicas exógenas. De esta forma se exacerbó la dependencia cultural y tecnológica y la ciencia a veces se convirtió en una pseudo-ciencia parcializada, inconexa e incoherente que sirvió de base para la introducción tecnológica.

Al respecto Amilkar Herrera señaló: “los centros científicos más o menos autónomos, particularmente las universidades, tienden a convertirse en centros de discusión donde se cuestionan los valores fundamentales del orden vigente. La reacción de las clases dominantes es bien conocida: supresión de la discusión libre, persecución ideológica. Selección de científicos más por su ideología que por su capacidad intelectual, etc. El resultado es que la estructura científica, sometida a un régimen incompatible con la genuina creación intelectual se degrada hasta ser incapaz de responder aun a las limitadas demandas del sistema” (Herrera, 1980).

En la etapa de la “universidad acrítica” la exacerbación del sentido profesionalizante y tecnocratizante hicieron retroceder notoriamente la temática ambiental.

La sensibilización de la opinión pública mundial a partir de la Conferencia de Estocolmo y la agudización de los problemas ambientales de la región, hacían prever un activo rol ambiental de las universidades. Sin embargo, se manifestaron sólo acciones aisladas en esfuerzo de docentes, en la incorporación del tema ambiental en algunas cátedras, en la creación de cátedras *ad-hoc* o en la institucionalización de algunos post-gradados. Todos estos esfuerzos no correspondieron a la fuerza e importancia de la temática y lucharon en un medio indiferente y a veces hostil con mínimos recursos y con la manifiesta incompreensión de un segmento importante de los académicos. La actividad intercientífica fue mirada en menos y la dimensión ambiental para muchos es un enfoque calificado de poco definido, ambiguo e inexacto.

El término de los gobiernos de fuerza y el advenimiento de la democracia obviamente finalizó la etapa de “universidad acrítica”, pero los problemas de reducción de aportes estatales hicieron que en muchos países de la región la situación no cambiase notoriamente.

### **La irrupción del medio ambiente**

Sin embargo, desde la mitad de la década del 80 hasta la actualidad, otra tendencia viene a sumarse a la profesionalizante y tecnocratizante. La crisis económica de la región, manifestada a comienzos de ese decenio, generó políticas de ajuste que han golpeado duramente a las universidades latinoamericanas, pero por sobre todo a las estatales. Pero el problema fundamental radica en la forma que toman ciertas ideologías de economía social donde prima el sentido de privatización subvencionada, desnacionalización y transnacionalización. Obviamente que la universidad estatal constituye una carga pesada para muchas economías de la región, lo que deja paso al fomento de las universidades privadas algunas de las cuales se convierten en excelentes negocios para sus dueños. La universidad–empresa, la universidad–consultora, la universidad–negocio toma fuerza arrinconando a la universidad gestora de paradigmas y fuente constante de planteamientos innovativos para el desarrollo de cada país.

El contexto del ajuste y la globalización unido a las exigencias de reducción de gastos pesan más que el cambio democrático y, a la larga, hace que persistan las universidades profesionalizantes, consultoras, autofinanciadas. El proceso de democratización que se pensaba iba ser comandado desde las universidades, no fue impulsado por éstas, que se convierten en casi espectadoras de los cambios. El término de socialismo real influyó manifiestamente para que esta nueva etapa no esté signada por la ideologización.

Las perspectivas ideologizantes que se estimó iban a primar, no irrumpieron en las universidades. Para algunas, en especial privadas, se introdujo la nefasta ideología de la “muerte de las ideologías”, transformando a muchas universidades en meras fábricas al servicio del producto de consumo demandado por los poderes dominantes.

Obviamente que se unió a este problema la crisis económica de las universidades de América Latina que cercenó casi todos los esfuerzos para completar investigaciones y docencia en torno al medio ambiente. Y si algún centro académico tuvo éxito se debió casi siempre a la actuación como universidad–consultora o universidad–negocio.

En los dos últimos decenios, explota el tema ambiental, pero en forma anárquica y tecnocratizada. Muchas asignaturas y carreras cambian de nombre porque sencillamente el medio ambiente vende. Así los antiguos ingenieros sanitarios pasan a llamarse ingenieros ambientales. Muchas carreras forman especialidades ambientales muchas de las cuales no pasan de ser meros cambios de nombres. Se crean expertos técnicos, ingenieros, planificadores, urbanistas,



economistas etc. ambientales. Paralelamente, un sinnúmero de posgrados, diplomados y magíster, irrumpen en la región.

En realidad, todos estos esfuerzos son muy poco ambientales. La mayoría no pasa de ser carreras de ingenierías o de ciencias naturales con un leve barniz ambiental. Da la impresión que se le quisiera poner riendas a la temática para que ésta actúe claramente en función de los análisis y propuestas técnicas para abordar problemas de recursos naturales y de alteraciones ecológicas.

Persiste el claro déficit epistemológico para realizar enfoques interdisciplinarios, confundiendo la interdisciplinaridad con la multidisciplinaridad. Hay muy pocos esfuerzos de creación real de categorías de análisis realmente interdisciplinarios y muchos esfuerzos no son otra cosa que juntar incoherentemente una serie de disciplinas independientes unas de otras.

Persisten los sesgos característicos en la región de los principales grupos de carreras universitarias de pre grado. Las ingenierías obviamente que están orientadas a modificar el medio, construyendo obras sobre la base de un alto grado de artificialización. Algunas ramas como la hidráulica, la energética y la sanitaria están ligadas directamente a la problemática ambiental, pero, desafortunadamente, es poco lo que se investiga y estudia y sólo se considera el medio ambiente como el entorno que hay que transformar a cualquier coste ecológico y como la fuente que provee insumos y espacios.

Las carreras del agro, ingeniería agronómica y forestal, se orientan en forma significativa a dar soluciones ingenieriles a agrosistemas altamente intervenidos. Estas carreras, influenciadas primero por los avances científicos y tecnológicos de la revolución verde, y después por la revolución de las nuevas biotecnologías, por lo general, no jerarquizan el conocimiento científico de la ecología y se orientan a la creación de agrosistemas de alta artificialización, lo que deja un serio vacío de conocimiento de sistemas que necesitan una artificialización baja. En este contexto sólo algunos componentes ambientales se consideran.

Las formaciones universitarias sobre el hombre y la sociedad teóricamente deberían poseer el conocimiento y los métodos para entender la relación de la sociedad con su entorno físico, también presentan serios déficit en esta formación.

Las carreras de arquitectura exploran tímidamente la temática ambiental desde el ordenamiento urbano ambiental, pero los déficits en la formación científica unidos a la baja ponderación dada a las acciones en el campo del urbanismo ambiental, no han permitido en la región salvo excepciones, una actividad significativa en docencia e investigación.

Similar reflexión cabe con las carreras de la salud las que posiblemente sean las más enmarcadas dentro de la dependencia científico–tecnológica. Aunque ha habido reforzamiento del conocimiento en salud pública, persiste un marcado déficit.

La economía, como se estudia en general en la región, merece un acápite especial por la influencia de esta disciplina en las políticas de desarrollo. La formación universitaria en economía ha privilegiado fundamentos y técnicas que responden a la penetración del estilo de desarrollo del norte: manejo prioritario de las variables macroeconómicas sin ninguna consideración del deterioro del patrimonio. Énfasis, en consecuencia, en el crecimiento económico, y en el corto plazo, entronización del mercado como rector del desarrollo y como consecuencia, desestimación del medio ambiente, considerado una externidad. Además desestimación de horizontes de mediano y largo plazo. Sin embargo, se puede afirmar que en los últimos decenios y especialmente a partir de la aplicación de políticas de ajuste a la crisis económica de la región, su influencia ha sido y es fundamental tanto en el rumbo de la economía de los países como en la notable aceleración de los procesos de deterioro ambiental y de pérdida y agotamiento de los recursos naturales.

No todas las formaciones económicas han tenido este sesgo. En algunos centros universitarios han aparecido las preocupaciones por incorporar líneas como economía de los recursos naturales, la economía ambiental y economía ecológica, pero estos esfuerzos han estado aislados del contexto general y sus influencias han sido muy limitadas.

Por último, no se puede dejar de mencionar la reducción de la investigación científica de las universidades de la región. El efecto de las disminuciones de presupuesto afecta en primer lugar a la investigación científica. Los escasos presupuestos responden a las demandas de la docencia y en una medida menor a las investigaciones netamente tecnológicas. Este hecho se traduce en una mayor dependencia científico–tecnológica y en una carencia de las fuentes innovadoras de la docencia que se obtienen de la investigación científica. En este contexto la emergencia de la problemática ambiental que exige nuevas e ingeniosas investigaciones, se hace casi imposible. Cada centro de investigación trata de conservar al menos sus investigaciones tradicionales y sólo innovan si se cuenta con recursos financieros extras.

## **Los desafíos**

No cabe duda que el desarrollo de las democracias, las contradicciones de la globalización y los problemas sociales derivados de la falta de crecimiento y de la marginación de sectores importantes de la población de la región plantean la necesidad de nuevos paradigmas en torno al desarrollo.

Este desafío no es viable sin un cambio real en el rol de las universidades. Se hace necesario hacerles recuperar su rol de centros de discusión y propuestas de los cambios globales de la sociedad. Ya parece claramente necesario diferenciar la universidad en su sentido universal como centro del pensamiento de una nación que las pseudo universidades “negocio”, “consultora”, “fábrica de profesionales”.

Los nuevos roles de esta universidad crítica y creativa deberían plasmarse en sustanciales modificaciones a sus instituciones a su docencia, investigación y extensión. Ello exige superar el sentido netamente profesionalizante proyectando egresados de sus aulas que tengan claro sus compromisos con la sociedad. El medio ambiente debe constituirse en una herramienta de cambio sobre la base de la innovación paradigmática, primeramente y después, a base de la incorporación plena de esta dimensión en todo el quehacer universitario. Por ello que la tendencia debe ser mejorar el aporte de la universidad en este campo, innovando sustantivamente al enfoque reduccionista actual.

Por otra parte, tampoco es crear nuevos paradigmas atender cuatro o cinco problemas que amenazan ecológicamente al planeta. Sin dejar de desconocer su importancia, es necesario destacar que estos problemas mundiales pueden hacer sombra y dejar en la oscuridad a los grandes problemas ambientales de la región producto de un estilo de desarrollo impuesto sobre la base de la situación de dependencia. Y es tentador para muchos científicos de la región, que viven en la indigencia de recursos financieros, poder colgarse de los circuitos internacionales de investigación en torno a los problemas de desestabilización ecológica del planeta.

Nuevas modalidades de desarrollo ambientalmente sustentable o con menos grado de insustentabilidad exigen una investigación universitaria y una formación de profesionales que sepan mirar la realidad y descubrir nuevos recursos, revalorizar otros y poder transformarlos y utilizarlos. La identidad cultural–ambiental se convierte, en consecuencia, en la base que debe emerger por sobre el economicismo y tecnocratismo. No se puede contribuir a establecer nuevos paradigmas si no se reafirma la identidad de la región y de sus sociedades nacionales e incluso locales.

Y en este contexto, la cultura toma un papel preponderante. Las artes en todas sus manifestaciones configuran el alma de los pueblos. El medio ambiente alimenta la cultura al mostrar los conflictos y armonías entre la sociedad y la naturaleza.

Nadie previó hace un cuarto de siglo atrás que el sistema iba a cooptar a las universidades de tal forma de reducir sus roles e importancias. Varios autores del proyecto “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina” pronosticaron un rol para las universidades que con relación a la dimensión ambiental, no se cumplió.



## **V. Ciencia, tecnología y sustentabilidad ambiental del desarrollo**

---

### **El tratamiento del tema del desarrollo tecnológico a fines de los setenta**

Amilkar Herrera a fines de los setenta hizo un lúcido trabajo sobre la generación de tecnologías apropiadas para un manejo ambiental adecuado (Herrera, 1980). Profundizó el marco histórico mundial y de América Latina con una visión estructural sobre el papel de caballo de Troya que cumplía la tecnología para el ascenso y el dominio de un estilo de desarrollo transnacional. El tema, al igual que A. Herrera también fue tratado por N. Gligo al abordar en esa época el proceso de la “modernización del campo” a través del análisis del paquete tecnológico transnacional de alta artificialización (Gligo, 1980).

En el decenio de los ochenta y los noventa, el proceso de transnacionalización, y posteriormente el proceso de globalización, influyeron para que se cuestione muy poco el modelo de generación, adopción y difusión tecnológica y en no pocas ocasiones, se plantea que la sustentabilidad ambiental del desarrollo sólo se logra vía transferencia tecnológica.

Fue tal la penetración de estos procesos en la región latinoamericana en esos decenios que prácticamente no hubo debates sobre esos temas. Afortunadamente partir del 2000, la CEPAL, a través de su División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos

Humanos, y más específicamente del grupo dirigido por el Asesor Regional Gilberto Gallopín, decidió abordar la temática de la ciencia y tecnología para la sustentabilidad ambiental, con la profundidad requerida para impulsar, a su vez, el debate en los diversos países de la región.

## Los avances regionales recientes

En el año 2000 en Eribergh Manor, cerca de Estocolmo, se reunieron dos docenas de científicos provenientes de las ciencias naturales y de las ciencias sociales, en un taller para analizar la problemática de la ciencia y la tecnología y su relación con la sustentabilidad. Los participantes del taller concluyeron que la actual trayectoria de desarrollo mundial no es sostenible y que los esfuerzos para satisfacer las necesidades de una población en crecimiento en un mundo interconectado pero desigual y dominado por el hombre, están socavando los sistemas esenciales de soporte vital del planeta (Kates, 2001).

El encuentro de Suecia generó iniciativas de encuentro regionales. La CEPAL, a través de su Asesor Regional, Gilberto Gallopín, tomó la responsabilidad de analizar los planteamientos de este encuentro y de especificarlos para América Latina y el Caribe, en un encuentro realizado en Santiago de Chile en el 2002. Este evento tuvo una importancia básica en una temática que ha sido postergada e ignorada en los debates regionales y nacionales

No obstante, siguiendo el hilo conductor de Eribergh Manor, no fueron novedad las preguntas centrales planteadas. Son más o menos las mismas interrogantes que en los últimos veinte años se han planteado en América Latina: interacción dinámica entre la naturaleza y sociedad; las tendencias en el largo plazo de la interacción entre medio ambiente y desarrollo y cómo éstas modifican la relación sociedad–naturaleza; determinación de la vulnerabilidad y de la resiliencia en los ecosistemas específicos; definición de límites y fronteras científicamente sustentados que puedan servir de alertas a riesgos graves de degradación; estructura de incentivos para lograr más sustentabilidad; ampliación de los sistemas de monitoreo e información para pilotear una trayectoria hacia la sustentabilidad; y mejor apoyo a las decisiones en sistemas para el manejo adaptativo y el aprendizaje social.

Mayor interés es el planteamiento de este encuentro sobre las nuevas realidades que hacen aún más compleja la repuesta de la ciencia y tecnología a la sustentabilidad del desarrollo, a partir del análisis de tres principales cambios, a saber:

*Cambios ontológicos:* Sobre el origen antrópico en la realidad física que está procediendo hoy a escalas sin precedentes y además aumentando las conexiones entre procesos y fenómenos a diferentes niveles. Por ejemplo, la génesis del cambio climático se genera actualmente de la unión del anhídrido carbónico producido por el consumo de combustible fósiles, principalmente en el norte, con el anhídrido carbónico liberado por la quema de bosques, principalmente en el sur.

*Cambios epistemológicos:* Sobre las modificaciones de la comprensión del mundo relacionados con la percepción científica moderna acerca del comportamiento de los sistemas complejos.

*Cambios en la naturaleza de la toma de decisiones.* Sobre los avances de la democracia que en muchas partes del mundo ganan espacio estilos más participativos. Además, ganan espacios criterios adicionales tales como el medio ambiente, los derechos humanos, el género, y otros, aunados a la emergencia de nuevos actores sociales y económicos como los organismos no gubernamentales y las compañías transnacionales.

Estos cambios, dados a nivel mundial, se complejizan aún más en América Latina. Tal como lo plantea la CEPAL, “los grandes temas que definen la peculiaridad de América Latina: pobreza y biodiversidad, exigen el diseño de estrategias especiales. La pobreza, la inequidad y la violencia

que ella genera, así como las deformaciones regionales del sistema democrático y las consecuentes asimetrías en la distribución del poder, todo esto en contraste con la riqueza del medio biogeofísico regional”.

La reunión de la CEPAL planteó cuatro interrogantes centrales para América Latina (CEPAL, 2002), a saber:

- a) Preguntas científicas centrales: ¿Cuál es el conocimiento crítico requerido para una efectiva contribución de la ciencia al desarrollo sostenible? ¿Cuáles son las preguntas científicas centrales que necesitan respuesta?
- b) Desafíos metodológicos y conceptuales: ¿Cuáles son los desafíos planteados por la problemática del desarrollo sostenible a los criterios y el método de la ciencia y la tecnología?
- c) Estrategias de investigación: ¿Con qué estrategias de investigación y a qué escalas se deben atacar las preguntas centrales definidas anteriormente?
- d) Innovaciones institucionales: ¿Cómo podrían organizarse mejor las instituciones científicas y tecnológicas para desarrollar las estrategias de investigación, incluyendo la colaboración entre países y sectores?

Se concluyó que *las preguntas científicas centrales*, sobre el conocimiento crítico requerido para una efectiva contribución de la ciencia al desarrollo sostenible y sobre cuáles de éstas necesitan respuesta, eran legítimas y lo suficientemente generales para que no hubiese limitantes en su aplicación en la región latinoamericana. Sin embargo este mismo grado de generalidad las hacía poco apropiadas para derivar directamente de ellas una agenda de trabajo adaptada a las peculiaridades de la región. También se percibió que en general tenían un sesgo notable hacia las ciencias naturales. En consecuencia, se planteó que, para aplicarse a América Latina, debería ponerse más énfasis en aspectos éticos, socio-económicos y de diferentes visiones del mundo.

En consecuencia, necesariamente debían aterrizarse en función de una agenda de trabajo en que se incorporaran las peculiaridades de la región, caracterizando los problemas prioritarios y posteriormente las lagunas de conocimiento.

No obstante sistematizar y ordenar estas características para estudiar la problemática de la ciencia y tecnología con relación a la sustentabilidad, el informe de taller confirma de lo que se sabía en América Latina, sobre los niveles crecientes de pobreza extrema y contrastes lacerantes de inequidad, marginación social, y un proceso de creciente concentración de la población en grandes centros urbanos. Las consecuencias de estas tendencias son el aumento de la demanda de recursos y energía, y una acentuación de los procesos de pérdida de identidad cultural, junto con la marginación y la inequidad social. Una inserción en el proceso de globalización de características tales, que deja a los países con una seria vulnerabilidad en su capacidad competitiva. Los problemas de la biodiversidad del planeta, sujeta a una de las tasas más altas de pérdida por la conversión de los ecosistemas naturales. Problemas seculares de tenencia de la tierra y acreditación de las propiedades rurales que limita las posibilidades de conservación y manejo sostenible de ecosistemas naturales. La frontera agrícola con el mayor proceso de expansión del mundo. La región de mayor concentración de agua dulce del mundo. Bajos índices de participación social en decisiones que afectan el patrimonio natural, social y económico de las naciones.

Con relación a la necesidad de respuesta y de investigación para afrontar los desafíos del desarrollo de la ciencia y tecnología para la sustentabilidad la enumeración de problemas reafirman el listado típico que se ha presentado por tantos años en la región: cómo erradicar la pobreza. Cuáles son los obstáculos políticos para el desarrollo del conocimiento científico y tecnologías existentes. Cuál es el valor real de los servicios ecosistémicos. Determinación de los factores que

representan una amenaza a la biodiversidad y los valores ecosistémicos y éticos de ésta. Cuales son los costos ecológicos de las plantaciones realizadas para el secuestro de carbono. Cómo se garantiza la viabilidad de los sistemas campesinos para la conservación de la biodiversidad. Necesidad de recuperar las tecnologías tradicionales. Cómo cambiar los hábitos de consumo que tienen alto costo ecológico. Cuáles son los vacíos de la legislación sobre estas temáticas. Cuáles son los modelos y escenarios predictivos regionales. Determinación de las asimetrías campo-ciudad. Cómo lograr una agricultura sustentable y competitiva y cómo hacer sustentable la agricultura campesina. Estudio de la inserción económica en el contexto mundial.

Los últimos puntos del listado son importantes, pues introducen temas muy poco tratados en la región que abren nuevos campos de investigación, como son: determinantes de la vulnerabilidad (y robustez) ecológica, económica y social de los sistemas socio-ecológicos de la región. Este es un área de trabajo interdisciplinaria crítica para América Latina y el Caribe. Cómo transformar la heterogeneidad ecológica, característica de muchos ecosistemas de la región, de obstáculo a la producción a una oportunidad, diseñando nuevos sistemas de comercialización y acopio que garantice una adecuada regularidad en la disponibilidad de los productos para el consumidor final. Cómo manejar en forma sostenible y coordinada los grandes ciclos biogeoquímicos regionales (v.g. el ciclo hidrológico en la Amazonía, cuencas hídricas supranacionales, ecosistemas compartidos, etc.) que atraviesan las fronteras políticas.

La segunda interrogante: *Desafíos metodológicos y conceptuales*, aborda una serie de conceptos aún muy poco claros en la región, por lo que el esfuerzo del taller regional, llena un vacío muy importante. Parte con los desafíos epistemológicos profundizando los métodos y criterios de la ciencia y de la tecnología misma y la necesidad de profundizar sobre la unidad o unidades de análisis a utilizar, el tema de la integración, y el tema de los criterios de verdad. Se recomienda que la ciencia y tecnología para el desarrollo sustentable debe incluir el sistema total acoplado, o “sistema socio-ecológico” (definido a la escala que corresponda). Esto lleva a la necesidad de adoptar un enfoque integrado en la investigación y gestión de estos sistemas para el desarrollo sostenible. Los demás conceptos no innovan en forma importante.

Se recalcó con fuerza la necesidad de la interacción con otros saberes, buscando zonas de intercambio o trueque conceptual y empírico entre la investigación científica y los saberes no científicos referentes a temas específicos, más allá de las diferencias profundas que puedan existir entre ellos.

Con relación a la tercera interrogante, *las metodologías para desarrollar la actividad científico-tecnológica con relación al desarrollo sostenible* se plantearon: los enfoques supradisciplinarios; la anticipación de eventos y situaciones; la vigilancia e indicadores de impacto; el tratamiento riguroso de variables cualitativas; los tipos de conocimiento; y el establecimiento de prioridades, seguimiento y evaluación de la ciencia y tecnología. De ellos, el mayor déficit en tratamiento se refiere a la investigación de la rigurosidad de variables cuantitativas.

Para la última interrogante, prácticamente no hubo ni hay respuestas, por las dificultades que encierran recomendaciones de estructuras institucionales en países tan diversos y complejos como los latinoamericanos es importante la advertencia final “la condición estructuralmente periférica de nuestra región ha determinado un modelo institucional y social que ha llevado a que las actividades productivas en general (con excepción de las relacionadas a lo agropecuario y la salud) no hayan ejercido una demanda por conocimiento localmente producido comparable a la de los países desarrollados”.



## Desafíos futuros derivados de los temas pendientes

### ¿“Políticas de ciencia y tecnología” o “política de ciencia y política de tecnología”?

Uno de los temas que ha quedado pendiente y que necesariamente habrá que incorporar en el debate se refiere a la necesidad de separar las políticas científicas de las políticas tecnológicas.

Cuando se leen las diversas posiciones del tema de la ciencia y de la tecnología frente a la sustentabilidad ambiental del desarrollo se constata que el análisis de ambas temáticas se realiza sin separarlas. Se habla de planes o de políticas científica–tecnológicas y sus relaciones con el medio ambiente.

La complejidad del tema ambiental en América Latina lleva a analizar los complementos y contradicciones de estas dos dimensiones. Al hablar de ciencia–tecnología se encubren las tendencias, las diferenciaciones en la asignación en cada país de recursos para fomento, la necesidad de la primera para una adecuada política de la segunda, etc.

Los países de la región tienen, explícita o implícitamente, estrategias de desarrollo científico y estrategias de desarrollo tecnológico, amén de la necesidad de la coordinación y complementación de ambas. La tendencia predominante, derivada del proceso de expansión capitalista y de la penetración del capital transnacional, es hacia la disminución de la importancia y de los recursos del desarrollo científico frente a la potenciación del desarrollo tecnológico.

Y no podría ser de otra manera. La adopción y la adaptación tecnológica se le ha articulado con la necesidad de impulsar patrones de producción y consumo acordes con la penetración transnacional. El modelo de adopción, adaptación y difusión tecnológica responde fundamentalmente de la respuesta a la demanda de tecnologías en un mercado claramente dominado por las empresas foráneas. La demanda también define la asignación de recursos para el funcionamiento del modelo.

La tendencia del desarrollo de las ciencias está signada por las demandas de conocimiento científico que nacen del desarrollo tecnológico. De allí se deriva también la asignación de recursos para el desarrollo científico. Se hace ciencia siempre y cuando sea necesaria para la adopción o adaptación de una determinada tecnología. Es decir, que por lo general, el modelo de desarrollo científico se construye a partir de la demanda del desarrollo tecnológico. Las estrategias de desarrollo científico de los países de la región cada vez más se someten a estos criterios.

La pérdida de la autonomía de la estrategia de desarrollo científico, lleva indudablemente a someterse a una adopción, adaptación, o incluso creación tecnológica sin la base científica necesaria para adecuadas decisiones. Lo más importante en la política de desarrollo tecnológico es tener el necesario conocimiento científico para la toma de decisiones que define los rumbos y los tipos tecnológicos. La tecnología es neutra, no hay tecnología buena o mala, sólo hay decisiones tecnológicas adecuadas o inadecuadas y para ello se necesita mucha ciencia. En los países de la región la pérdida de la importancia relativa de la ciencia y los recursos asignados a ella frente al auge de la tecnología y sus recursos lleva irremediablemente a errores tanto en el uso de los recursos financieros como en la gestión ambiental.

Los planteamientos nacionales sobre la solución de los problemas ambientales a través de una agresiva estrategia de introducción de tecnologías tienen una lectura muy simplista y están muy lejos de ser realidad. Las realidades derivadas de la tenencia de los recursos naturales, de las diversas racionalidades de los distintos actores sociales, de la complejidad de las estructuras sociales, del rol del Estado, etc. tienen mucha más importancia que un determinado programa de desarrollo tecnológico. Más aún, en la mayoría de las ocasiones, se conoce claramente la técnica para hacer un manejo ambientalmente sustentable, pero ésta no puede aplicarse por los procesos socio–políticos predominantes. Quién no sabe cómo no contaminar las aguas con residuos domésticos, cómo no contaminar el aire, cómo evitar la erosión del suelo a través de

cultivos en curvas de nivel, o cómo no derribar un árbol, pero las aguas siguen contaminándose, el aire continúa ensuciándose, el suelo sigue perdiéndose por erosión y los bosques siguen talándose.

La estrategia científica de abordaje de la problemática ambiental, debe necesariamente partir del conocimiento científico del territorio, del comportamiento de los ecosistemas, incluyendo particularmente la biodiversidad y del funcionamiento de las artificializaciones. Nada se puede hacer vía tecnologías si no se conoce lo que se interviene y cuales son los efectos de las intervenciones.

## **Desafíos ambientales de las políticas tecnológicas**

La tecnología, siempre tiene un doble estándar. No hay tecnologías buenas ni tecnologías malas, sino una tecnología que puede ser bien o mal aplicada. La tecnología es una herramienta, es un instrumento. Y la tecnología ha jugado un rol muy importante, sobre todo en el aumento de la productividad; ha tenido un gran impacto en la producción alimentaria de países y en la exportación. Pero así como muestra un lado positivo, muestra también, un lado negativo en torno a sus consecuencias ambientales.

En mayor o menor medida, los modelos de desarrollo tecnológico, han influido en la pérdida de la autonomía de los países de América Latina, para poder definir sus patrones de producción, consumo y distribución. En el fondo han implicado para estos países una racionalidad económica exógena, que puede ser muy importante para la empresa transnacional o para el organismo foráneo que le interesa desarrollarse, pero que, a veces, es atentatorio para los intereses nacionales, incluso para los intereses locales.

Las tecnologías son instrumentos al servicio de una modalidad de producción, y que está, en la gran mayoría de los casos tienen signos ambientales positivos o negativos según como se las utilice. Sin embargo hay un tipo de tecnologías, que por sus repercusiones ambientales, merecen ser analizadas explícitamente y ello constituye otro gran tema pendiente.

Es la introducción de técnicas que aceleran la cosecha de los ecosistemas y alteran sus funcionamientos. Ello por la alta vocación que tiene América Latina como productor de recursos naturales lo que le ha significado al continente una presión sobre sus recursos naturales que frecuentemente los agota o deteriora.

La transnacionalización de muchas empresas de explotación minera, agrícola, forestal o pesquera, por lo general, se ha traducido en la introducción de técnicas de alta eficiencia productiva que cosechan los recursos naturales, lo que acelera el agotamiento, en el caso de los no renovables, o afecta la capacidad de renovabilidad, en el caso de los renovables.

El asunto toma ribetes muy serios en las actividades pesqueras y forestales. En las primeras, los barcos factorías pescan generalmente por sobre la capacidad de recuperación de los ecosistemas marinos, amparados por legislaciones débiles y más débiles sistemas de controles. En el caso de las segundas, las técnicas de capacidad de cosecha con maquinarias de alto rendimiento se ven complementadas por las técnicas de construcción de caminos de acceso a las explotaciones, factor que hace unos años, se constituía en defensa de las áreas de difícil acceso.

Lo más paradójico de esta situación es que en muchas ocasiones los centros de investigación de tecnologías en los países de la región son los que proceden a experimentar la adaptación de estas tecnologías. El financiamiento llega desde los países centros porque muchos investigadores y centros de investigación, realizan convenios de investigación en sus estrategias de supervivencia para conseguir recursos financieros. Las tramas de dependencia se acrecientan con los problemas derivados de las carencias de recursos financieros para la investigación tecnológica.

Se han tomado, entonces, medidas y decisiones tecnológicas que no necesariamente tienden a la sustentabilidad ambiental y que, muchas veces, afectan al medio ambiente. Se ha creado, de

esta forma, una serie de circuitos de progresos tecnológicos, ligados a intereses foráneos, y en ello han tenido mucha importancia las fuentes de financiamiento externo de la ciencia, dirigido, en muchas ocasiones, al conocimiento necesario para introducir una determinada tecnología. El desarrollo de la ciencia–periscopio ha marcado el desarrollo científico de la región. Se ha perdido autonomía para definir los patrones de producción, de consumo y de distribución y los modelos de desarrollo científico y tecnológico han sido coherentes con esta pérdida de autonomía.

Para tomar decisiones tecnológicas, no se debe discutir si la tecnología es endógena o exógena; lo importante no es de dónde venga la tecnología y quién la proveyó o quién lo hizo, sino que las decisiones sobre el uso de la tecnología sean propias. Pero, para tomar estas decisiones hay que tener un acervo adecuado de conocimiento científico, y para tenerlo hay que desarrollar nuevas instituciones científicas dándole a las universidades el rol que realmente les corresponde en la creación científica.

### **Desafíos para las políticas científicas**

Los problemas típicamente regionales están ligados a los procesos de globalización–transnacionalización, que influyen en una racionalidad exógena. En este contexto, podría ser usado el espacio latinoamericano para investigaciones de alto riesgo ambiental en germoplasma o, incluso, en energía nuclear. Es posible que se incremente el uso de los recursos naturales renovables históricos, por sobre sus tasas de regeneración. Además, se vislumbran cambios en el uso del espacio por descubrimiento de nuevos recursos de importancia, sobre todo, bióticos. Varios espacios de áreas prístinas se ven amenazados, como por ejemplo, la Antártida por sus reservas de recursos hídricos, minerales y recursos del mar.

Los principales desafíos de políticas científicas para la sustentabilidad ambiental de los países de América Latina, radican en nuevas y más profundas investigaciones sobre el patrimonio natural, no en término de dos o tres recursos, sino en términos del pleno conocimiento de los atributos y comportamientos de los ecosistemas, para poder detectar qué nuevas posibilidades de desarrollo existen. Hay grandes lagunas de conocimiento científico que hay que rellenar.

Paralelamente, es necesario investigar sobre comportamientos sociales alternativos, en función de nuevas formas de uso de los recursos naturales que hagan más armónica la relación de la sociedad con su entorno físico.

Otra necesidad de esta temática radica en el desarrollo de mecanismos de potenciación de la investigación local, lo que permitirá potenciar las regiones de cada país reconociendo la identidad que le corresponde a cada localidad, en función de sus condiciones específicas. La estrategia científica de largo alcance debe ser la base de la creación de un modelo de generación, difusión y adopción tecnológica. Eso significa potenciar la investigación de los recursos naturales locales e incorporar el conocimiento vernáculo de ciencias empíricas de las culturas propias de la región.

Hacer ciencia en América Latina es muy difícil por los escasos recursos. Un desafío fundamental es el desarrollo regional de programas de investigación, sobre la base de la integración académica e institucional. Los países de América Latina no pueden darse el lujo de crear instituciones científicas de escasos recursos disgregadas y desparramadas sin tener una adecuada integración, ya sea instituciones, o ya sea de redes. La única posibilidad de que se potencien los recursos, es que se investigue y concrete el uso y manejo de ecosistemas compartidos, de recursos compartidos, de culturas compartidas, de problemas fronterizos compartidos.



## **VI. La deuda de la ecología**

---

En el proyecto “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina” hubo dos trabajos que se refirieron específicamente al tema de la ecología: “Notas sobre la historia ecológica de la América Latina” (Gligo y Morello, 1980) y “Ecología y desarrollo: evolución y perspectivas del pensamiento ecológico”(Hurtubia, 1980). Otros trabajos que abordaron temas ecológicos fueron los relativos a los desarrollos agrícola, forestal y pesquero como consecuencia de que estos procesos se desarrollan alterando ecosistemas vivos (Gligo, 1980), (Salcedo y Leyton, 1980), (Tapia, 1980). Un tercer grupo de trabajos se refirió a procesos concretos desarrollados en las áreas rurales (Adámoli y Fernández, 1980), (Mueller, 1980), (Ortega, 1980), (Barrera y Grupo de análisis de sistemas ecológicos, 1980).

### **La evolución de la ecología**

El trabajo “Ecología y desarrollo: evolución y perspectivas del pensamiento ecológico” analizó la evolución del pensamiento ecológico partiendo del concepto de ecosistema definido como el estudio de las interrelaciones entre hombre, sociedad y naturaleza. El trabajo profundizó los componentes y procesos de un ecosistema y los principales enfoques que predominaban en los estudios de los ecosistemas, haciendo una profusa investigación bibliográfica de la época 1869 a 1935 denominada “de consolidación de la ecología” hasta la actualidad.

Este trabajo, didácticamente realizado, fue muy útil, ya que sirvió para aclarar las confusiones conceptuales que había a la fecha

de la publicación y que se manejan hasta hoy día. Aún hoy se confunde lo que es la ciencia de la ecología con el medio ambiente o la dimensión ambiental. Frecuentemente se leen o escuchan expresiones tan poco felices como “hay que cuidar la ecología”, en vez de proteger y cuidar los ecosistemas.

La ecología es una ciencia de evolución reciente de menos de un siglo de vida. Está en constante perfeccionamiento y apertura de ramas y líneas de pensamiento. Sus categorías de análisis normalmente son complejas y se derivan de expresiones de síntesis de otras ciencias, básicamente naturales. Tal como lo planteó a fines de los setenta Jaime Hurtubia: “como en muchas ciencias, faltó (y aún falta) un examen filosófico de la ecología; de sus problemas, métodos, técnica, estructura lógica, resultados generales, etc. La superficialidad para mostrar la presencia de otras ciencias anuló el estudio de las implicaciones filosóficas de su quehacer, el examen de las categorías e hipótesis que intervienen en la investigación ecológica o que emergen en la síntesis de sus resultados”.

Exploró además este autor, las perspectivas de la ecología en la ciencia y la sociedad actuales definiéndola como una ciencia de síntesis e integración. Planteó que la principal transformación tuvo lugar a mediados del decenio de los cincuenta por el interés de la época hacia enfoques más holísticos. Aquí se arriesgó a entrar en las definiciones y nuevos campos de la ecología que la asocian a las ciencias sociales, desdibujándose la línea divisoria entre los conceptos de ecología y medio ambiente.

No fue sorpresa encontrar en el proyecto usos distintos del término ecología en varios otros trabajos. Varios autores debían haber utilizado el término medio ambiente y otros sencillamente se refirieron a ecología cuando describieron componentes del ecosistemas sin considerar que la esencia de esta ciencia es la integración y la interrelación.

## **Aportes y déficit**

El aporte de la ciencia de la ecología en los últimos veinticinco años ha sido importante para el diagnóstico de los procesos ambientales que enfrentan los países. No obstante, sus enfoques se han limitado a descripciones muy limitadas. En la mayoría de los estudios de evaluaciones de impactos ambientales, la ciencia ecológica es poco lo que aporta, confundándose esta ciencia con descripciones de especies vegetales y animales, o elementos de la geología y la geomorfología.

Pero el principal déficit radica en su marcado sometimiento a otras disciplinas como la economía. Incluso durante este tiempo no son pocos los esfuerzos realizados por ecólogos de “modernizarse” tratando de interrelacionarse con la economía mostrando lenguajes integrados. Lo que se ha conseguido es un esfuerzo fallido de sometimiento de las categorías y leyes de la ecología a las categorías de análisis y leyes de la economía.

Hace ya algún tiempo este autor señalaba que, no obstante el esfuerzo histórico para tratar de enriquecer estos debates, y reconociendo los avances obtenidos en los últimos años, persistían las dificultades nacidas de la utilización de categorías de análisis tradicionales, la mayoría provenientes de la economía, que impedían la integración eficiente de otras disciplinas, en especial las ciencias naturales.

Sin duda que en el último siglo han habido avances significativos con relación a un planteamiento orgánico y sistémico sobre el desarrollo integral de la región. Es cierto que la concepción global de este planteamiento haya estado clara en la mente de sus creadores, pero no cabe la menor duda, que su construcción debió enfrentar serios problemas operacionales basados en la ausencia de categorías de análisis sobre desarrollo integral y a la utilización de las ya tradicionales categorías económicas.

La definición de las categorías que se necesitan para configurar y desagregar este planteamiento incorporando plenamente la dimensión ambiental, pasa, en consecuencia, por la determinación de las especificidades económico-sociales y su relación con la naturaleza. La búsqueda de procesos y espacios relevantes con relación a estas interacciones debería contribuir a esta definición. No cabe duda que la ampliación del plano de la transformación productiva, que dinamiza el proceso de producción, incorporando la articulación de éste a la dinámica social y natural, permite explorar las buscadas categorías de análisis de desarrollo integral.

Es necesario, además, tal cual se ha reiterado en los últimos años en la CEPAL, tratar de abordar sus nuevos planteamientos con un enfoque de sistemas para poder manejar en forma articulada los diferentes grados de complejidad. Se trata de complejizar los análisis del proceso de transformación productiva con las articulaciones que nacen de la dinámica social y la dinámica natural.

Hay un claro déficit del pensamiento encaminado a entender la jerarquía de causalidades, lo que exige previamente dominar el comportamiento de las leyes naturales para poder establecer los márgenes de modificaciones de la naturaleza permisibles dentro de estrategias de sustentabilidad en el largo plazo. El reduccionismo y, además, la contradicción casi ontológica que conlleva el crecimiento económico con relación al medio ambiente, llevaron a desechar estos planteamientos y a navegar por otras posiciones.

Algunos centros de pensamiento sobre desarrollo exploraron formas de encarar el problema tratando de darle un enfoque interdisciplinario. Por ello que se estudió cual era el comportamiento ambiental de lo que a fines de los setenta se denominaba “el estilo de desarrollo predominante” en América Latina y el Caribe. Al margen de los complejos trabajos, globales, sectoriales, espaciales, sobre recursos específicos, sobre información etc. etc. que en esa época se estudiaron, hubo algunos “descubrimientos” que vistos en el tiempo, tuvieron una marcada proyección para el devenir del tema.

Uno de los más relevantes fue la internalización del conocimiento de la primera y de la segunda ley de la termodinámica, cuestión básica para entender los procesos de transformación. Se aprendió de que todo proceso de transformación conlleva un costo ecológico, y que éste depende de la alteración del comportamiento ecosistémico donde los grados de artificialización son muy importantes.

Se entendió, en definitiva, que no se podía innovar ni adentrarse en la temática del crecimiento sin tener una base de ciencias naturales que permitiera hacer esfuerzos interdisciplinarios.

## **Déficit y desafíos de la ecología**

No cabe duda que el pensamiento ecológico y los aportes de la ecología para enfrentar la problemática ambiental tienen un rezago que es importante disminuir. En primer lugar, es fundamental que ecólogos, biólogos, botánicos, zoólogos, edafólogos, climatólogos, geólogos, geomorfólogos, etc., hablen sus propios idiomas científicos y sólo avancen creando los puentes para hacer interciencia. Que no busquen lenguajes de las ciencias sociales, y específicamente de la economía. Que no se sometan a sus leyes dejando en la penumbra sus propios resultados.

La ecología debe progresar enfrentando los estudios de los ecosistemas en forma más integrada y sistémica. Las descripciones de componentes, de nichos, de categorías de estado de conservación por especies, de representatividad, de singularidad, etc., siempre son importantes, necesarios, e indispensables en un estudio avanzado. Por ello, que los estudios de línea base, tan indispensables para hacer evaluaciones ambientales, se deben enriquecer con las complejidades que nacen de los estudios sistémicos e integrales.

Un tema que ha estado normalmente ausente de estos estudios es el que se define las características y cualidades de los biotopos: estabilidad, diversidad, abundancia y rareza, naturalidad y, sobre todo interrelaciones.

Los estudios de estabilidad, tan poco abordados, y muchas veces soslayados, permiten prever impactos y proyectar comportamientos. De aquí nace la necesidad en ecosistemas de establecer parámetros como constancia, o falta de variación en alguna propiedad de un sistema; y persistencia, que mide el tiempo de supervivencia de un ecosistema o de alguno de sus componentes antes de que cambie a un nuevo valor.

Por lo general, no se constata en los estudios de estabilidad mediciones de resistencia, definida como la posibilidad de un ecosistema de resistir desplazamientos desde su estado inicial después de una alteración; y de resiliencia, definida como la posibilidad de recuperar el estado inicial después de una alteración. Tampoco se mide la elasticidad, en función del tiempo de recuperación al estado inicial, si es que es posible, después de una perturbación; ni la amplitud, definida como el rango que abarca el estado inferido al estado inicial.

Sería una contribución valiosa conocer la histéresis o el grado de diferenciación que existe entre la posible forma de recuperación de la forma de degradación; y la maleabilidad, definida como la diferenciación entre el nuevo estado establecido permanentemente y el estado inicial.

Respecto a la diversidad, es corriente encontrar estudios sobre ella pero en forma muy simplificada y poco cuantificada o graficada. Pocos trabajos en los países de la región muestran cuantificaciones de la diversidad alfa o beta, que serían tan útiles en estudios de línea base.

Todos estos parámetros contribuyen al comportamiento sobre la base de sus interacciones. Por esta razón que en la región es importante empezar a construir modelos cuantitativos de simulación de comportamientos de los ecosistemas. La construcción de un modelo exige definir sus límites. Es necesario señalar que un ecosistema tiene que tener una dimensión que garantice incluir un conjunto completo de procesos. Los límites deben fijarse donde las entradas y salidas de material puedan medirse más fácilmente. Las simulaciones nos permitirían construir modelos de flujos de nutrientes, del agua y energéticos.

Para construir estos modelos es necesario recurrir a una doble fuente de información: por una parte, los muestreos de campo, y, por otra, la revisión bibliográfica, en particular, la búsqueda de modelos muy similares. De esta forma se puede determinar tanto las variables de estado como los coeficientes de transferencia.

La construcción de modelos puede ir de modelos lineales hacia otros más complejos basados en funciones no lineales que poseen otros atributos. La computación permite derivar estos comportamientos a gráficos generalmente tridimensionales.

Estos avances existían hace un cuarto de siglo atrás, cuando se realizó el proyecto de “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina” (Kucera, 1978). Fueron considerados una sofisticación de países del primer mundo, pero actualmente, prácticamente nada se ha avanzado. En América Latina fueron pioneros en el tema el Grupo de Estudios de Sistemas Ecológicos, de la Fundación Bariloche, pero desafortunadamente, por falta de apoyo, este grupo se disolvió hace ya una década.

El déficit de formación en ecología cuantitativa, debía suplirse con la formación de una especialidad de ecología, con profundo dominio de ciencias exactas y de técnicas de modelación.

Un notable esfuerzo de avanzar en matematización de la ecología fue realizado precisamente en la misma época del proyecto “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina” por Roberto Novo, Roberto Armijo y Juan Gastó en la Universidad Autónoma Roberto Narro de



México. En esta investigación se hizo un estudio para establecer las bases ecocibernéticas del estudio del ecosistema, de su estructura, funcionamiento, cambio de estado y mecanismos sistemogénicos. Fue un esfuerzo para formular en términos precisos situaciones altamente difusas y complejas.

Notables aportes fueron las formulaciones de mecanismos sistemogénicos, con relación a las graficaciones y ecuaciones diferenciales de la carga y descarga del ecosistema, y de los cambios de estado del individuo. El estudio contiene una completa cuantificación de las dinámicas poblacionales, en especial en el crecimiento y equilibrio y cosecha. En el crecimiento como función de la densidad de la población se construyeron los gráficos de diferentes situaciones y las ecuaciones polinomiales y exponenciales. Hay también un importante aporte en el cambio de estado topológico y se profundiza allí los temas de entropía, información y arreglo topológico.

Desafortunadamente, este esfuerzo no fue continuado. Los ecólogos, biólogos y otras formaciones de ciencias naturales de la región no poseían ni poseen el mínimo de conocimientos matemáticos para entender esta forma de tratamiento. Y no sólo se da en ellos sino en los ingenieros tanto forestales, como agrónomos, de alimentos etc, aunque no con tantas limitantes, tampoco tienen el nivel de formación matemática como para abordar esta nueva forma de precisar a la ecología. Nadie siguió por este camino que aún hoy espera ser transitado.



## **VII. Medio ambiente en la agricultura latinoamericana: el nuevo panorama**

---

El proyecto “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina” dio un espacio muy importante al tratamiento del tema de la agricultura y del mundo rural. Y no podía ser de otra manera ya que en el decenio de los setenta aún la región, con excepción del cono sur, estaba inmersa en un proceso acelerado de inmigración campo-ciudad y muchos de los países aún se definían como rurales.

### **La modernización del campo**

Para entender el problema ambiental de la región era necesario compenetrarse e investigar lo que significó la llamada “modernización del campo” y su correspondiente instrumento científico y tecnológico denominado “revolución verde”. Nicolo Gligo explora las explicaciones con una visión integral, política, social, antropológica, etc. El proceso de cambio agrario-rural y sus derivaciones ambientales (Gligo, 1980). Lo complementa Emiliano Ortega con una visión desde el mundo campesino (Ortega, 1980).

Para explorar los efectos de las estrategias de desarrollo en el medio ambiente de estos países fue necesario partir del análisis de dos procesos que se dieron simultánea y complementariamente: la acelerada modernización del campo y la revolución verde. Estos se repasarán a continuación dado que en los últimos cinco o diez años la tendencia ha sido tratar los procesos agrícolas en forma desagregada

sin darle un enfoque global ni analizar las heterogéneas y complejas racionalidades de los distintos actores sociales que han actuado en el espacio rural de la región.

El impulso que se dio en particular en las áreas tradicionales de agricultura, la llamada “modernización del campo” fue posiblemente el origen de los principales problemas ambientales de la región. La intensificación de algunos de estos sumados a ciertos procesos históricos, explican la actual realidad ambiental de las agriculturas y sus tendencias.

Tal como lo plantea el primer autor citado, la “revolución verde” irrumpió con fuerza en la época de post-guerra, a partir de los notables adelantos en genética vegetal. La creación de un material genético de alta productividad exigió de un paquete tecnológico cimentado en una alta artificialización de los ecosistemas. El material genético, para poder desarrollar su potencialidad, requería de fertilizantes, pesticidas, maquinaria agrícola para la preparación de suelos e insumos y maquinarias y químicos para el tratamiento del producto en la postcosecha. Este paquete tecnológico no sólo era de alta productividad física sino también de la mano de obra. Por lo tanto, impulsado en áreas tradicionales, se convirtió en un factor ahorrador de mano de obra y a su vez, demandante de capital.

No cabe ninguna duda, que la penetración de este estilo de desarrollo agrícola estuvo asociado al ascenso de la importancia de las empresas transnacionales ligadas al comercio de insumos, a la venta de determinados productos y a la venta de innovaciones tecnológicas. La irreversibilidad del cambio de estructura de ecosistemas fue determinante para que esta modalidad agrícola se haga dependiente de las innovaciones tecnológicas e insumos comercializados por los transnacionales.

Muchos latifundios tradicionales se transformaron a empresas modernas rompiendo su integración estructural con el minifundio y con los pueblos rurales. La menor demanda de mano de obra, producto de la modernización, repercutió en el sector campesino. El déficit de oferta de trabajo se tradujo en menos ingresos para el campesino que actuaba como subproletario del latifundio o que participaban en el proceso productivo a través de la explotación de formas de subtenencias ligadas al latifundio.

De esta forma, se intensificó la expulsión campesina de los sectores rurales tradicionales. Tres fueron las opciones campesinas y las tres fueron el origen de procesos ambientales muy negativos. En primer lugar, se dinamizó fuertemente el proceso de urbanización sobre la base de una búsqueda desesperada de trabajo para sobrevivir. Crecimiento de áreas marginales sin la dotación mínima de servicios básicos, falta de agua, de alcantarillado, etc.; ocupación de suelos con riesgos, ya sea de anegamiento o de deslizamiento de suelos, contaminación orgánica de todo tipo, especialmente en el área agrícola contigua, pérdidas por ocupación de áreas periféricas agrícolas, etc.

En segundo lugar, un porcentaje importante de campesinos que no emigraron a las ciudades lo hicieron a las áreas de frontera agropecuaria. Este tema fue preocupación en el decenio de los ochenta. Todas las nuevas ocupaciones siempre se hicieron con un alto costo ecológico, dada la vulnerabilidad de los sistemas afectados. Dos factores contribuyeron a exacerbar el daño ecológico. Por una parte, gran parte de la expansión se realizó en el trópico húmedo de Brasil. Procesos de cierta significación tuvieron también lugar en Colombia, Perú, Bolivia, Paraguay, Ecuador, Venezuela, Guatemala, Nicaragua, El Salvador, Honduras y Panamá. En dimensiones absolutas menores, en varios países isleños del Caribe. También la expansión se produjo en las áreas subtropicales de Brasil, Bolivia, Venezuela y Argentina, territorios todos de alta vulnerabilidad.

Por otra parte, el campesino expulsado provenía generalmente de áreas templadas o subtropicales donde podían tener éxito las tecnologías básicas de la revolución verde. A estos dos

factores hay que unir el hecho que nunca antes de esta época se dispuso de una gama tan amplia de maquinaria e insumos que permitían avanzar en forma significativa hacia el interior.

Los gobiernos de los países no estuvieron ausentes de la responsabilidad de la ocupación irrestricta de los nuevos espacios. Varios crearon incentivos especiales, generalmente sobre la base de estímulos, subsidios y desgravámenes para fomentar la ocupación. En algunos casos, como el de Brasil, se fomentó un gran proceso de ocupación de la Amazonía, que estimuló la deforestación.

La tercera opción campesina se redujo a la permanencia en el predio. Pero esta permanencia tuvo matices significativamente diferentes: el campesino dejó de percibir el complemento económico que anteriormente recibía del latifundio tradicional. El modernizado predio no demandaba mano de obra o si lo hacía era básicamente especializada. La estacionalidad, además del uso de la mano de obra, se hizo más marcada y limitada. Al factor de percibir menores ingresos se unieron los problemas de comercialización derivados de la especialización productiva que la modernización del agro impuso en muchas de las tierras tradicionales. Esto, en muchos casos, no sólo produjo menos ingresos sino que significó mayores riesgos, producto de la disminución de la diversificación productiva campesina. En este contexto al campesino no le quedó otra alternativa que sobre explotar el suelo, ya sea produciendo más de lo acostumbrado, ya sea convirtiéndose a monocultivador, lo que se tradujo en el incremento del principal proceso deteriorante del espacio latinoamericano, la erosión del suelo.

Los procesos de expulsión demográfica del campo, en consecuencia, fueron el origen de múltiples procesos de deterioro ambiental y pérdida de recursos naturales. No podía haber sucedido este proceso si no se hubiesen implementado estrategias de desarrollo basados en la industrialización para la sustitución de las importaciones, donde el agro fue claramente marginado y discriminado.

## **Efectos ambientales de la crisis y el ajuste económico en la agricultura**

El mundo cambió a partir de fines de los ochenta, o sea, hace un cuarto de siglo atrás. Al término del decenio de los 70 y a comienzos del de los 80, los países de América Latina, entraron en un proceso de crisis que no fue otra cosa que la explosión de fuerzas no controladas que tuvieron un largo período de incubación. La crisis, cuya manifestación más clara fue la económica, apareció en toda la estructura de la sociedad y sus instituciones y se manifestó en lo social, cultural y sobre todo en lo político, afectando seriamente al sector agrícola y repercutiendo en el mundo rural.

Se consolidó una economía dual con sectores modernos que tenían acceso al consumo y otros postergados y marginados, casi siempre los campesinos. La diferenciación social se reprodujo espacialmente, sobre todo en regiones de predominancia rural. Salvo excepciones, el proceso de metropolización que tuvo su cara visible demográfica, se cimentó en la concentración de las inversiones especialmente industriales, comerciales y financieras. Las regiones, estados o provincias siguieron siendo expoliadas por el centro o por los dos o tres polos de desarrollo de cada país. Dentro de cada región, estado o provincia se repetía el esquema de expoliación.

Todo esta problemática interna de la región se agudizó producto de las tendencias cada vez más negativas de los términos de intercambio. Nuevos productos, que desplazaron recursos naturales, alta producción agrícola de los países desarrollados, nuevos productores que se incorporaron al mercado mundial, proteccionismo abierto o encubierto de los países del primer mundo fueron, entre otras, las causas del deterioro aludido.

La estructura productiva muy poco o nada tuvo que ver con la dotación de recursos naturales. Si se analiza para esa época dos mayores países Brasil y Argentina, en la evolución de su estructura

industrial, se puede constatar fácilmente que, no obstante tener diferencias notorias en su dotación de recursos naturales, las estructuras establecidas fueron similares. Ello porque, en mayor o menor medida, estos países respondieron a las pautas del norte, ya sea a través de las inversiones transnacionales, ya sea con esfuerzos propios para lograr una inserción en el mercado internacional.

La gran disponibilidad de recursos financieros externos producto de la recesión de las economías centrales entre 1971 y 1973 indujo a los países de la región a endeudarse peligrosamente. El servicio de la deuda se hizo muy difícil, ya que consumía una fracción muy significativa las exportaciones, las que, en términos monetarios se veían afectadas por el deterioro de los términos de intercambio. Los desequilibrios macroeconómicos se manifestaron con fuerza en la alta inflación, balanza de pago negativo, baja tasa de inversión, desempleo, bajo nulo o negativo PIB.

En este contexto la preocupación por el medio ambiente, si había sido sólo tibia en los decenios de las post-guerra, en estos países, como en el resto de la región, tendió a desaparecer. Sólo permanecieron planteamientos aislados en las instituciones especializadas de gobierno, y las denuncias y advertencias de los organismos no gubernamentales.

Si el medio ambiente estuvo ausente de las preocupaciones durante la crisis, lo estuvo aún más cuando se pusieron en práctica las políticas de ajuste. Las políticas de ajuste se dirigieron, por una parte, hacia la reducción de la demanda agregada y, por otra, a modificar los precios relativos de los bienes, reasignando el gasto. La reducción de la demanda agregada, repercutió para que, a fines de los ochenta, se reduzcan o supriman actividades fiscalizadoras; se posterguen, redimensionen o supriman obras de reposición; se minimicen los estudios de impacto ambiental y se planteen reducciones o incluso eliminaciones de programas dirigidos a sectores pobres marginales. Las políticas para modificar los precios relativos de los bienes reasignando el gasto, influyeron notoriamente en la intensificación de determinados productos de exportación, muchos de ellos producidos con alto costo ecológico.

En los países de la región, se llegó a la conclusión que para reiniciar el crecimiento de la economía era necesario lograr dos objetivos básicos: consolidar la estabilidad macroeconómica, impulsada a través de las políticas de ajuste, y manejar de la mejor manera posible el problema de la deuda externa. La agricultura debió pagar un alto precio ya que hubo especial preocupación en mantener lo más barato posible los alimentos de la población y esto tuvo obviamente una importante repercusión ambiental.

El manejo de la deuda externa aparecía casi como un obstáculo insalvable, ya que el servicio de la deuda, para la mayoría de los países, se hacía insostenible. Los países entraron, entonces, en largas negociaciones basadas en el convencimiento de la impagabilidad de la deuda. Pero no obstante todos estos esfuerzos, la principal arma que se utilizó para manejar el problema de la deuda externa se basó en la reducción de la relación servicio de la deuda-exportaciones a través del incremento de estas últimas.

Casi todos los países de la región intensificaron sus esfuerzos para estimular todo tipo de exportaciones, en especial los provenientes de la agricultura. No hubo cambios significativos que modificaran la estructura de exportación y las ventajas de la región en los mercados internacionales. Las dos ventajas nominadas como espúreas, los bajos salarios y la subvalorización de recursos naturales, siguieron siendo las bases del auge exportador. A ello se unió una política cambiaria que hacía énfasis en la subvaluación del tipo de cambio.

El proceso de ajuste, como se mencionó anteriormente, implicó importantes políticas de reducción del Estado. Ello se tradujo en una serie de políticas privatizadoras que se mantienen hasta el presente. La moda de la privatización tuvo repercusiones ambientales de grave trascendencia, especialmente para el sector agrícola, ya que permitió privatizar muchos bienes

ambientales y sociales, como el agua, ecosistemas de belleza escénica, playas y litorales e incluso, en ciertos países, se desafectaron de parte de los sistemas de áreas protegidas.

El efecto específico en el sector silvoagropecuario fue claro: sobre explotación de los recursos naturales renovables, sobretodo el suelo, el agua y los bosques. En otras palabras, las negativas tendencias ambientales constatadas en la crisis no sólo modificaron sus ritmos de deterioro sino que los intensificaron. No hay estadísticas e indicadores ambientales que señalen lo contrario.

La evaluación hecha en 1980 por Emiliano Ortega sobre la realidad campesina, y el pronóstico sobre la exacerbación de los problemas de supervivencia del mundo campesino, dejaron nuevas tareas para profundizar búsquedas de alternativas viables sociales, económica y ambientales. En la actualidad persiste la heterogeneidad de formas de tenencia, pero la diferenciación se acrecienta entre los sectores de intenso desarrollo capitalista, en especial orientados a la exportación, y el diverso y heterogéneo mundo del campesino. Las tareas otorgadas hace un cuarto de siglo en el sentido de ahondar y profundizar los sistemas y subsistemas de tenencia dominantes en ciertas regiones, no se han realizado y marcan desafíos futuros (Barrera y Grupo de análisis de sistemas ecológicos, 1980).

### **Expansión de la frontera agropecuaria**

El proyecto “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina” trató adecuadamente en sus trabajos sobre lo que estaba sucediendo en la frontera agropecuaria y mostró alguno de los más importantes esfuerzos para redireccionar los procesos de frontera con el objeto de disminuir el alto costo ecológico que estaban teniendo. Se abordaron trabajos en dos áreas de alta repercusión: la expansión en Brasil y en la Cuenca del Plata.

Con relación a la expansión de la frontera agropecuaria en Brasil, Charles Mueller, hizo un acabado diagnóstico de lo que sucedía en ese espacio, en especial en su frente reciente, en la Amazonía (Mueller, 1980). Este autor destacó “la expansión promovida” de este territorio, al hacer referencia a los estímulos para su ocupación derivados de los desgravámenes en el conjunto de estados que forman la Amazonía Legal.

Charles Mueller concluyó diciendo “si no cambia la forma de abordar la región ni cambia la situación en otras partes del país no le queda a la nueva administración mucho margen de acción. Es fundamental que la Amazonía empiece a ser considerada como un patrimonio valioso que debe ser conservado y usado con prudencia. Es importante que se tenga presente que la región posee un ecosistema magnífico, complejo y delicado, difícil de explotar con los métodos habituales, pero que, dentro de una perspectiva de largo plazo, puede venir a contribuir en forma importante al desarrollo brasileño”. Parece ser que en un cuarto de siglo no ha cambiado el mensaje necesario para las tierras de la Amazonía.

Jorge Adámoli y Patricio Fernández, en su trabajo sobre la Cuenca del Plata, describieron el esfuerzo del Departamento de Desarrollo regional de la OEA para construir una planificación que considerase las dimensiones ecológica, sociales, económicas, demográficas e infraestructurales (Adámoli y Fernández, 1980). Amén de la profusión de antecedentes y de la explicitación de ellos para las áreas seleccionadas, el trabajo es de real interés pues fue multinacional, recabando las condiciones propias de cada país y las influencias de éstas en un ecosistema–cuenca compartido. Varias áreas elegidas ya estaban en el proceso de consolidación de la frontera, lo que hizo que la descripción del proceso de expansión propiamente tal pueda comparar el costo ecológico pagado *vis à vis* uno alternativo.

La inquietud y la relevancia del impacto del proceso de expansión de la frontera agropecuaria en el espacio latinoamericano generaron a comienzos de los ochenta esfuerzos

globales para analizar este proceso de gran relevancia ambiental. Es así que inmediatamente la CEPAL, en el ámbito de un proyecto CEPAL/PNUMA nominado “Cooperación horizontal en América Latina en materia de estilos de desarrollo y medio ambiente” se elaboró el estudio de un proceso relevante denominado “Expansión de la frontera agropecuaria y medio ambiente” que realizó seis estudios de Brasil y uno en Argentina, en Colombia y en Perú y otro para la región de Centro América (CEPAL/PNUMA, 1983).

Además se complementaron estos estudios con un trabajo cuantitativo realizado por Nicolo Gligo y Jorge Morello, en donde se exploraba las perspectivas de ocupación desde 1980 a 1995, cuantificando las áreas y estimando el grado de costo ecológico, desagregando el territorio sudamericano en 23 grandes ecosistemas (Gligo N. y J. Morello, 1983). Lo interesante de este trabajo, que algunas estimaciones más recientes ratificaron, es que 20 millones de hectáreas, sobre un total estudiado de 60 millones de hectáreas, habría tenido una ocupación con un alto grado de impacto ecológico.

Lo que parece paradójico, que a partir de estos esfuerzos, realizados en la década de los setenta y a comienzos del decenio de los ochenta, el tema de la expansión de la frontera agropecuaria empezó a desaparecer de la agenda de los países y, quizás lo que es más grave, de los estudios de las universidades e instituciones de investigación.

Sin dejar de desconocer que el ritmo del decenio de los noventa y del actual siglo ha sido menor que las épocas señaladas, parece ser que *ex profeso* el tema se soslaya. La frontera vuelve a convertirse en tierra de nadie, donde los problemas sociales y ambientales no se conocen ni se computan. Los gobiernos sólo la tratan cuando hay problemas geopolíticos, de guerrillas o de producción y tráfico de drogas.

El peso del valor de la producción de las áreas de frontera a medida que los países crecen económicamente, va perdiendo importancia. Por ello que preocuparse de la frontera agropecuaria pasa a ser un problema sin prioridad. No interesa y menos interesa mostrar el posible potencial productivo que se pierde vía formas de ocupación ambientalmente insustentable y menos exhibir el alto costo ecológico que se paga por los sistemas de ocupación. El futuro no es para nada auspicioso.

## **El otro mundo: la marginalidad campesina**

En el proyecto “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina” Emiliano Ortega pronosticó las turbulencias que se veían en el horizonte del mundo campesino de la región, y al mismo tiempo defendió el rol que cumplían en las sociedades nacionales (Ortega, 1980).

En un cuarto de siglo se han producido muchos de los procesos anunciados. En varios países el campesinado ha disminuido, pero en otros ha aumentado; en la región ha subido levemente empujándose por sobre los 130 millones.

El tamaño de las propiedades ha seguido disminuyendo, principalmente por divisiones sucesoriales. Ha continuado el proceso de semiproletarización y proletarización y además el proceso de descampesinización. Ha habido una creciente articulación de los mercados campesinos, ya que el sector resulta funcional al abastecimiento de alimentos a bajo precio.

El mundo campesino no ha estado al margen de las innovaciones tecnológicas que ha permitido articularse en los mercados tanto de insumos como de productos, pero que, a su vez, los ha hecho más dependientes de las empresas de comercialización de insumos y productos. Obviamente que la brecha tecnológica aún sigue siendo muy alta.

La expansión de las finanzas también ha llegado a los sectores campesinos, constatándose un incremento importante de usuarios de crédito bancario. Sin embargo, salvo programas especiales



para este sector, la gran mayoría del campesinado no tiene acceso al crédito bancario por falta de garantías.

La percepción más frecuente en América Latina es algo similar a lo que sucede con la frontera agropecuaria. El mundo campesino, no sólo no disminuye, sino que se mantiene o incluso crece. Hay muchos más programas de desarrollo de áreas campesinas, y ayudas que en muchas ocasiones se convierten en subsidios. Sin embargo, en términos de su importancia en las economías nacionales, este mundo se reduce. Se reduce porcentualmente el producto agrícola, dentro de la economía global, y disminuye la importancia del producto campesino dentro del producto agrícola. La revolución de las nuevas biotecnologías alcanza sólo marginalmente al sector campesino y cuando lo beneficia es porque cumple el rol de proveedor de bancos genéticos.

Todos los países miran la exportación como tabla de salvación de sus alicaídas economías. Pero quien exporta es el sector capitalista de empresas medianas y grandes. Si hay campesinos, son una minoría o constituyen parte de un eslabón productivo. Se globalizan determinados productos y éstos en muchos casos no sólo están involucrados los grandes y medianos productores, sino las empresas transnacionales.

El campesino, entonces, sigue luchando por la supervivencia, sigue emigrando, sigue en muchas ocasiones sobre explotando el suelo para sobrevivir. Pero ya importa menos. En no pocas ocasiones en varios países de la región a muchas comunidades, dado sus pocas posibilidades potenciales para producir, se los trata como poblaciones marginales y se les otorga, no asistencia técnica, ni créditos, ni capacitación, sino algunos beneficios subsidiados en salud, educación y servicios básicos.

Los procesos de deterioro, tan frecuentes en áreas minifundistas, no se enfrentan porque perjudican a una determinada comunidad, sino porque forman parte de un determinado programa nacional de combate ya sea a la erosión, a la desertificación o a la deforestación. Interesa mostrar avances en esos procesos, no importando quien está y usa la tierra. Muchas veces estos programas de corte tecnócrata, por ser enfocados así, dejan a un lado el estudio de las racionalidades campesinas y las formas de organización de las comunidades, cruciales para tener éxito.

## **Desafíos: la revolución de las nuevas biotecnologías**

Los grandes cambios tecnológicos, principalmente los derivados de la expansión de las nuevas biotecnologías están cambiando la estructura productiva de casi todos los países y, lo que es más importante, están modificando la estructura del producto agrícola, su importancia relativa, y por ende, la importancia de los territorios rurales de los países. La producción campesina, en el contexto de la irrupción de transgénicos y otras producciones de altos rendimientos, aunque seguirá presente, pesará cada vez menos con relación al producto agrícola total.

La región latinoamericana ha incrementado las superficies sembradas con organismos genéticamente modificados. Una visión global de la problemática de los transgénicos la planteó CEPAL en el año 2004 (Bárcena y otros, 2004) como un debate abierto, tal como lo dice el nombre del libro. En su primer capítulo, Jorge Katz y Alicia Bárcena plantean todo el proceso evolutivo para la emigración del nuevo paradigma tecnológico hacia la región. Tal como afirman estos autores, “es posible percibir algo que se ha repetido a lo largo de la historia del capitalismo, a saber, que los albores de todo nuevo paradigma la combinación de incertidumbre, delimitación imperfecta de los derechos de propiedad y búsqueda de nuevos negocios pone en marcha una burbuja especulativa que termina a la larga en un proceso de adquisiciones y fusiones, en el cual las empresas más grandes se apropian de las pequeñas y medianas de alto contenido innovador, constituyéndose así, finalmente, un nuevo régimen tecnológico y competitivo sectorial dominado por las compañías tradicionales” (Katz y Bárcena, 2004). César Morales aborda el vigente y

estratégico tema de los derechos de propiedad intelectual de los organismos modificados (Morales, 2004).

Un informe realizado en la CEPAL por Marianne Schaper y Soledad Parada da cuenta del espectacular avance de las superficies sembradas principalmente en maíz en grano, arroz, papas, tomate, soya, caña de azúcar y algodón (Schaper y Parada, 2001). En este trabajo se analizan con profundidad las estrategias de las grandes empresas biotecnológicas, orientadas a la oferta. Se señala que "... la estrategia de ventas de las empresas biotecnológicas ha estado orientada principalmente a la oferta, es decir, a facilitar la labor del agricultor y a mejorar su rentabilidad". Pero la mentada mayor rentabilidad no siempre se produce; no obstante la expansión sigue. Lo que vende la empresa no es sólo semilla sino, además de las complejas estructuras transnacionales de demanda de productos, entrega un paquete tecnológico, donde se ofrecen pesticidas específicos, tolerantes a los transgénicos.

También analizan estas autoras los debates nacionales, en particular las posiciones de los gobiernos, de los empresarios y de los organismos no gubernamentales. Muestran los marcados déficit un debate científico profundo. Aportes nacionales como el estudio sobre Argentina de Walter Pengue, y de María Isabel Mansur, de Chile deberían intensificarse en la región (Pengue, 2000).

No obstante la preocupación por el tema, principalmente el relacionado con la salud humana, persisten serios déficit que dificultan tomar decisiones adecuadas al respecto. Prácticamente no hay estudios en la región que analicen el tema de los efectos en la salud derivados del consumo de plantas transgénicas.

Además, existe un marcado déficit de estudios sobre el efecto de los transgénicos sobre los ecosistemas y sus componentes. Los principales desafíos se centran en los efectos, a saber: sobre las malezas y sus posibilidades de resistencia; sobre la flora y fauna circundante, sobre el suelo, sobre el medio acuático, sobre los coadyuvantes y surfactantes. Sin esas investigaciones es de imperiosa necesidad que en cada país se apliquen estrictas medidas políticas precautorias.

La investigación de las universidades y centros especializados para abordar estos problemas no tienen prioridad, dado que invierten en investigaciones más rentables. De esta forma la región no tiene un acervo de investigaciones que le permita estimar los efectos de los transgénicos en sus ecosistemas. No hay buenas perspectivas de invertir más recursos en ciencia. El futuro es de difícil pronóstico.

## **VIII. Empresariado, comercio internacional y medio ambiente**

---

### **La internalización del medio ambiente por el empresariado**

Este es un tema que merece ser analizado con profundidad. En el proyecto “Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina” no fue tratado desde el punto de vista sociológico. Se le analizó en función del rol de las empresas en la configuración del estilo de desarrollo. Armando Di Filippo describió la heterogeneidad estructural de los productores de la región, la forma como se estructuró el capitalismo dependiente, la concentración económica y espacial, la división social del trabajo, etc (Di Filippo, 1980). Pero hace un cuarto de siglo atrás el sector empresarial estaba muy lejos de internalizar el tema ambiental; la naturaleza y sus recursos naturales eran sencillamente para explotarlos y así actuaban. Sin embargo, paulatinamente, ya sea por las políticas de regulación llevadas a cabo en los países de la región, como por la aplicación de normas del mercado internacional, o incluso por factores de marketing, el tema ha tomado más fuerza y hoy día está en la agenda de las empresas de la región.

Las actividades de las empresas de la región se han realizado en un marco de serios problemas. En primer lugar, la pobreza ha estado siempre presente en América Latina. Las empresas normalmente se han movido en la década de los ochenta dentro de políticas macroeconómicas de control de gasto público y asignación de recursos, de proteccionismo en el mercado internacional, de

sustitución excesiva de importaciones y de subsidios e impuestos que privilegian a determinados grupos de presión.

Entre las causas externas que han enmarcado el quehacer de las empresas en la región se puede señalar: el ser productora de materias primas, consumidora de determinados productos de países desarrollados, el frecuente deterioro de los términos de intercambio, el peso de la deuda externa y las transferencias netas de recursos financieros, etc. Además, hay que considerar en no pocos países, la ineficiencia en el sistema económico y social y en el ámbito jurídico y político; el déficit en la consideración del largo plazo; el inmediatez marcado y proteccionismo exagerado, consecuencia de toda la incertidumbre, desconfianza y corrupción. Con relación a los recursos naturales, presión sobre ellos y pocos incentivos para su uso racional.

Desde una perspectiva empresarial latinoamericana, se abren camino nuevas ideas tendientes a lograr un mayor desarrollo junto a otras nuevas facetas como: necesidad de valor agregado ecológico además del económico; costo real de los recursos naturales; incremento persistente de la eficiencia; necesidad de desarrollo de nuevas materias, nuevos procesos, nuevos métodos de comercialización y nuevos sistemas de precios y, por último, el requisito del largo plazo siempre que responda al interés propio de una proporción elevada de la población con mercados abiertos y derechos de propiedad claros.

Además, un amplio campo de negocios “ambientales” se abre también camino con fuerza, desde el mejoramiento ambiental de los productos y sus procesos productivos, hasta la comercialización de productos catalogados “ecológicos”, amén del amplio campo derivado de patentes, royalties, asesorías ambientales, etc.

Cabe hacer notar que cada día se internaliza más el mensaje que no hay desarrollo económico ni inversión posible en países que degradan sus recursos y su medio ambiente. Por ello que se hace necesario mejorar la relación insumo de recurso/producto, o sea, mejorar la eficiencia, lo que constituye un desafío para incrementar la competitividad sobre la base de acelerar la innovación y la inversión en mayor capital de riesgo en nuevas ideas y establece la necesidad de evitar la degradación ambiental en las propias empresas y fábricas y, por último, poner énfasis en el cumplimiento de estándares para el propio interés empresarial así como para irradiar credibilidad.

Aunque estos planteamientos aparecen en el discurso empresarial actual y como meta de muchas empresas de elites cabe preguntarse cómo en nuestra América Latina, con empresarios agobiados por su baja rentabilidad y sus deudas, se podría lograrlos.

Estos planteamientos pioneros, elaborados por sectores hasta ahora minoritarios del empresariado de la región, son puestos en duda por otros sectores importantes de estos que los miran con un alto grado de escepticismo dado que exige: gerenciamiento superior del más alto nivel sobre la base de la gran importancia estratégica del desarrollo sostenible; adopción de programas claves y evaluables para la protección del medio ambiente y la seguridad en el trabajo; capacitación; rentabilidad de las inversiones y mayor conocimiento técnico-científico.

Es obvio que para avanzar en la sustentabilidad ambiental de los procesos productivos el sector empresarial se requiere el perfeccionamiento de los mercados. Pero en América Latina aún los mercados están lejos de ser abiertos y permanecen bastante cerrados debido a los intereses creados de los políticos y los burócratas como asimismo de la posición de una parte del empresariado que resulta favorecida y saca provecho de ello. La necesidad de perfeccionar los mercados se basa en los requisitos de eficiencia y de que los precios reflejen la verdadera escasez, las posibilidades de mayor innovación y las perspectivas de atender a las necesidades de la población.

La exigencia de mercados abiertos la ven sectores empresariales como una posibilidad de que los precios de los recursos naturales sean verdaderos desde el punto de vista económico y ecológico. Frente a estas posturas otros sectores rechazan abrir los mercados como forma de seguir usufructuando del proteccionismo privilegiado.

Para lograr el planteamiento progresista se deberían eliminar subvenciones y ventajas especiales, tener productos agrícolas con precios de mercado y establecer una reforma tributaria con gravámenes dirigidos a la utilización más sustentable de la tierra, el agua, el bosque, la energía y las materias primas, planteamientos propiciados por unos y rechazados por otros.

No obstante reconocer la importancia de este debate, basar las consideraciones sólo en el mercado tiene la grave limitación de dejar afuera “las externalidades e imperfecciones”, muchas de las cuales constituyen los valores ecológicos. Queda para los sectores empresariales que propician los mercados abiertos algunas preguntas en el aire: ¿Qué son precios verdaderos? ¿Cómo se calculan los precios desde el punto de vista ecológico (diferente del económico)? ¿Cómo reacciona la gran mayoría del empresariado frente a una reforma tributaria con gravámenes más altos para la utilización de recursos naturales?

## **Comercio internacional y nuevas estructuras exportadoras**

Un peso muy importante en la internalización de la dimensión ambiental lo ha tenido indiscutiblemente la expansión de los mercados exportadores y el proceso de globalización. Ha sido tal el peso que hoy por hoy se puede afirmar que muchos gobiernos de países de la región actúan en función de los compromisos internacionales y de las condicionantes del comercio internacional.

Este tema ha sido abordado con profundidad por Marianne Schaper en un esclarecedor trabajo sobre los impactos ambientales de los cambios en la estructura exportadora de países seleccionados de América Latina y el Caribe (Schaper, 2000). Resume: “(a) la liberación comercial se erigió como una señal poderosa del proceso de asignación de recursos y, en consecuencia, se cuenta entre las principales políticas que orientaron la reestructuración productiva y exportadora en todos los países; (b) los resultados sugieren que la estructura exportadora de América Latina y el Caribe, que emerge en los años 90 es ambientalmente más vulnerable que la de los años 80; (c) los problemas de contaminación y deterioro ambiental parecen haberse agudizado en todos los países, pero por distintas vías y con distinta intensidad”.

Lo que Marianne Schaper plantea es muy preocupante ya que esta tendencia se establece estudiando algunos indicadores ambientales, como emisiones de CO<sub>2</sub> y uso de energía. Al relacionar ciertos indicadores ambientales con los productos primarios también concluye que la región enfrenta mayor vulnerabilidad ambiental. Como muy bien afirma: “en la medida que surgen fuerzas económicas internas que llevan a los países a una tasa de explotación de sus recursos ambientales mayor que su ritmo natural de regeneración, se estaría vulnerando la continuidad misma de la base productiva”.

El trabajo se basa en estudio de casos de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Jamaica, México y Perú, analizando entre 1980 y 1995, el impacto ambiental de las políticas de apertura a través de los siguientes efectos: “escala”, o sea el solo efecto de la expansión sobre la base de que las actividades permanecen sin cambio; “composición”, o la repercusión de los cambios en la estructura productiva; y, “progreso técnico”, o impacto de las nuevas tecnologías.

Los países de la región están haciendo ingentes esfuerzos por incorporarse de lleno al proceso de globalización usando como una de sus herramientas fundamentales: la expansión de sus exportaciones. Y esto, desde el punto de vista ambiental, es sencillamente dramático. En primer lugar, el efecto escala es posiblemente el de mayor repercusión. Cada país se esfuerza para generar

el máximo de divisas en función del incremento de sus exportaciones tradicionales, que normalmente conllevan un alto costo ambiental. No ha habido cambios sustanciales en la región que señalen mejoramientos importantes en la gestión ambiental de sus principales productos.

Por otra parte, si se analiza el efecto composición, se constata que la matriz de competitividad, en varios países ha actuado agudizando la vulnerabilidad ambiental. El efecto progreso técnico es bastante dispar en la región sobre todo si se mide por el índice de especialización tecnológica.

En consecuencia, una gran interrogante se cierne sobre el futuro ambiental de la región, si se considera que, cual más cual menos, los países han entrado en una carrera para ganar los mercados de sus productos, fundamentalmente sobre la base de las demandas de los países desarrollados. El análisis de hace un cuarto de siglo atrás, en el proyecto “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina”, en absoluto tenía la complejidad actual. En ese entonces se veía la intensificación del mercado internacional solamente en función del efecto escala con relación a la mayor presión sobre los recursos naturales, dada la función de la región de proveedora de estos para los países desarrollados.

Las pistas que se dan en el trabajo citado permiten ir descubriendo en donde habrá que modificar la tendencia de la modalidad actual cimentada en la intensificación de la estructura exportadora y de sus cambios previsibles. El mayor desarrollo de las matrices de competitividad debería dar más luces sobre los sectores que permitan mostrar las oportunidades perdidas en los dos últimos decenios y, en especial, todo lo relacionado con las demandas nacientes, productos del aumento de las especializaciones.

En los países de la región, es obvio que el efecto escala seguirá siendo importante, pero no implica mayores complejidades. El efecto composición será necesario profundizarlo en función de los índices de especialización.

Uno de los nuevos desafíos es probable que se oriente hacia la importancia cada vez mayor que para el medio ambiente tendrá el efecto tecnológico. Se hará necesario analizar las posibles políticas de importación de bienes de capital para discriminar positivamente en función de las ramas industriales que tienen en la actualidad procesos de muy alto nivel de insustentabilidad.

Parece ser que la adopción, ya sea por imposición o por propia iniciativa de cada país, de la modalidad globalizante, implica indiscutiblemente un riesgo ambiental mayor para los países de la región. La presión sobre los ecosistemas, sean estos prístinos, con bajo grado de intervención o con altos grados, se hará cada vez mayor. Si hasta la fecha, no se han incorporado medidas para mitigar el costo ecológico de las transformaciones, es muy probable que a futuro no se incorpore. La competitividad en un mundo globalizado es despiadada, lo que indudablemente que impedirá cualquier intento de internalizar costos. Por ello, que esta temática será vital profundizarla para al menos disminuir los actuales niveles de insustentabilidad.

## **IX. Evolución de los conflictos ambientales en las ciudades latinoamericanas**

---

### **Procesos de urbanización y metropolización**

Los conflictos ambientales de las ciudades latinoamericanas fueron descritos con indudable lucidez hace un cuarto de siglo atrás. En ese entonces, el proceso de urbanización tenía tasas sumamente altas y los problemas de la metropolización latinoamericana se presentaban en todos los países medianos y grandes de la región. Los problemas sociales de las ciudades se hacían sentir a través de los altos grados de pobreza. Pero estos, como afirmaba Lucio Kowarick no sólo se medían a través del patrón de ingresos y consumo individual, sino además de "...un conjunto de servicios de consumo colectivo que se tornan cada vez más importantes por lo menos en las grandes ciudades, para la reproducción de la fuerza de trabajo: transporte, salud y saneamiento, vivienda –que no pueden concebirse aisladamente de algunos servicios como redes de agua y alcantarillado, pavimentación, electrificación– sin mencionar otros componentes como educación, actividades culturales y recreativas, elementos todos más o menos vitales para el patrón de vida de la fuerza de trabajo...".

Y agregaba: "teniendo en cuenta todos estos planteamientos podría captarse otra dimensión para caracterizar los patrones de vida, que no obstante estar directamente entrelazada con los movimientos contradictorios de la acumulación de capital y emanar de la propia

dinámica política que da significado concreto a las confrontaciones y antagonismos sociales en términos de obtención o exclusión de beneficios, puede denominarse expoliación urbana: es decir, la de extorsiones que se opera gracias a la inexistencia o precariedad de los servicios de consumo colectivo que se presentan como socialmente necesarios con relación a los niveles de subsistencia de las clases trabajadoras y que agudizan aún más la dilapidación que se realiza en el ámbito de las relaciones de trabajo” (Kowarick, 1980).

En esa etapa muchos de los estudiosos de los problemas derivados de la urbanización como Lucio Kowarick identificaban la problemática ambiental de las ciudades con la contaminación. Este autor la describe con relación a Sao Paulo en el estudio presentado al proyecto. Sin embargo recién se esbozaban los nexos estructurales del proceso e urbanización con la problemática ambiental.

Hoy día las tasas de urbanización que presentan casi todos los países de la región son moderadas, no obstante los conflictos ambientales se han complejizado y en muchos casos agudizado. No se han podido implementar verdaderas políticas de ordenamiento territorial-ambiental. Varios países muestran tímidos procesos de planos reguladores, en donde más que consideraciones ambientales, están fijados los límites urbanos, que cada cierto tiempo son modificados. En general en estos planos reguladores urbanos se construyen sobre la base de la negociación entre algunas consideraciones sociales y ambientales y otras derivadas de la especulación del suelo.

Hay una clara deuda de planificación urbana que realmente la ciudad como un urbosistema de complejos componentes, asentada en un ecosistema preexistente. Más aún, las ciudades latinoamericanas, en su gran mayoría, deben analizarse desde el punto de vista de las patologías urbanas, con serios problemas de funcionamiento, con enfermedades crónicas y algunas agudas, con expansiones espontáneas muchas veces desequilibrantes. Los urbanistas desafortunadamente poco saben de medio ambiente y se mueven en expresiones espaciales, que poco y nada tienen que ver con la ecología urbana. Esa ha sido la historia del estudio de estas ciudades. Por ello que se hace necesario realmente, sobre la base de los consabidos y repetidos diagnósticos, enfrentar el desarrollo de las ciudades en forma distinta a lo realizado hasta la fecha.

En el proyecto “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina”, Jorge Wilhelm abordó directamente el problema ambiental del proceso de metropolización, ejemplificándolo también con la metrópolis de Sao Paulo (Wilhelm, 1980). Además de analizar las causas que generaron el proceso de metropolización, este autor planteó los efectos ambientales nocivos: deforestación, erosión, contaminación doméstica del propio suelo, contaminación de las aguas, y contaminación del aire.

En 1980 este autor estableció dos escenarios alternativos: el primero, la continuación de la tendencia a la metropolización de los decenios de los sesenta y setenta. El segundo, una alteración sustancial en las causas de la emigración para disminuir la tasa de incremento poblacional. Sin embargo no se inclinó por ninguna de las alternativas, sino que vislumbró muy acertadamente hacia donde iba la sociedad paulista, que en gran parte se asemeja a lo que hoy día existe.

Afirmó: “se ha considerado ya la importancia de los aspectos modernos de la gran ciudad, los cuales revelan un estilo de vida copiado de los países industrializados. Dicho estilo de vida es cada vez más firme, en la medida que las empresas transnacionales dominan los mercados latinoamericanos de bienes de consumo. La *modernización* es una tendencia que corresponde a la teoría del intervalo (*gap theory*); según ésta, los países en desarrollo adoptarán como modelo ideal el estilo de vida de un país industrializado. Y toda la política económica se esfuerza por aproximarse a dicha situación modelo, inicialmente a través de la importación de productos, y luego de la importación de la tecnología, los insumos y las máquinas necesarias para la producción



de los mismos”. La generación de este crecimiento por modernización terminó por crear en el mundo una especie de archipiélago de modernización, cuyas “islas”, en un océano de subdesarrollo, están constituidas por pequeños sectores de altos ingresos que existen dentro de las sociedades de los países periféricos”.

Jorge Wilhelm definió desarrollo y “modernización” como conceptos totalmente diferentes, planteando que el segundo apunta a objetivos opuesto a lo que define por auténtico desarrollo: crecimiento de la economía, con el fin de garantizar empleo; aumento en el nivel de la calidad de vida; y búsqueda de la equidad social, que implica una distribución más justa de oportunidades, beneficios e ingresos.

## **Renta de la tierra y patrón de ocupación espacial**

Dos importantes enfoques sirvieron para mostrar cómo en América Latina se habían estructurado los asentamientos humanos. Guillermo Geisse y Francisco Sabatini analizaron profundamente el problema de la renta urbana, los efectos regresivos de los precios de los suelos, las ofertas de tierra, las demandas de tierra y las formas de operación de los agentes inmobiliarios (Geisse y Sabatini, 1980).

Estos autores llamaron la atención sobre las limitantes que tendrían las políticas urbanas en América Latina si no se considerase, por una parte, el alto grado de heterogeneidad interna de las ciudades, y, por otra parte, la importancia creciente de la renta de la tierra en el proceso global de acumulación.

El proyecto “Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina” complementó los enfoques urbanos con un acabado análisis de la interiorización espacial del estilo de desarrollo, a través de la contribución de Alejandro Roffman (Roffman, 1980). Este trabajo, realizado sobre la base de los casos de Argentina y Venezuela, llegó a unas conclusiones que es muy importante analizar para abordar adecuadamente las estrategias ambientales.

“Los procesos de deterioro ambiental y de moderada calidad de vida urbana asociados al estilo de desarrollo no se vinculan estrechamente con el patrón espacial de asentamiento de la población. Es decir, no es condición necesaria para un mejoramiento de las condiciones ambientales que se modifique el esquema de configuración del espacio, a diferencia de lo que en muchos círculos académicos y proposiciones oficiales se aduce. Surge entonces como más lógico que las alternativas a proponer atiendan más al estilo de consumo, a las características de la inversión estatal, al funcionamiento del mercado de las tierras, y al patrón tecnológico de las inversiones que a la localización espacial de todos estos elementos. Ello reduce el marco de la discusión pues antepone al problema de la ubicación territorial el de la forma en que se desenvuelven las actividades de producción, distribución y consumo.

Obviamente que Alejandro Roffman abrió una discusión que no fue seguida en la época. Parece ser que aún hay una tarea por realizar respecto al tema del patrón espacial. Ya nadie discute que antes del patrón de organización espacial, prima lo que en esa época se definía como el estilo de desarrollo predominante. No obstante, aún hasta el día de hoy hay una deuda de estudios para descubrir como las determinantes ecológicas contribuyen a configurar el patrón de ocupación espacial. No cabe duda que las determinantes físicas–ecológicas condicionan al patrón de ocupación y éste, a su vez, influye en las formas de uso de los ecosistemas.

La CEPAL ha seguido contribuyendo al debate del desarrollo urbano. Desde 1994 con el financiamiento del Gobierno de Italia, y en el marco del Plan de Acción Regional de América Latina y el Caribe sobre Asentamientos Humanos, ha llevado a cabo dos proyectos insertos en la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos: “Gestión Urbana en Ciudades Intermedias de América Latina y el Caribe”, entre 1994 y 1998; y “Estrategias e Instrumentos de

Gestión Urbana para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe”, desde 1999 a la fecha (Jordán y Simioni (compiladores), 2003).

La cuestión urbana en estos proyectos fue enfocada desde lo global y desde lo local. No se privilegió en estos estudios la dimensión ambiental. Se analizaron los roles del municipio en el desarrollo sustentable, el alivio a la pobreza, los servicios urbanos y el funcionamiento de la ciudad, y la rehabilitación de áreas centrales.

Se plantearon varios desafíos, entre los que se puede señalar como el más importante, la lucha contra la pobreza urbana. No menos importancia se le dio al tema de la participación de la sociedad civil en la gestión urbana. Otro de los desafíos planteados fue el derivado de la necesaria readecuación de los municipios para enfrentar las cada vez más complejas tareas que se avecinan.

El peso de toda la problemática de la pobreza urbana, la configuración de las ciudades sobre la base de sus expansiones, las crecientes demandas de servicios, entre los que se destaca la complejidad de los sistemas de transporte, han canalizado el debate hacia estos temas dejando en la penumbra la temática ambiental. Por otra parte, hay que reconocer que la localización de la inmensa mayoría de las ciudades no ha seguido un patrón ambiental sino que ha respondido a otras causales, fertilidad del suelo, mejor acceso marítimo o fluvial, cercanías a grandes centros mineros, disponibilidad de agua. La complejidad del tema es evidente.

La incorporación plena de la dimensión ambiental en la gestión urbana es un desafío mayor que hay que agregar a los anteriormente planteados. No se trata de establecer los desafíos urbanos agregando la deseabilidad de incorporar a las ciudades a un desarrollo sustentable. Enmascarar la temática ambiental urbana dentro de las consabidas indefiniciones del desarrollo sustentable, es quitarle el peso que necesariamente debiera tener el tema ambiental.

La evolución de las metrópolis en la región va tomando las formas de los países desarrollados, donde los ciudadanos no luchan por estar en la ciudad o en el campo, sino que aspiran a poseer un “medio ambiente” que satisfaga sus necesidades. Y este medio ambiente se empieza a construir desde la creación de la conciencia ecológica, en la esfera ideológica, hasta las realizaciones urbanas concretas, en la esfera tangible.

Un enfoque medianamente ambiental debería introducir toda la temática de la gestión ambiental de la expansión urbana, sobre la base de un acabado conocimiento del comportamiento disclimático de ecosistema en que está inserta la ciudad y de su influencia en los ecosistemas contiguos.

El enfoque ambiental debe necesariamente analizar el comportamiento sistémico de la ciudad, sobre la base de sus flujos tanto de personas como de insumos, productos y residuos. ¡Cuántos déficit se constatan en los urbanistas que soslayan estos planteamientos! Casi nada se avanzó en la región en los últimos veinticinco años.

Los nuevos desafíos ambientales para las ciudades nacen de la necesidad de potenciar los recursos existentes como el clima, la geomorfología y los nichos de flora y fauna. Redireccionar la expansión urbana minimizando el costo ecológico y ambiental de ella. Manejar en forma adecuada los residuos domésticos e industriales. Disminuir los riesgos derivados de los eventos naturales. Planificar adecuadamente sobre la base de un real conocimiento de la ecología de cada ciudad.

Sin abordar esos desafíos derivados de los conflictos y de las armonías ambientales que existen en cualquier ciudad, no se podrá afirmar que las ciudades de América Latina transitan por las sendas de la sustentabilidad ambiental. Las trampas semánticas del desarrollo sustentable podrían llevar a serios equívocos en la interpretación de la incorporación de la dimensión ambiental en la gestión urbana.

## **X. Desarrollo industrial y medio ambiente**

---

Hernán Durán en el proyecto “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina”, hizo un profundo análisis de la evolución de la industria manufacturera de la región (Durán H., 1980). Allí destacó el rol que habían jugado las industrias en el proceso de expansión urbana y, en especial en el proceso de concentración de la actividad económica. “Por un lado, el cambio en la estructura productiva hacia el predominio de las industrias de bienes intermedios y metalmecánica ha hecho que se produzca un cambio cuantitativo fundamental. Las industrias del sector de bienes intermedios y en especial las petroquímicas se caracterizan por un riesgo de contaminación de tipo tóxico. Por su parte las industrias de bienes de consumo no duraderos se caracterizan por un tipo de contaminación que por un lado absorben el oxígeno de las aguas, y por otro impide el paso de los rayos solares, lo cual influye en el desarrollo de la flora en el medio acuoso”.

### **La localización industrial**

Los vaticinios hechos hace veinticinco años atrás por Hernán Durán sobre el impacto de la industrialización en el medio ambiente, en especial hídrico, sobre los patrones de expansión urbana y sobre las formas de ocupación del espacio, fueron acertados. Su trabajo tuvo una clara complementación con el de Alberto Uribe y Francisco Szwekely, que analizaron el tema del efecto ambiental de la localización industrial (Uribe, y Szwekely, 1980).

Un planteamiento de estos autores, muy poco frecuente en esa época, fue el siguiente: “La industrialización latinoamericana se ha caracterizado por llevarse cabo independientemente de las características funcionales de los ecosistemas o considerando a estos parcialmente como simples suministradores de insumos industriales (agua, aire, minerales, madera, mano de obra, etc.). Esta situación ha generado problemas graves que sólo pueden ser controlados o corregidos con una estrategia de industrialización compatible con una ordenación adecuada del territorio. Es evidente que en última instancia la viabilidad de este ordenamiento dependerá de la situación socioeconómico-política de cada país y, específicamente, de la estructura imperante de la propiedad de la tierra y control de los recursos”.

No obstante los tímidos esfuerzos para ordenar la expansión industrial, la forma caótica y poco ambiental con que se desarrolló en los últimos veinticinco años fue muy similar a los años anteriores. La expansión industrial se realizó básicamente en las grandes ciudades de la región, y en alguno de los países sólo en la metrópolis capitalina.

Siguió primando el criterio de asentar las industrias donde hubiera la mayor oferta de mano de obra con ciertos grados de calificación y donde existiese una oferta asegurada de servicios básicos. Siguió en consecuencia concentrándose en las grandes ciudades.

No obstante aplicarse medidas ambientales en la gestión de la empresa, derivadas de las nuevas legislaciones puestas en marcha, no se localizó o relocalizó la industria sobre la base de principios de ordenamiento territorial. Se asumió la condición dada y se trató de enmendar problemas sobre la base de la expansión anterior. Más aún en ciudades con más de un municipio o división administrativa similar, la competencia por radicar industrias en muchas ocasiones incidió en rebajar los estándares ambientales.

En algunas ocasiones, por iniciativa pública o privada, se crearon parques industriales, pero a la gran mayoría de ellos se los localizó en las áreas previamente determinadas por la expansión natural de la industria. Muchos de estos parques se construyeron dotándolos de servicios ambientales, pero no pocos se constituyeron en islas dentro de grandes áreas de expansión industrial caótica.

El patrón de expansión industrial ha continuado influyendo en la configuración de las ciudades. No hay casi salidas viales de una gran ciudad de América Latina que no se constituya en un cordón industrial. Indudablemente que existen iniciativas logradas en términos de crear áreas de expansión industrial, pero ellas aún no tienen el peso en el contexto de la expansión industrial global. Incluso en varias de estas áreas nuevas, no siempre las consideraciones que han primado para la localización han sido ambientales. El medio ambiente, aunque importante ha dejado paso a otras consideraciones como la especulación del suelo.

### **Cambio tecnológico, globalización, certificación**

Donde realmente ha habido un notable cambio en los últimos veinticinco años en la región es con relación a la incorporación de medidas ambientalmente más adecuadas en los procesos productivos y de transformación de las industrias. El salto ha sido tan notable que ha dejado en la sombra a otros procesos que suceden en los territorios latinoamericanos.

Y éste es un tema no menor que debe analizarse con cuidado. La globalización ha intensificado la penetración y la integración de la industrial transnacional. Los patrones de producción de las transnacionales han influido para que las industrias de los países de la región, integradas a éstas, adopten incorporaciones ambientales a sus procesos productivos, acorde con las pautas originadas en los países del norte.

Es obvio que en la actualidad no todas las industrias han seguido las nuevas pautas productivas, pero la influencia para introducir procesos y producción limpia y para certificarlos aumentan en términos exponenciales. Además, los nuevos tratados comerciales influyen para que los productos se trancen en los mercados sobre la base de costos ambientales equivalentes. Los peligros de acusaciones de *dumping* están permanentemente presentes.

La globalización y la penetración de la modalidad neoliberal han encuadrado la temática ambiental de la región. La penetración del neoliberalismo se cimenta en la homogenización de las pautas de consumo y de producción. El vehículo ha sido la fuerza de las iniciativas ambientales en los procesos de industrialización. Pareciera que no existe otra preocupación en la región que cumplir con los mandatos de los exigentes mercados internacionales; y ellos, evidentemente, privilegian a la industria.

Esta situación se constata en las agendas nacionales ambientales. Aunque se mencionan una serie de políticas que tienen que ver con los procesos que se dan en el ámbito agrícola rural, o que se hace hincapié en las áreas protegidas, los recursos y los esfuerzos se centran fundamentalmente en la industria y el comercio internacional. Obviamente que estas exógenas pautas son coherentes con los esfuerzos de los gobiernos para no quedar fuera de la globalización.

A similitud de lo que sucede en los países llamados desarrollados han cundido en la región la extensión de las políticas de certificación, principalmente a través de las ISO 14.000. Esta certificación se realiza a través de empresas ambientales que preparan a las industrias y otras que las realizan. No han habido reales evaluaciones de la eficiencia de los procesos, pero ya aparecen algunos cuestionamientos al real impacto de ellas.

En primer lugar, muchas empresas certificadoras actúan a través de sus subsidiarias. El control de la eficiencia y la seriedad de éstas es muy variable, lo que pone un manto de duda sobre la calidad y veracidad de alguna de las certificaciones.

Por otra parte, aparecen muchas certificaciones nacionales realizadas en base a las normativas propias de cada país. Pero existen grandes diferencias entre países con relación a sus normativas ambientales, y algunos, sobre la base del principio de gradualidad para incorporar normas ambientales, tienen patrones muy laxos y lejanos de las normas internacionales.

No obstante estos problemas, parece ser que los procesos de certificación mirados globalmente, han mejorado la situación de importantes sectores de la industria de la región. Paralelamente en algunos países han puesto en funcionamiento “acuerdos de producción limpia” con sectores industriales. Sin dejar de desconocer que también suman, sus resultados están mucho más en duda que las certificaciones, pues no se ponen en práctica medidas de control del cumplimiento de los propósitos firmados. Varios de estos acuerdos, no sólo han involucrado a las grandes industrias sino que han entrado segmentos de industrias medianas y pequeñas.

## **Los desafíos de la extensión de la gestión ambiental a las pymes**

Paulatinamente la brecha entre las grandes empresas industriales y las pequeñas y medianas se va acrecentando con relación a la gestión ambiental. La gran cantidad, dispersión e incluso indeterminación de lo que existe, ha hecho muy difícil el trabajo con ellas.

Hay muy pocos trabajos integrales en la región que apunten hacia una detallada evaluación de cuál es la realidad ambiental de esas empresas. Obviamente, donde más se ha avanzado es en el campo industrial.

Últimamente la CEPAL, a través de su División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, vía estudio de seis países casos, ha enfocado de la ampliación del campo de trabajo de las pymes en función de las necesidades de bienes y servicios para el mejoramiento ambiental de ellas (Leal, 2003). Estos importantes trabajos, tiene un doble propósito: por una parte, tener un diagnóstico ambiental del sector para propiciar medidas de incorporación de gestión ambiental, y, por otra, analizar las perspectivas de actividades empresariales derivadas de las necesidades de bienes y servicios ambientales para el sector.

Estos estudios están inscritos en el ámbito del Proyecto CEPAL/Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ), “Identificación de áreas de oportunidad en el sector ambiental de América Latina y el Caribe”. Es un proyecto de importantes proyecciones en la región que ha avanzado en los casos de Colombia, México y Chile (Domínguez, 2003; Van Hoof, 2003 y Leal, 2003).



## **XI. El reto de la conservación de la biodiversidad**

---

La pérdida de la biodiversidad ha sido consecuencia de la modalidad de desarrollo adoptada, a la que se le ha sumado, por una parte, la intensificación de los procesos de artificialización ecosistémica, unida a la introducción de nuevas y más eficientes tecnologías de cosecha ecosistémica y la progresiva artificialización de los ecosistemas de la región, en particular, los que aumentan sostenidamente sus poblaciones.

América es el continente que posee el mayor acervo de biodiversidad del planeta. Sin embargo desaparece su biodiversidad a una tasa realmente catastrófica. Hace veinticinco años atrás se señaló este problema y se destacaron algunas políticas para neutralizarlo.

### **Los aportes de hace un cuarto de siglo**

En el proyecto “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina” se hizo un análisis histórico del deterioro y de la transformación ecosistémica a través del estudio realizado por Nicolo Gligo y Jorge Morello (Gligo y Morello, 1980). Allí se señala la larga historia de cambios en los principales ecosistemas de la región.

Además, mucha de la explicación de la pérdida de la biodiversidad en la región de puede obtener de la lectura del trabajo de Nicolo Gligo sobre modernización de la agricultura (Gligo, 1980). Otro aporte realizado en esa época lo constituye el trabajo de Sergio Salcedo y José Ignacio Leyton sobre el sector forestal y sus relaciones con el medio ambiente (Salcedo y Leyton, 1980).

Las modificaciones de los ecosistemas marinos fueron planteadas en el aporte de Constantino Tapia sobre el medio oceánico y la actividad pesquera (Tapia C., 1980).

Muchos planteamientos que se hicieron en el proyecto apuntaban a tratar de conservar la biodiversidad. Pero, no cabe la menor duda que la tasa de destrucción se intensificó. Surgieron acuerdo internacionales de conservación y casi todos los países de la región elaboraron sus propias estrategias de conservación. Sin embargo éstas no fueron ni eficientes ni eficaces.

Las razones de los fracasos nuevamente retrotraen el debate a lo que se había planteado hace un cuarto de siglo atrás: la fuerza del estilo o modalidad de desarrollo ha sido decisiva para adecentar el proceso de destrucción unida a la falta de control de los factores determinantes que inciden en la destrucción. Por ello que es necesario profundizar en donde hacer hincapié a futuro para abordar esta temática.

### **La evolución del tema: los factores de presión**

Históricamente, América Latina ha basado su desarrollo en la explotación de sus recursos naturales. Las modalidades adoptadas, cual más cual menos, no han sido ambientalmente sustentable. En especial, en el sector agrícola y en las áreas rurales el costo ambiental de las transformaciones ha sido alto, afectando la conservación de la diversidad biológica.

Desde la colonia hasta la actualidad los espacios nacionales se han ido ocupando y artificializando de distintas formas. Los ecosistemas que se ocuparon más tempranamente fueron los que poseían mayores grados de habitabilidad, por sus condiciones climáticas, geomorfológicas y de disponibilidad de agua, amén de las aptitudes para cultivos agrícolas de primera necesidad. Por esta razón los ecosistemas de territorios fértiles fueron modificados alterándose su flora y su fauna. Las ciudades se insertaron en el centro de estos ecosistemas y se expandieron rápidamente. La ciudades más aptas atrajeron más población incrementándose rápidamente sus poblaciones sobre todo a en el siglo veinte.

El paisaje no sólo cambió por el desarrollo de asentamientos humanos, sino que tuvieron gran influencia los ciclos de cultivos. Por otra parte, el bosque nativo, principal hábitat de la biodiversidad, retrocedió notoriamente en todos los países de América Latina. El paisaje se transformó, se especializó en muchas áreas, y en otras fue deteriorado por efectos de la erosión y la desertificación de los suelos. De esta forma, el hábitat de muchas especies de flora y de fauna cambió o sencillamente desapareció.

El crecimiento de la agricultura no sólo tuvo una repercusión horizontal al expandirse las áreas en explotación, sino que cambió la composición y la estructura de los ecosistemas al transformarlos, con el consiguiente costo ambiental, en agrosistemas especializados. Uno de los principales e insoslayables costos ambientales del proceso de crecimiento agrícola, ha sido la pérdida de la biodiversidad.

La modernización introdujo variedades de alto rendimiento que, a su vez, desplazaron variedades tradicionales y a especies parientes silvestres. Por otra parte, uno de los componentes básicos del paquete tecnológico ha sido el pesticida. El uso intensivo de ellos ha tenido repercusiones en las plantas silvestres sobre todo cuando se esteriliza el medio. Mayor importancia aún ha tenido el uso de plaguicidas pues en muchas ocasiones sus efectos han sido indiscriminados. No se ha evaluado con exactitud el efecto de los plaguicidas en muchas especies de fauna, en especial de insectos, pero no cabe duda que han tenido un importante efecto en los componentes animales.

La explotación de bosque nativo, orientado a la producción de maderas, en la mayoría de los casos ha sido hecha con métodos que no son sustentables con la consiguiente pérdida de hábitat de la



biodiversidad. Muchas veces el bosque ha sido sencillamente cosechado, y otras, ha sido sometido a un intenso floreo.

La producción de leña ha sido el otro factor importante de explotación comercial de bosque nativo. La leña se utiliza tanto en la industria como en la comercialización para fines de uso doméstico. Obviamente que constituye un factor claro de pérdida y deterioro, agravándose año a año por el incremento del consumo y la ausencia de medidas efectivas para un adecuado control.

Los procesos de producción maderera forestal derivado de las plantaciones han influido en la pérdida de la biodiversidad debido al reemplazo del ecosistema original por un silvosistema monoespecífico, que modifica e incluso elimina el hábitat de numerosas especies animales y vegetales. El efecto más perjudicial se produce cuando las plantaciones se han establecido sustituyendo bosque nativo. Por otra parte, cuando ha habido brotes de plagas la aplicación de plaguicidas ha tenido su consecuente efecto en los insectos del área en que se ha aplicado control.

Tal como se ha dejado establecido en los últimos informes globales, las mayores amenazas al resguardo y mantención de los ecosistemas marino-costeros son los impactos humanos directos y particularmente los efectos de las pesquerías, cuyas modificaciones en tamaño poblacional de las especies objetivo están generando cambios en las comunidades marinas que es imposible de monitorear a escalas espaciales en que se desarrollan las pesquerías.

En general la actividad minera tiene un impacto directo muy limitado, debido a que mirada en una escala general, es una actividad muy puntual. Sin embargo, sobre todo en las áreas áridas o semi áridas, tiene importancia. Un problema grave es el derivado de los numerosos relaves abandonado que existe en la región. La gran mayoría han seguido contaminando al suelo y a los cursos de agua, afectando la biodiversidad, tanto del área ocupada y su entorno, como la de los cursos de aguas.

La producción acuícola, principalmente la producción de camarones en los manglares y el cultivo del salmón, ha alterado los ecosistemas lacustres y las áreas marinas, principalmente fiordos cerrados de poca renovabilidad del agua. Los cultivos han influido en el cambio de las condiciones de estos ecosistemas, ya sea a través del uso de hormonas y nutrientes que se han esparcido en espacios utilizados afectando en no pocas ocasiones a la biodiversidad existente en los lechos de aguas señalados.

La extracción selectiva de flora tiene principalmente dos causas originarias. Por una parte, la recolección de hierbas, especialmente medicinales. Por otra parte, la reducción de determinadas especies, en particular arbóreas, el llamado floreo, o extracción selectiva para uso productivo. En este proceso se van extrayendo especies arbóreas, lo que repercute, además del efecto en el número de la especie sustraída, en la estructura del bosque y en la alteración de determinados atributos ecosistémicos.

La caza ha repercutido en la disminución o incluso agotamiento de determinadas especies animales. Incluso algunas han llegado a la categoría “en peligro de extinción”. La caza tiene origen en tres distintas vertientes. En primer lugar, la dirigida a la extracción comercial de explotación de pieles y carne; en segundo lugar, la caza deportiva y en tercer lugar la realizada para la alimentación del campesino.

Obviamente, que no sólo disminuye la cantidad de la especie extraída sino que siempre hay un grado de afectación de los ecosistemas debido a la ruptura de las cadenas tróficas.

La producción energética, como factor de pérdida de la biodiversidad, actúa a través de dos procesos principales. Por una parte, la producción de leña como combustible industrial y doméstico derivado de la explotación del bosque nativo repercute deteriorándolo. Por otra parte, la producción energética derivada de la construcción de represas, elimina la biodiversidad en el área inundada y

altera las condiciones del entorno. Las sabanas y las tundras también son seriamente afectadas en función de la extracción de recursos para producir energía. El consumo y agotamiento de yaretales en el Altiplano es una muestra de ello.

Obviamente que la concentración poblacional en asentamientos humanos influye para cambiar el ecosistema en que está inserto y para modificar el entorno. Todas las ciudades se expanden sobre la base de la disminución de los ecosistemas de su entorno. Pero, además de éste, el factor que más influye en la pérdida de la biodiversidad es el que dice relación con los residuos producidos por la actividad humana. Los residuos industriales y domésticos contaminan el entorno y deterioran los ecosistemas afectados. Notable es lo que sucede en el borde costero, en donde todo tipo de contaminación se produce por efectos de los residuos que llegan al mar.

Las distintas estrategias que se han elaborado en los países de la región, sólo han mostrado cierta efectividad en la conservación de áreas protegidas. Y no podría ser de otra manera ya que en las áreas protegidas se puede ejercer medidas de control y de conservación. Sin embargo, son numerosos los territorios de América Latina que aparecen sólo en los mapas y en la realidad no tienen medidas de protección, son tierras de cultivo campesino, o incluso están a merced de la cosecha ecosistémica de cualquier colono.

### **Las tareas pendientes**

Dado a modalidad tan marcadamente insustentable con relación a la conservación de la biodiversidad, cabe preguntarse hacia donde habría que encaminar los esfuerzos para evitar caer en pseudo estrategias que no pasan a ser más que declaraciones de buenos deseos.

El primer tema que aparece es el de las áreas protegidas, dado el control que se puede ejercer sobre ellas. Aquí los desafíos son muchos y parten de una adecuada planificación y representatividad hasta una mayor jerarquización de la conservación de la biodiversidad.

El otro tema es el referente a las políticas de control de comercialización de flora y fauna. Aquí pesa mucho la experiencia acumulada en los CITES. Sería conveniente traspasar esta experiencia para la fundación de CITES nacionales, con reglas específicas y con medidas, muchas de las cuales podrían estar insertas en el actual CITES. Estas estructuras no pueden concretarse sin contar con una estructura de participación ciudadana, sobre todo de consumidores, acompañada de programas de educación y de extensión. Es un gran desafío planteado.

La elaboración de programas específicos para especies y géneros de flora y de fauna, debiera contribuir a medidas de conservación de mayor eficiencia que las actuales.

La moda de impulsar instrumentos económicos, en especial de mercado, para esta temática podría ser otro intento fallido. Las numerosas discusiones académicas sobre las formas de valorizar económicamente la biodiversidad han mostrado lo lejos que se está de instrumentos realmente efectivos. Los supuestos e inexactitudes derivadas de métodos que deben valorizar bienes de la naturaleza que no están en el mercado, puede llevar a impulsar sistemas de muy poca eficiencia y eficacia.

## **XII. La demanda por financiamiento ambiental**

---

Tal como lo afirmaron Alicia Bárcena y Carlos de Miguel, “la Cumbre del Milenio celebrada en Nueva York en 2000 marcó el inicio de un nuevo ciclo de conferencias mundiales con modalidades distintas de negociación, caracterizadas por la definición de acuerdos concretos expresados en metas cuantitativas y temporales específicas”. (Bárcena, y de Miguel, 2003). Las Metas del Milenio, sobre temas de urgencia social, a su vez, crearon la necesidad de estudiar y plantear el necesario financiamiento para alcanzarlas y para asegurar la sostenibilidad económica, social y ambiental.

Muy poco se había avanzado en la temática de la sostenibilidad ambiental hace veinticinco años atrás. Las exigencias de Estocolmo se fueron diluyendo y ningún planteamiento redistributivo global se puso en práctica, salvo aislados esfuerzos de algún país europeo.

En la Cumbre de la Tierra de 1992, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, se demandó a los países desarrollados a que cumplieren la meta del 0,7% del PIB para asistencia oficial para el desarrollo. Sin embargo éstos nunca estuvieron dispuestos a cumplirla.

Hace un cuarto de siglo atrás el tema del financiamiento para el medio ambiente (no para el desarrollo sustentable), estaba muy lejos de las agendas de los países. No se tenía muy claro cuales eran las necesidades, ni los países habían profundizado metodologías para estimar el financiamiento ambiental. En ese entonces todo se centraba

en la discusión para poner como solución previa a los problemas ambientales de la región, la necesidad urgente de disminuir la pobreza.

Un avance importante en la concreción del financiamiento, tal como lo señalan Alicia Bárcena y Carlos de Miguel, fue la Cumbre de Monterrey, o Conferencia Internacional sobre la Financiación del Desarrollo, realizada en 2002. Dicen estos autores: “en dicha Cumbre se dio un gran impulso a la consideración del desarrollo como elemento destacado de la agenda global y al concepto de una alianza mundial a favor del desarrollo. La amplia agenda de financiamiento para el desarrollo, en la que se incluye la movilización de recursos a nivel nacional, la inversión extranjera directa y otras fuentes privadas de recursos, la asistencia oficial para el desarrollo, el comercio, el alivio de la carga de la deuda y aspectos sistémicos, ofreció las bases para analizar posibles formas de superar la pobreza y enfrentar los obstáculos que lo impiden”.

Hubo compromisos muy importantes en la Cumbre de Monterrey, pero, no cabe duda que el que marcó claramente a este evento fue el anuncio de Estados Unidos y de la Unión Europea de incrementar la asistencia oficial para el desarrollo en 12.000 millones de dólares a partir de 2006. Con optimismo se pensó que estas cifras, de alguna forma, irían a influir en la sustentabilidad ambiental del desarrollo. Nada se dijo de las contradicciones entre el medio ambiente y la modalidad de desarrollo prevaleciente en América Latina.

La tendencia de los últimos años había sido hacia la disminución de la ayuda oficial para el desarrollo, y cada año se alejaba más de los compromisos de la Cumbre de la tierra, pero los planteamientos de Monterrey parecieron alterar esta tendencia. Como afirman Alicia Bárcena y Carlos de Miguel, “... la Cumbre de Monterrey representó un definitivo punto de inflexión en los esfuerzos por revertir la tendencia declinante en la AOD” (Ayuda Oficial para el Desarrollo).

Lo que señalan muy bien estos autores es que para cumplir las Metas del Milenio y las que se acordaron en la Cumbre de Johannesburgo, como abastecimiento de agua, energía, salud, biodiversidad y ordenamiento del ecosistema, agricultura, no basta el porcentaje (entre 3 y 5%) que se destina a los temas vinculados con el desarrollo sustentable.

En los últimos años los aportes al medio ambiente de organismos financieros internacionales empezaron a tomar fuerza. Los autores antes citados afirman: “las instituciones financieras internacionales han mostrado importantes avances en lo que respecta a tener en cuenta los efectos ambientales de la concesión de préstamos y el desarrollo de proyectos. Prácticamente todas estas instituciones, tanto internacionales como regionales y subregionales, han ido estableciendo progresivamente directrices ambientales que ayudan a evaluar los riesgos relacionados con el medio ambiente antes de aprobar un proyecto”. Alguno de los fondos de estudio ambiental han debido ser utilizados para arreglar impactos negativos provocados por proyectos de las propias instituciones de financiamiento internacional.

Párrafo aparte merece el financiamiento nacional. “Las políticas de financiamiento interno para el desarrollo sostenible han evolucionado con mucha lentitud, reflejando la debilidad que sufren todavía las instituciones correspondientes dentro de los aparatos estatales”. El gasto ambiental total en la última década no ha superado el 1% del PIB y el gasto público casi nunca supera el 3% del gasto público total. A pesar de los avances metodológicos para medir este gasto, aún queda mucho por delante, y es posible afirmar que es muy difícil comparar estos gastos entre diferentes países.

Como afirman Alicia Bárcena y Carlos de Miguel, “los debates en torno al financiamiento para el desarrollo que culminaron en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible aún revela la ausencia de un pensamiento creativo en los enfoques que se adoptan para tender las necesidades de contar con recursos adicionales para financiar la dimensión ambiental del desarrollo sostenible”.

A ello habría que agregar que, tal como se presentan las cosas en América Latina, los recursos destinados para financiar la dimensión ambiental, siempre serán postergados o reducidos en función de las demandas de recursos para detener el hambre, o incrementar la tasa de inversión para generar empleo e ingresos.

Tanto nacionalmente como internacionalmente el medio ambiente seguirá siendo considerado como el pariente pobre del desarrollo. Máxime si se considera que muchas actividades a financiar con fondos para el medio ambiente, podrían tener un efecto de retardo a corto plazo del crecimiento económico.

El gran desafío pues, al margen de hacer los esfuerzos para conseguir mayor participación en el financiamiento ambiental tanto nacional como internacionalmente, será la búsqueda de soluciones económico–sociales que sean en sí mismas ambientalmente sustentables. Ello porque es muy difícil tener avances en el medio ambiente de los países de la región considerando el medio ambiente como un agregado en las políticas de desarrollo y buscando en financiamiento para abordar este agregado. En este contexto, siempre el financiamiento será insuficiente.

Quizás, la búsqueda de un “estilo de desarrollo” planteado hace veinticinco años atrás perseguía soluciones integrales, más que desagregaciones de las distintas dimensiones, que hacían en esa época considerar al medio ambiente en un rol secundario, consideración que sigue vigente hoy día.



## **XIII. Planificación y gestión ambiental**

---

Es indiscutible que en los últimos decenios se ha tecnificado la planificación ambiental, llegando a reduccionismos manifiestos, debido principalmente a la necesidad de parte de los sectores dominantes, de ponerle riendas al tema.

Y en realidad no podía ser de otra manera. El discurso del medio ambiente resulta paradójico. Por una parte, es el propio crecimiento económico, la industrialización, la urbanización, la explotación de recursos naturales, la causa fundamental de la degradación del medio. Pero, por otra parte, el objetivo básico que se plantea en los países es continuar e incluso intensificar ese crecimiento.

Allí es donde parece la técnica como la solución a esta paradoja, ya que a través de ella se lograría no modificar la modalidad prevaleciente del crecimiento, sino reorientarlo. Por ello, el discurso del medio ambiente consigue formular los términos de un círculo vicioso: expandir la economía, pero minimizando los efectos degradatorios que esta misma expansión provoca.

Para continuar en este círculo es necesario no romperlo, y para ello, la vía es a través del control tecnocrático del crecimiento y en particular, de los procesos ambientales. Evitar el cuestionamiento del proceso para no dejar paso al análisis cualitativo que busque las causas estructurales y las contradicciones ambientales de esta modalidad de crecimiento.

Resulta sorprendente que el mayor desarrollo y preocupación para que la gestión ambiental sea más eficiente se haga precisamente en los países que tienen altas tasas de destrucción de sus bienes naturales debido a la sobre explotación de ellos. La explicación hay que buscarla precisamente en el control tecnoburocrático de los procesos ambientales. Para las fuerzas dominantes, la dimensión ambiental no puede ser un elemento de desestabilización del modelo económico, por más depredador que éste sea, sino que debe estar al servicio de él. De esta forma, la complejización jurídica unida a la creación de todo tipo de control de normas, puede ser un adecuado instrumento al servicio del sistema.

Hace un cuarto de siglo atrás, la planificación ambiental luchaba por hacerse un espacio dentro de la planificación del desarrollo. Hay que dejar en claro, además, que en ese tiempo, en América Latina, no se demonizaba el término planificación, tal cual hoy día se hace.

En el proyecto de “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina” Álvaro García H. y Eduardo García D’Acuña analizaron cómo incorporar el medio ambiente como una variable más en la planificación del desarrollo (García y García D’A., 1980). Lo interesante de estos autores es que pese a plantear la dimensión ambiental como una variable más, establecieron algunos requisitos aún vigentes hoy día. “Sin embargo, quisiéramos aclarar que la única forma de asegurar que los estándares ambientales reflejen realmente los niveles sociales deseados, es a través de la participación consciente de la población en el proceso de toma de decisiones. Esta participación consciente se obtiene de dos formas que se deben desarrollar conjuntamente. La primera es una intensa campaña de educación y percepción ambiental que le permita a la población entender el marco global de la relación sociedad humana–naturaleza. La segunda es la creación de los canales de participación democrática que le permitan al Estado que le permitan convertirse efectivamente en la expresión de la comunidad organizada”.

No cabe la menor duda, que estos planteamientos, realizados hace un cuarto de siglo atrás, siguen teniendo plena vigencia y constituyen dos de las principales deudas ambientales existentes. La explicación de los pocos avances hay que también explorarlas en la necesidad de los grupos dominantes de ponerle las riendas al chúcaro corcel del medio ambiente.

Metodológicamente ya hace un cuarto de siglo se había avanzado para incorporar la dimensión ambiental. Rubén Utria en el proyecto “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina” presentó un notable trabajo en el que planteaba que “su tema central, no es la ecología y el ambiente en sus disciplinas conexas, sino el papel estructural que el ambiente tiene en los procesos de desarrollo, y cómo incorporar, interrelacionar, y compatibilizar sus variables con el resto de las que ya son reconocidas y consideradas en mayor o menor grado en los ejercicios tradicionales de la planificación nacional del desarrollo” (Utria, 1980). Es un extenso trabajo que incluye enfoques a distintos niveles y que aún hoy tiene plena vigencia.

En la década de los ochenta y parte de los noventa, con el impronete cibernético, se desarrollaron variadas metodologías para incorporar la dimensión ambiental, muchas de ellas basadas en simulaciones y modelos de comportamiento, que indiscutiblemente sirvieron para clarificar más los pasos, los cuellos de botellas, las determinantes, físicas y sociales y también las respuestas.

Muchos de estos esfuerzos se inscribieron dentro de la lógica economicista, dada la moda creciente de entronizar el mercado como rector del pensamiento sobre medio ambiente y desarrollo. Obviamente, que al margen de la elaboración de algunos interesantes métodos, la gran mayoría naufragó en las contradicciones ontológicas de la economía respecto al medio ambiente.

Consecuente con el proceso de control tecnoburocrático surgió en las últimas décadas en los países de la región, la necesidad de instrumentalizar el proceso, de ampliar el campo de control



sobre la base de la cuantificación. Así proliferó la creación de metodologías repletas de indicadores e índices, cuantificando todo o introduciendo métodos cuali-cuantitativos.

La extensión cuantitativa fue acompañada de los necesarios instrumentos de comando y control, tan defenestrados frente a los instrumentos económicos, y cuya vigencia sólo se justificó para hacer operativa la extensión cuantitativa.

Sin embargo, la cuantificación, que vistió con ropajes más finos la temática, no fue un aporte tan eficiente como el requerido. Las necesarias normas y reglamentos siempre se pusieron al servicio del manejo tecnoburocrático. En casi todos los países se les manipuló para no amenazar la estructura de poder predominante. Así surgieron los llamados “principios” que relativizaron las leyes, reglamentos y normas.

Uno de los principios más utilizados ha sido el de la “gradualidad”: este se basa en la afirmación que como los países de la región son pobres y no han alcanzado un adecuado estadio de desarrollo las normas de límites tolerables de contaminación, así como las normas de uso de recursos naturales renovables, no pueden tener el nivel de los países desarrollados. Por ejemplo, muchos países de la región tienen normas referidas a la contaminación del agua y del aire que exceden los límites de peligrosidad para la salud humana.

El principio de la gradualidad ha dado para todo. Bien utilizado y sobre la base de una clara intención política de seguir progresando en el tema, este principio puede ayudar a no caer en posiciones de extrema rigidez por negarse a efectuar una medida ambiental si ésta no corresponde cien por ciento a los cánones técnicos recomendados.

Pero, por otra parte, y es lo que ha pasado y pasa corrientemente en América Latina, el principio de gradualidad se lo utiliza como un freno para la aplicación de normas ambientales, sobre la base de un cumplimiento mínimo. Así por ejemplo, para llegar a los límites tolerables de 100 ugr/m<sup>3</sup> de MP 10 de contaminación del aire, se acepta en los primeros cinco años de aplicación del plan “x”, un límite de 200 ugr/m<sup>3</sup>.

El otro principio que ha sido muy aplicado en la región es el de la “flexibilidad”, que permite, vía leyes y reglamentos, la excepción de la aplicación de una norma, sobre la base de no afectar la inversión, el crecimiento económico o algún otro objetivo de desarrollo. Las legislaciones nacionales están llenas de ejemplos de cláusulas utilizadas para aplicar el principio de flexibilidad.

No obstante, la presión por una mejor gestión ambiental, la mayor conciencia crítica de los procesos de desarrollo, la necesidad de no amenazar la base física de los procesos productivos, etc. han influido para que en los países de la región se legisle introduciendo leyes y reglamentos en pro del medio ambiente.

Los países de la región tienen todos una abundante legislación que podría considerarse ambiental, legislación que se originó varias décadas atrás, constatándose incluso algunas medidas que datan del siglo diecinueve. Pero sólo en las últimas décadas han florecido leyes específicas *ad-hoc* para el medio ambiente.

La mayoría de ellas, amén de levantar al rango institucional principios ambientales, han servido para extender el control tecnoburocrático, sobre la base de institucionalizar los instrumentos básicos de la gestión ambiental.

## **Los sistemas de evaluación de impacto ambiental (EIA)**

El instrumento más utilizado ha sido el de los sistemas de evaluación ambiental, incluyendo toda la gama de evaluaciones, estudios básicos, declaraciones, etc. Los sistemas de evolución de

impacto ambiental han sido reglamentados en todos los países de la región sobre la base de los modelos instituidos en países europeos.

En términos generales, se puede afirmar que en estos países hay muy pocos antecedentes para efectuar evaluaciones precisas y confiables. La información mínima requerida se ha llamado línea base o línea de estudios básicos. Hay marcado déficit de informaciones físicas de clima, geología, geomorfología, suelos, flora y fauna, lo que lleva a aventurar evaluaciones de estudios ambientales discutibles. Para suplir los déficit se simula, se sacan promedios, muchos de ellos lineales, se intercalan datos, etc., o sea, se usan todos los artificios de cálculo posibles.

El caso de los antecedentes climáticos es elocuente. Como en general en la región hay déficit de estaciones meteorológicas, se tiende a sacar promedio entre dos estaciones, aunque estén distantes o medie entre ellas un accidente geográfico que afecta claramente el clima. Muchas veces, y esto es corriente en la zona andina, estos promedios no consideran los cambios altitudinales.

Con relación al suelo se puede afirmar que en los países de la región las tipologías de suelos se han confeccionado a escalas muy generales. Pasa algo similar con los mapas de capacidad de uso. Dado que los estudios de suelos encarecen las evaluaciones, en muchas de ellas no se realizan, simplificando los antecedentes a aproximaciones de tipos generales ya descritos en las bibliografías.

Lo que sucede con la flora, la fauna y la biodiversidad es patético. Muchos proyectos están insertos en áreas donde se las desconoce. En estos casos se recurre a descripciones del macro ecosistema en donde está el proyecto inserto, o sencillamente se hace extensiva la información que proviene de un ecosistema vecino. Muchos estudios están repletos de largas descripciones de especies sin análisis de sus comportamientos, de sus tramas tróficas, de los nichos ecológicos, de las cuantificaciones específicas, etc.

Lo más grave de todo esto es que sin bases fidedignas, es muy difícil prever el real impacto de los proyectos. Sólo aproximaciones que dan base a detractores y a partidarios. Esto se solucionaría con estudios de línea base para cada proyecto realizados con la profundidad requerida, pero, en general, las legislaciones existentes permiten no ser rigurosos en estos estudios.

De esta forma, los estudios de evaluación de impacto ambiental y sus similares, se convierten en un requisito burocrático que, en una proporción importante, sirve para legitimizar la inversión desde el punto de vista ambiental. Sin embargo, en algunos países las exigencias y controles han aumentado, convirtiendo a la evaluación en un instrumento razonablemente útil para perfeccionar un proyecto. No obstante, aún queda un largo camino para perfeccionar los sistemas.

La moda de los estudios de evaluaciones de impacto ambiental surgió con mucha fuerza en la región en los decenios de los ochenta y primera parte de los noventa. En todos los países se propusieron leyes y reglamentos que posteriormente se instituyeron de diversas formas, y demandaron un aparato estatal con exigencias de expertos que tuviesen conocimientos suficientes para poder calificar los proyectos. En algunos países se reforzaron los cuadros técnicos, pero en otros, los problemas del financiamiento público lo impidieron.

Los sistemas de evolución empezaron a abrirse paso lentamente, pero de partida, con muy precarios financiamientos. En términos generales los inversionistas, tuvieron que sumar tiempo y recursos para poder cumplir los requisitos exigidos, lo que generó malestar y presión para modificar la situación.

Esta realidad llevó a que hoy día en muchos países de la región se propongan serias modificaciones para destrabar los sistemas de evaluación de impacto ambiental, tanto en exigencias como en plazos. La lógica del sistema se impuso: en vez de dotar financieramente a las instituciones fiscales, en vez de capacitar adecuadamente, en vez de contratar empresas

especializadas para evaluar, etc., se ha tendido a reducir la importancia de este instrumento, modificándolo para evitar su influencia.

Es importante destacar que la demanda por perfeccionar la información de base, tampoco ha sido respondida en la región. No hay más investigación que permita hacer estudios de línea base más atingentes a las necesidades del desarrollo. Hay marcada carencia de estudios de cuencas en la América Latina, así como la de estudios ecosistémicos. Por lo tanto, cada proyecto, megaproyecto, o incluso, política que quiera realizarse con una calidad que garantice su eficiencia, se deberá incorporar a estos estudios para suplir los déficit, lo que los encarecerá.

Se prevé que la presión, en particular del sector empresarial, para hacer más laxas las exigencias de evaluaciones de impacto ambiental, se intensificará. Si ello no sucede, sería sólo por las exigencias internacionales derivadas de la intensificación del comercio internacional.

El problema en América Latina es bastante complejo, pues la aplicación del instrumental de evaluación de impacto ambiental no puede constituirse en el pilar casi exclusivo de una estrategia de gestión ambiental. Y no hay visos de cambio en la región, lo que obviamente incrementará los problemas de gestión.

## **El ordenamiento ambiental del territorio**

El otro gran instrumento de gestión ambiental es el reordenamiento ambiental del territorio, que por lo general se ha implementado en la región. Sólo se pueden constatar esfuerzos para confeccionar planes ambientales territoriales que no pasan de ser meramente indicativos, y que no están lo suficientemente respaldados en términos políticos como para aplicarlos eficazmente.

Los esfuerzos de incorporación de planificación territorial comenzaron con bastante fuerza a fines de los sesenta y continuaron en el decenio de los setenta. En varios países de la región incluso se crearon instituciones especiales de investigación y planificación de recursos naturales. Muchas de estas actividades surgieron de la aplicación de proyectos aerofotogramétricos de alcances nacionales o subnacionales.

En los decenios del sesenta, setenta y parte de los ochenta en el Perú, las evaluaciones y planificación territorial estuvieron en manos de la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN). En Chile, se hicieron estudios integrados de recursos naturales como base para la planificación territorial, a través del Instituto de Investigación de Recursos Naturales (IREN). Más específicamente ambiental, en México se confeccionaron los Ecoplanes. Venezuela confeccionó su gran estudio sobre “Sistemas ambientales venezolanos”. Ecuador, siguiendo la asesoría francesa creó PROMAREG, con programas para el manejo de los recursos naturales rurales. En Colombia, en la década de los ochenta, la planificación territorial ambiental se radicó en las URPA o Unidades Regionales de Planificación Agrícola. En Bolivia se elaboró y aplicó un sistema de planificación ambiental desde la base. Brasil también masificó su ejercicio de planificación a través de lo que se hizo en las Microregiones de planificación. En el resto de los países de la región los esfuerzos no fueron de dimensiones nacionales o subnacionales, sino que se redujeron a cuencas o ecosistemas determinados.

A estos esfuerzos se sumaron los realizados en casi todos los países de la región para el manejo y gestión de cuencas hídricas. Destacan los efectuados para la cuenca del Plata y sus subcuencas, Bermejo, Pilcomayo, Alto Paraguay, Paraná, Uruguay. También el realizado en la gran cuenca del Araguaia-Tocantins y en subcuencas del Amazonas.

Lo que cabe preguntarse es por qué después de cuarenta años de intentos, el tema del ordenamiento ambiental territorial siga en pañales en América Latina. Por qué tantos estudios

quedaron en el olvido sin que se haya conseguido el efecto deseado. Por qué las mismas metodologías aplicadas en países de Europa, no han sido eficaces en esta región.

La respuesta hay que explorarla en la estructura de tenencia y formas de organización de los procesos de producción y consumo. En los países europeos, por lo general, se busca que la sociedad planifique la expansión urbana, la localización industrial y el manejo de los residuos. En América Latina, al plantearse planes de ordenamiento territorial se aborda el tema del subuso y sobreuso del suelo. Las determinantes socioeconómicas son fundamentales, en donde se destaca la tenencia de la tierra. Por ello que entrar a cambiar estas condicionantes convierte al plan aparentemente técnico en un instrumento político, que por lo general, lo invalida.

A otra escala las ciudades de América Latina cuentan con planos reguladores, que en muchas ocasiones se muestran como parte de la planificación ambiental territorial. Pero un porcentaje bastante importante de ellos están muy lejos de serlo.

En primer lugar, como ya se planteó anteriormente, hay que destacar que los planos reguladores urbanos han sido generalmente elaborados por lo que se llamaría urbanistas tradicionales, que están bastante lejos de internalizar en forma adecuada la dimensión ambiental. Por ello, estos planos se han construido sobre la base de prioridades que tienen que ver con equilibrios poblacionales, desarrollo del transporte, etc. Lo más paradójico, es que son tan poco ambientales, que muchos de ellos han tenido que ser sometidos a evaluaciones de impacto ambiental. Esta es una contradicción que muestra el atraso de estos planos, ya que por definición deberían ser ambientales.

El otro gran problema que enfrentan estos planos es que muchos de ellos, sencillamente relevan lo que hay. Es decir, le dan categoría de suelo urbano al que fue ocupado ilegalmente, más allá que tenga esta aptitud. Es una especie de toma de razón de los que ha sucedido, para poder efectuar mejoras que entren dentro de la jurisdicción municipal.

La región está llena de ejemplos sobre como se han expandido las ciudades más allá de los planos o de las líneas establecidas por los gobiernos urbanos. Guayaquil, Ciudad de México, Tegucigalpa, Río de Janeiro, Ciudad de Guatemala, La Paz, Quito, Santiago de Chile, Buenos Aires, Resistencia, Sao Paulo, Recife, Manaus, etc., en todas ellas la gente pobre ha ocupado las áreas con menos habitabilidad, ya sea por sus limitaciones por pendiente, por inundabilidad, o por ser lecho de mar o de río.

En ocasiones las ciudades se han expandido no hacia áreas de baja habitabilidad, sino hacia suelos agrícolas altamente productivos, con la consiguiente pérdida. La expansión urbana ha tenido tan alto costo de suelos agrícolas, o se ha ido a áreas de alta erodabilidad que se hace indispensable en la región impulsar planos urbanos regionales, considerando, además de las ciudades, las áreas periurbanas de impacto, ya sea por el manejo de residuos o por los cambios en la estructura de uso del suelo.

Los actuales planos en vigencia, en especial, los más regulados y con cierto grado de eficiencia, tienen que luchar contra todo tipo de presiones políticas para cambiar el destino de los suelos. La especulación del suelo, tal como lo enunció Guillermo Geisse y Francisco Sabatini, sigue teniendo la fuerza y el efecto que mostraba hace un cuarto de siglo (Geisse, y Sabatini, 1980). “La especulación con tierras urbanas en la América Latina no tiene un papel sobre la oferta que favorezca un desarrollo urbano eficiente y equitativo. Por el contrario, la especulación ha contribuido a un crecimiento extensivo y discontinuo de las áreas urbanas imponiendo costos sociales crecientes”.

## Los instrumentos económicos para la gestión ambiental

El otro tipo de instrumental de gestión ambiental en boga en la región es el económico. En la última década América Latina recibió el oleaje de la desregulación del Estado y del reemplazo de los instrumentos ambientales de comando y control por instrumentos económicos. La moda que marginó a los de comando y control, entronizó a los económicos como los probables salvadores del medio ambiente.

En primer lugar, la dicotomía entre unos y otros fue hábilmente utilizada para presionar por la eliminación de muchos de los instrumentos de comando y control, aduciendo su ineficacia. Obviamente que la eliminación de estos tuvo el efecto deseado: más permisividad y relajamiento de la gestión ambiental, con el consiguiente retroceso en el control y el incremento de impactos ambientales negativos.

Al margen del uso de ciertos instrumentos económicos con algún grado de eficiencia, la introducción de estos conlleva una evidente contradicción. En la actual modalidad de desarrollo adoptada en la región, al medio ambiente se lo incorpora como una variable a la que hay que someter a una gestión especial para tratar de neutralizar los impactos ambientales negativos de esta modalidad. En general, se señala que el principal conflicto que exige una gestión ambiental *ad-hoc* es que muchos procesos ambientales no son captados por el mercado y, en consecuencia, se hace necesario corregir las imperfecciones que éste produce. Por ello que resulta absolutamente contradictorio que para corregir los problemas ambientales creados por procesos de mercado, se fomente el uso de instrumentos precisamente de mercado.

Siguiendo la moda, en casi todos los países de la región las instituciones públicas ligadas a la gestión ambiental hicieron publicaciones sobre instrumentales económicos. Más aún, en algunos países se incentivaron investigaciones para profundizar algún ejemplo medianamente exitoso. Un país, en una reunión regional de Ministros y Jefes de Medio Ambiente mostró importantes avances en la aplicación de un instrumento económico, cuando en realidad ni siquiera la ley que requería para su puesta en práctica había sido aprobada.

En la última década siempre hubo demostraciones de que se había aprendido la lección de la necesidad de aplicar instrumentos económicos, en especial de mercado. Desafortunadamente, las rendiciones de cuentas y los informes dados hasta la fecha han sido muy poco veraces y los intentos poco eficaces. Si se hubieran mirado estos intentos como parte de la penetración de un estilo globalizante que necesitaba relajar las exigencias ambientales de los países de sur, se habría podido tamizar y seleccionar instrumentos económicos como parte de estrategias específicas *ad-hoc* para cada país, en vez de caer en otra trampa antiambientalista.

## Los desafíos instrumentales

Los continuos y fallidos intentos del último decenio para introducir con fuerza los instrumentos económicos de mercado han delineado lo que constituye el desafío actual y previsiblemente del futuro respecto a estos instrumentales: es necesario configurar estrategias basadas en menús de instrumentos, insertos en una estructura de comando y control, especialmente jurídica e institucional, en donde se inserten articuladamente el resto de los instrumentos, entre ellos los económicos.

No obstante conocer dificultades y contradicciones tenidas con los instrumento económicos de gestión, es muy importante dejar en claro la utilidad creciente que están teniendo algunos instrumentos de planificación y evaluación, en especial cuando se los usa para la asignación de recursos.

En el proyecto “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina”, Alvaro García y Eduardo García hicieron referencia a los modelos multisectoriales, y específicamente, a los modelos de insumo producto y a la contabilidad social de los recursos naturales (García y García D’A., 1980). “La gran ventaja que ofrece el uso de la matriz insumo–producto es que capta el conjunto de efectos, no marginales, que el daño y protección del medio ambiente tienen sobre la economía. Esto tiene un gran valor de especificación pero no hace avanzar en términos de evaluación del deterioro ambiental”. “La contabilidad social de recursos naturales tiene por objeto equilibrar el uso de estos recursos según su disponibilidad, distribuir su uso y explotación por sectores productivos y equilibrar el sistema económico–ecológico o, en otras palabras, el balance entre explotación y preservación de los recursos naturales”.

Estos planteamientos tuvieron una aceptación sólo relativa en la región. Los modelos de insumo–producto fueron poco utilizados, pero el tema de la contabilidad del patrimonio natural estuvo muy de moda a fines de los ochenta y principios de los noventa.

En administraciones ambientales, instancias nacionales de manejo monetario, círculos académicos y organizaciones no gubernamentales se hicieron esfuerzos para aclarar e impulsar la temática de la contabilidad del patrimonio nacional. Es obvio pensar que muchos de estos esfuerzos se realizaron en el contexto del entrapamiento economicista prevaleciente en el mundo ambiental que buscaba establecer lenguajes comunes y discursos coherentes y entendibles entre ellos y los tomadores de decisiones, muchos de ellos economistas.

La moda impulsada en países europeos se extendió como una reguera de pólvora en el mundo y se pudieron leer sendos estudios de países europeos, africanos y asiáticos que mostraba como los PIB bajaban violentamente al introducir el tema del costo ecológico de las transformaciones.

No obstante el entusiasmo inicial, poco a poco el interés empezó a desinflarse. Empezaron a aparecer las discusiones académicas de la valorización económica de los bienes de la naturaleza que no están en el mercado. Se hicieron numerosos estudios, investigaciones y elaboraciones que llegaron a propuestas, cual más cual menos discutibles, con amplios márgenes de error, dadas las contradicciones inherentes al proceso de valorización.

Los acercamientos conceptuales de la valoración económica se han hecho ya sea a través de la economía ambiental ya sea a través de la economía ecológica. Impresiona el poco avance que existe en la región sobre el conocimiento de estas ramas de la economía. Y más sorprende que los economistas tradicionales muy poco saben de sus diferencias y de sus planteamientos teóricos y estructuras.

Es por esta razón que sería adecuado hacer claridad sobre los campos de la economía ambiental, que tratan de registrar la pérdidas o irreversibilidades inherentes a todo proceso físico, mediante prácticas de valoración que permitan aplicar el instrumental analítico habitual de los economistas que razonan en términos de precios, costos y beneficios efectivos o simulados. Aunque el término de economía ambiental, tal como lo ha planteado José Manuel Naredo “resulta chocante, al afirmar ahora la voluntad de abarcar el medio ambiente que la propia economía había generado, cuando se consolidó como disciplina autónoma a costa de circunscribir su ámbito de reflexión al campo de los valores pecuniarios, dejando de lado al mundo físico” (Naredo y Valero, 1999).

Y también habría que profundizar la economía ecológica, que adapta a las exigencias de la gestión el aparato analítico de disciplinas que, como la ecología o la termodinámica, se preocupan de aclarar lo ocurrido en las pérdidas o irreversibilidades inherentes a todo proceso físico.

La formación universitaria en la América Latina presenta una clara laguna frente a la temática de la economía del medio ambiente y de los recursos naturales. El economista está en claro retroceso frente a “mercadista” y “negocista”. Y además, el economista sigue teniendo una formación cada vez más tradicional. Y en ésta, el tema ambiental, por lógica de mercado, es un pariente pobre. La formación de economistas ambientales clásicos, no pasan de ser ejercicios de valoración, modelos, simulaciones, pero, incluso hay de este tipo de economistas un marcado déficit en la región. Para qué mencionar el pensamiento interdisciplinario de la economía ecológica. Aquí hay sólo tibias y muy limitadas exploraciones, que están muy lejos de la formación de núcleos pensantes de alto nivel.

Los desafíos de la gestión ambiental tienen que centrarse en la creación de instrumentos nuevos *ad-hoc* para la región. Ya los instrumentos tradicionales han demostrado o su ineficacia o que pueden ser fácilmente manipulados para evitar el avance de las exigencias ambientales.

Pero no hay que olvidar que en la actual modalidad de desarrollo para mejorar la gestión del medio ambiente en la América Latina hay que remar en contra de la corriente. Y ello crea una disyuntiva difícil de abordar. Si se utilizan instrumentos absolutamente coherentes con la modalidad prevaleciente en la región, hay un grado considerable de probabilidad que se conviertan en requisitos burocráticos ineficaces o, alternativamente, si se utilizan instrumentos para modificar las tendencias ambientalmente insustentables, es muy probable que los instrumentos se los anule o sencillamente se los elimine.





## XIV. Los desafíos de la participación ciudadana

---

Hace veinticinco años atrás el tema de la participación ciudadana en el debate ambiental recién comenzaba. Se habían esbozado los planteamientos básicos sobre las contradicciones entre el mundo ciudadano y las fuerzas dominantes. Por esta vía, algo se avanzó en el tema de la incorporación de la ciudadanía, evidentemente insuficiente para que ésta asumiera un rol importante en la incorporación de la dimensión ambiental en el desarrollo.

El tema fue planteado con fuerza por Santiago Torres desde la perspectiva de la planificación regional (Torres, 1980). “Desde el punto de vista de la participación comunitaria en la gestión ambiental del desarrollo regional debe tenderse a institucionalizar los canales concretos de participación ciudadana que puedan tener su expresión inicial en el plano local. Habría que analizar con detenimiento la posibilidad de establecer lo que podríamos llamar cabildos ambientales que discutirían las acciones, medidas y proyectos con influencia directa sobre la calidad de vida local y cuyos resultados influyeran en la estrategia regional. Debieran explorarse, en este sentido, anatemas como el británico de audiencias públicas (*public hearings*) para la consideración e proyectos públicos o de proyectos privados de efecto ambiental importante”. No obstante estos planteamientos, poco se hizo en los años posteriores a cuando fueron enunciados.

## Los avances recientes

Algunos esfuerzos importantes se han hecho recientemente en la región para incorporar a la ciudadanía. Y fue la CEPAL que puso con fuerza el tema en la mesa de discusión (CEPAL, 2000). En esta institución se estableció la necesidad de incorporar los espacios del desarrollo sostenible, al tratar de “establecer las bases sólidas para la construcción de un pacto ciudadano fundado en la articulación complementaria de responsabilidades sociales que puedan validar el proceso para gestar una calidad de vida alternativa, que se actualice en lo cotidiano y dentro de un horizonte futuro deseado y viable”.

Alicia Bárcena fue más allá al plantear que, junto con avanzar en la temática, era necesario profundizar los conceptos de participación, creando, si es necesario, un concepto de ciudadanía enriquecido por la dimensión ambiental: “surge así la necesidad de incorporar al concepto de ciudadanía, la dimensión ambiental. Esta extensión del concepto reconoce que, conforme al rol que cada sujeto cumple en la sociedad, cada actor social tiene responsabilidades diferenciadas frente a la gestión ambiental y cada grupo representa intereses y valores distintos. El concepto comprende las obligaciones éticas que nos vinculan tanto con la sociedad como con los recursos ambientales del planeta, de acuerdo con nuestro rol social y en las perspectivas del desarrollo”.

Lo interesante de todo este planteamiento institucional y personal es el reconocimiento de que el medio ambiente es una dimensión ética y también política que necesariamente debe expresarse a través de la activa participación ciudadana. Obviamente que siempre se lo ha planteado así, pero lo que hacía falta era introducir estos conceptos en los documentos oficiales.

Sin embargo, es importante destacar los déficit que se producen en los países de la región. Se ha avanzado, pero no como se hubiese deseado. Hay, por una parte interés de determinados sectores, de que no se incorporen posiciones que indiscutiblemente, van a presionar por medidas ambientales que se traducen en mayores costos. Por otra parte, la participación ciudadana, en democracias endebles, para determinados sectores, siempre es un factor de perturbación, un factor que altera el cauce normal del manejo político, molesta y, por ello, debe evitarse que tome fuerza.

La participación ciudadana corresponde a la aparición del ser humano en el medio, lo que sería contradictorio con la extensión del campo de control racional-técnico. La humanización hace germinar las contradicciones propias de un proceso indeseable por sus efectos. Pero, paradójicamente, es el propio ser humano quien realiza esta extensión para el control racional-técnico. Por ello, que el segmento de la sociedad que le interesa no asumir costos ambientales en sus actividades, es el que corrientemente trata de manipular la incorporación de la ciudadanía para evitar su influencia.

## Las dificultades de la participación

El avance ético y político en torno a la dimensión ambiental ha influido para que el tema de la participación ciudadana haya ido aumentando su influencia. Ello ha sido fundamental para los progresos que se evidencian en la región. Sin embargo, cual más cual menos, aunque en las legislaciones y reglamentos aparece la exigencia de la participación ciudadana, en la práctica se incrementan las dificultades para esta participación. Se constata una participación que generalmente se apega a la legislación vigente en un país, pero, en la práctica, no pasa ser una cuestión formal.

Una de las fórmulas socorridas para manipular la participación es utilizar la representatividad de la sociedad civil. Es corriente que en los países de la región no exista una estructura institucional claramente representativa de la sociedad civil. La pregunta que siempre queda sin respuesta se refiere a quién realmente asume la representación. ¿Son las organizaciones tradicionales de organización social, como sindicatos, juntas de vecinos, comités campesinos,

centros de madres, o son las ONG ambientalistas? Y si se elige esta última vía ¿cómo se elige la representante?

Ahora bien, las organizaciones sociales definidas como no ambientales, tienden a delegar la representación en las organizaciones ambientalistas que “son las que saben del tema”. Como consecuencia, el corriente de la ciudadanía, no conoce la temática y sólo se sensibiliza cuando un problema ambiental la toca directamente. Esta forma, bastante usual, de dividir las organizaciones sociales entre las ambientalistas y las no ambientalistas, se presta para que el tema siga sin penetrar con la fuerza requerida en los ciudadanos corrientes, y en consecuencia, para, poner en duda la representatividad.

El hecho de no existir federaciones o confederaciones de las ONG ambientalistas, reconocidas y legitimizadas, redundan en las lagunas que se presentan cuando hay que elegir los representantes de la sociedad. Esto permite que se elija a dedo a quien representa. La historia reciente de América Latina está plagada de ejemplos. Para discutir el proyecto “x” se elige a la organización “j”; para analizar el proyecto “z”, se le da la representatividad a la organización “k”. De esta forma se construyen los principales sistemas de participación ciudadana en los países de la región.

Otra de las formas de manipuleo del tema, es mediante la tecnocratización del debate. En la medida que se incorporan tecnologías complejas que afectan al medio ambiente tanto en los procesos de producción como en los de consumo, se hace más complejo entender la problemática ambiental. La gente sólo la percibe cuando hay un problema de salud que le afecta; no entiende lo que quiere decir las concentraciones de  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  de  $\text{SO}_2$  o de PTS. Y en América Latina, en vez de capacitar a la población, se ha circunscrito cada vez más el debate a estamentos profesionales calificados, sean del gobierno, de las ONG o de empresas. Ello margina a la población en un proceso que aparentemente es una automarginación.

La tecnocratización ha influido para que las ONG ambientalistas sufran importantes cambios. Hace dos o tres décadas atrás, las ONG actuaban básicamente en la denuncia, tratando de que la población se interiorice de un determinado problema ambiental. Hoy en día, esa misma ONG para entender lo que está pasando tiene que tener profesionales especializados que al menos hablen un adecuado lenguaje científico y técnico. Y eso, paradójicamente, las convierte en organizaciones más sofisticadas, característica que en no pocas ocasiones hace separarlas de la ciudadanía.

Por ello, no obstante incrementarse la conciencia crítica del medio ambiente en las sociedades latinoamericanas, el proceso de tecnocratización ha aislado en cierta medida a muchas de las ONG ambientalistas, en otras ocasiones las ha anulado, y algunas veces las ha convertido en centro de estudios técnicos para aportar sus puntos de vistas en alguna evaluación o discusión técnica.

## Los desafíos que vienen

En contraste con los esfuerzos internacionales para potenciar el tema de la participación ciudadana los países de la región no han progresado en la medida requerida. Es posible que el planteamiento de Marshall Wolfe, en el proyecto “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina” aún tenga vigencia (Wolfe, 1980). “En el mundo real, un esfuerzo de la capacidad popular para diferenciar entre niveles de alto y bajo consumo, significaría inevitablemente más desgaste del medio ambiente por la acelerada construcción de viviendas, el mayor uso de energía y de agua por habitante, la mayor movilidad en el espacio, mayores adquisiciones de bienes de consumo no indispensables, tanto duraderos como perecederos, y usos del tiempo libre vinculados a un mayor consumo de recursos, como los viajes de vacaciones y de fines de semana. Puede esperarse una mayor conciencia popular acerca de los límites sociales del crecimiento y de cambios graduales en los estilos de vida; sin embargo, en el mejor de los casos el proceso de ajuste será dispendioso y conflictivo, muy diferente a una visión de ‘comunidades’ que toman

decisiones ecológicamente adecuadas y que controlan a los planificadores”. Para este autor, la participación ciudadana en su relación con el medio ambiente, comenzaba su difícil y conflictiva relación.

La interrogante está planteada. ¿Cómo lograr no caer en la tecnocratización de las ONG, que indudablemente tiene en la opinión pública la legitimización del tema, y cómo lograr que las organizaciones “no ambientales” consideren que el tema ambiental es importante para ellos y no se traduce en un sacrificio para sus niveles de consumo?

Es obvio que cuando se enfrenta un proyecto que atenta en contra del medio ambiente de una determinada comunidad, ésta reacciona haciendo suyos los planteamientos ambientales que los defienden. A lo largo de las últimas décadas América Latina está llena de ejemplos de luchas ambientales con activa participación de la comunidad. Allí se producen los lógicos avances al aprovecharse los nuevos canales jurídicos presentes en las numerosas innovaciones legales que se han realizado en la región. Los éxitos o fracasos, las negociaciones, cual más cual menos, han existido y seguirán existiendo. Pero estos no son los desafíos de la actualidad.

El desafío fundamental radica en hacer participar a las sociedades nacionales en temas ambientales trascendentes que dicen relación con la modalidad de desarrollo adoptado. Se supone que la posibilidad de elegir a un determinado partido o posición política debería ser una forma de participación ciudadana. Pero con relación al medio ambiente se está muy lejos de entrever las repercusiones ambientales de una determinada plataforma política. Un desafío básico, entonces, radica en descubrir, capacitar, analizar, discutir, cuál es la posición ambiental de una plataforma política, que vaya más allá de las consabidas declaraciones elementales del necesario cuidado de la naturaleza. De esta forma la ciudadanía tendrá la oportunidad de contrastar su posición ética y política con las que le están exponiendo y podrá dirimir su voto con conocimiento.

Pero, asumiendo que se está muy lejos de llegar a tener claridad en visiones globales de desarrollo y que las decisiones a este nivel las toma la ciudadanía en función del corto plazo, habría que abordar el segundo desafío que presentan los países a través de la participación de los ciudadanos vía sus representantes legisladores. Una ley, un reglamento, una investigación parlamentaria deberían tener instituidos los canales para hacer participar activamente a la ciudadanía. Tampoco parece como probable poder enfrentar adecuadamente este desafío, pero a mediano o largo plazo, ese esfuerzo debería realizarse.

Queda entonces la utilización de lo cotidiano, de las medidas locales, de las políticas urbanas, del manejo del agua, de la localización de industrias etc. Y aquí surgen con fuerza las contradicciones entre una participación ambiental activa, de organizaciones típicamente ambientales y la participación de las organizaciones sociales que pugnan por un mejor nivel de vida, objetivo que muchas veces se logra a través de la creación de empleos sobre la base de emprendimientos que no necesariamente hacen una gestión ambiental adecuada.

Por ello que un desafío fundamental para subsanar esas contradicciones es asociar las inversiones, actividades y emprendimientos con un manejo adecuado del medio ambiente que los potencie, pero, sobre todo, que esté ligado a sus necesidades básicas, a la salud de la población, a su calidad de vida, a su recreación.

Este desafío indudablemente deberá ir cada vez más utilizando la fuerza de los pobladores, y en especial de los consumidores. Las organizaciones de éstos, se debieran convertir cada vez más en la principal fuerza ciudadana que luche por el medio ambiente.

Para tener éxito en estos desafíos necesariamente tendrán que ir acompañados de los instrumentos legales, jurídicos, comerciales, financieros, sociales de participación ciudadana.

## **XV. La dramática coyuntura actual**

---

En los países de América Latina persiste un notorio déficit en tanto en estrategias ambientales como en la gestión ligada a ellas. Todos los países pueden, sin lugar a dudas, señalar avances legislativos, institucionales e instrumentales con relación al medio ambiente, pero, éstos evidentemente que no han sido ni cuantitativa ni cualitativamente eficaces y eficientes como para mejorar el medio ambiente de la región.

Los países de la región están luchando por crecer económicamente para dar respuesta a los numerosos problemas sociales que los aquejan. Pero esta lucha se da en el contexto de una estructura mundial dada, en donde estos países se ubican periféricamente. Además, esta inserción mundial está signada por diferentes ritmos y fuerzas de procesos políticos y sociales y, especialmente por diversos procesos económicos, varios de los cuales son controlados desde afuera. Es indiscutible que el impronete de los procesos de globalización, cual más cual menos, ha marcado a los países latinoamericanos en todas las facetas de sus desarrollos.

Uno de los pilares utilizado para revertir la baja tasa de inversión ha sido la atracción de capitales foráneos. Aquí ya la cuestión ambiental empieza a entrar en conflicto. Para superar la insuficiente inversión de la región para atraer capitales foráneos se utiliza, amén de las políticas tributarias y financieras, por una parte, el interés que pueda suscitar legislaciones ambientales laxas con relación a la explotación de los recursos naturales renovables y, por otra parte, la no internalización de costos ambientales derivados de la explotación de los recursos naturales.

El proceso de globalización ha intensificado notablemente el comercio internacional lo que se ha traducido en mayor uso de recursos naturales. Además, todos los países de la región deben hacer frente a la pesada carga de servir la deuda externa. Por estas razones es que la presión sobre el medio ambiente es cada vez más intensa, generándose serios problemas ambientales. Cada país se esfuerza por producir más divisas lo que incide en la explotación y la sobre explotación de los recursos naturales. En algunos países que tienen en sus economías procesos importantes de industrialización, se repite la presión sobre los recursos naturales pues en América Latina, en términos generales, la estructura industrial se cimienta en la transformación de ellos.

Además, al asignarse insuficientes recursos financieros a la investigación científica, el conocimiento de los patrimonios nacionales, tanto de recursos como de atributos ecosistémicos, es incompleto y, en ocasiones, no existe. En este contexto los gobiernos ofrecen riesgadamente sus territorios a la explotación, generándose conflictos ambientales de envergadura. La mirada de largo plazo, generalmente ha estado ausente en las decisiones respecto al uso de los territorios nacionales.

La búsqueda del crecimiento económico ha tenido en la región otro pilar: el proceso de industrialización. Obviamente que este proceso ha tomado ribetes diferentes derivados de la globalización. La transnacionalización industrial presente desde hace varias décadas, se ha enriquecido de los motores que han impulsado el proceso de globalización: modalidad política signada por el neoliberalismo, proceso de transculturización y aculturización, intensa movilidad del capital, y desarrollo comunicacional, entre otros.

La atracción de inversionistas para el desarrollo industrial también ha concitado variados conflictos ambientales. En muchos países de la región la atracción se basa en considerar a la problemática ambiental como una externalidad, tanto en lo que se refiere a la adquisición de insumos materiales y energéticos, como al tratamiento de los residuos.

Para que todos estos atractores funcionen el modelo adoptado no puede presentar fisuras. Y la temática ambiental podría generar una de ellas. Es por esa razón que el sector económico de los países, los ministerios de economía y hacienda pública, así como sus instituciones especializadas, tienden a bajarle el perfil al tema ambiental. Uno de los argumentos más socorridos se basa en la adopción de los postulados de Kutznev. Su ya famosa curva establece que los países solamente entran a preocuparse e invertir en medio ambiente sólo cuando su PIB ha alcanzado los 5.000 dólares per cápita. Pero los expertos que dan estos argumentos lo utilizan maliciosamente, pues saben muy bien que esta curva se refiere sólo a la inversión para combatir la contaminación, sin entrar a analizar la problemática del uso de los recursos naturales. Y es allí donde se producen los más complejos problemas ambientales de los países de la región.

La transitoriedad es un argumento muy utilizado, en el sentido de afirmar que el problema ambiental se presentará sólo en el lapso que va entre un estadio del crecimiento y otro con mayor nivel. En otras palabras, que el generalmente alto costo ambiental es necesario para alcanzar un nivel mayor en la economía. La falacia de este planteamiento está en basar el crecimiento económico en la fagocitosis del patrimonio natural. Podría darse perfectamente el hecho de alcanzar un nuevo nivel de desarrollo y encontrarse con mucho menos patrimonio natural, lo que hipotecaría el crecimiento futuro.

Y ello es importante destacarlo: a la región latinoamericana se le ha asignado el claro rol de proveedor de materias primas, y su inserción en la estructuración económica mundial es esa. Por ello que alcanzar otro estadio de la economía sobre la base de agotar o disminuir significativamente el patrimonio natural es sencillamente volver a perder el estadio conquistado e incluso poder acceder a otro más bajo. La historia de América Latina no está exenta de ejemplos destacados.

En este contexto se inserta la problemática ambiental. Si no se supera la visión reduccionista del sector económico, habrá que asumir que los avances serán muy limitados y muy lejos de las utopías de un desarrollo con un muy alto grado de sustentabilidad ambiental, que permita configurar un estadio donde sea posible hablar de desarrollo realmente sustentable. Y lo que pasa en América Latina está muy lejos de modificar sustancial y estructuralmente la modalidad de desarrollo prevaleciente. Al contrario mucho de los esfuerzos para sumarse a la globalización apuntan en sentido contrario.

Pero los países desarrollados, al menos en sus acuerdos comerciales, imponen ciertas demandas ambientales a los países de América Latina que podrían mejorar la gestión. Ello es una contradicción abierta, pues por una parte, las principales exigencias apuntan a disminuir los impactos ambientales que dicen relación con la actividad planetaria, pero, por otra generan dinámicas ambientales abiertamente negativas.

Parte de la agenda ambiental de algunos países se rellena con una serie de políticas y acciones de los acuerdos internacionales para, al menos en el papel, dar cumplimiento a los compromisos firmados y ratificados. En este contexto, la agenda internacional confunde y tergiversa, ya que enmarca y dirige la estrategia ambiental nacional. En la mayoría de los casos las prioridades internacionales están muy lejos de las nacionales. Lo más grave de esta situación es que en la mayoría de los países de la región el conocimiento que se tiene de los compromisos internacionales es exiguo y, en ocasiones, nulo. Da la impresión que se firman acuerdos, no por el convencimiento de la necesidad de ponerlos en práctica, sino para no tener problemas en el comercio internacional.

No se debe olvidar que el discurso ambiental ha surgido tanto en los países del norte como en los latinoamericanos como una crítica radical al sistema social. Esta crítica es tomada por los grupos que cuestionan las desigualdades sociales y los problemas derivados de los niveles de vida de las poblaciones. Por ello es que desde sus orígenes el tema ambiental es un tema politizado, y más que eso, es un tema político.

Y esto lo ubica en la esfera de los esfuerzos de dominancia y sometimiento donde la temática ambiental se la trata de encausar para que no ponga en peligro la perpetuación de las estructuras dominantes. De esta forma, desde lo macro a lo micro, la dimensión ambiental queda apresada en un tobogán que la coloca en el lugar más bajo posible para articularla a procesos de crecimiento económico en donde el medio ambiente casi no cuenta.

De esta concepción parten los principales conflictos ambientales nacionales. Ningún gobierno de la región, ha puesto el tema ambiental como una dimensión prioritaria que innove substancialmente el sistema político adoptado. Si aparece importante en algún discurso es por que el tema los adorna muy bien, nada más. Nadie deja a un lado, sobre todo si es usado como una táctica que evade problemas de hoy día, hablar de las responsabilidades y de la calidad de vida de las futuras generaciones. Nadie sabe tampoco por qué los que así hablan se arrogan la voz de los que aún no nacen.

Más aún, para la gran mayoría de los gobiernos la temática ambiental es un freno, o al menos una molestia, para el crecimiento económico. Y no podía ser de otra manera dado que para estructurar los planteamientos estratégicos y programáticos de un gobierno, si la temática ambiental está al margen de sus fundamentos ideológicos, la incorporación de ésta sólo podría ser resuelta sobre la base de la percepción del estado de ese tema en la conciencia colectiva.

Y en los países de la región la conciencia ambiental está muy lejos de erigirse como un factor de fuerza política de cierto grado de importancia. Desafortunadamente este importante tema no ha sido preocupación prioritaria de científicos políticos y sociólogos. Se podría afirmar que, en un porcentaje significativo de la población de cada país la conciencia colectiva es totalmente difusa

con relación al tema. Esta conciencia difusa o dispersa corresponde a un tipo que conciencia que se refiere no sólo a las formas vivenciales de la conciencia individual, sino a determinadas formas de conciencia colectiva relacionadas con problemas concretos, que aún siendo ambientales, no son considerados como tales. Ello evidentemente influye en la dispersión de todos estos problemas sin que constituyan una demanda ambiental integrada.

Aunque esta conciencia dispersa está presente en los países de la región, es importante destacar que ella convive con otras formas de conciencias que han ido surgiendo en la medida que evoluciona el tema. No obstante estar presente desde hace mucho tiempo atrás, sólo en las últimas tres o cuatro décadas se ha manifestado incipientemente un tipo de conciencia denominada crítica. Es de origen intelectual, y por ende, apunta a la teorización de los procesos ambientales que viven los países de la región.

Ahora bien, es necesario aclarar ciertas confusiones en torno a este tipo de conciencia. En primer lugar, se tiende a confundir la discusión científica y técnica sobre el estado del medio ambiente con la conciencia crítica. En realidad este autor entiende por conciencia crítica el cuestionamiento, basado en argumentos ideológicos y científicos, de la modalidad de desarrollo prevaleciente que margina la dimensión ambiental.

La conciencia crítica se origina normalmente en grupos intelectuales relacionados con estudios de la apropiación de la naturaleza y de las relaciones técnicas y sociales puestas en práctica y de sus impactos en el mundo físico. Estos grupos deben realizar esfuerzos epistemológicos que configuren enfoques interdisciplinarios en la temática ambiental, para integrar en sus análisis los enfoques provenientes de las ciencias sociales, políticas antropológica y naturales junto con ingenierías.

Por otra parte, los aportes de científicos provenientes de las ciencias naturales influyen en la formación sólo de una conciencia crítica predominantemente físico-ecológica. Son sus dimensiones científicas las que sirven para mostrar el estado de los bienes de la naturaleza y del comportamiento sistémico de ellos. Y esta situación lleva a tropiezos muy serios para incorporar la dimensión ambiental en el desarrollo, pues las limitaciones expuestas por formación, en el sentido de no privilegia el estudio del comportamiento de la sociedad, tiende, en consecuencia, a dejar en la sombras las causas éticas, filosóficas y políticas de la situación ambiental, reduciéndola sólo a explicaciones físico-ecológicas. Por lo general hay una tendencia a centrar en este tipo de personas la responsabilidad de abordar los problemas ambientales, o sea de interpretar los conflictos y armonías de la sociedad y su entorno. Algunos de los científicos que incorporan consideraciones sociales, pierden peso entre sus pares debido a que incursionan en temas menos precisos, o, para sus críticos, “menos científicos”. La desagregación reduccionistas de las ciencias ha sido un real freno para abordar con profundidad la temática ambiental y avanzar en la expansión de la conciencia crítica.

Por estas razones es que la real y holística conciencia crítica sólo ha sido alcanzada por muy limitados grupos de las sociedades latinoamericanas. Prevalecen por lo general grupos y personas que poseen una conciencia crítica sólo en función de la expresión físico-ecológica, que como se expondrá a continuación, puede fácilmente derivar a una conciencia tecnocrática.

La rápida irrupción de la temática ambiental en América Latina ha hecho que se salten etapas en la evolución de los tipos de conciencia. No cabe la menor duda que la predominancia de los enfoques físico-ecológicos ha hecho derivar a la formación de la conciencia tecnocrática, que tiende a predominar en América Latina.

Es obvio que la conciencia crítica tiende a relevar el problema del poder político. Y es este mismo poder político que al verse amenazado mueve sus fuerzas para apropiarse del discurso ambiental subyugándolo. Y para ello utiliza al Estado, no sólo en su manejo del discurso político,



sino en función de la creación de los instrumentos de control, derivando las inquietudes ambientales hacia la intronización de una generalizada conciencia tecnocrática.

Ningún país de América Latina ha hecho un cambio profundo de sus modalidades de desarrollo que signifique un cambio radical con relación a la sustentabilidad ambiental. Al contrario, tal como se planteó anteriormente, el tema ambiental molesta y es un personaje no convidado al festín del crecimiento económico, que hay que tolerarlo por haberse colado al salón de festejos a través de una ventana. En este contexto, las estrategias y políticas delineadas y puestas en prácticas por los gobiernos deberían ser coherentes y “someter y manipular” el problema ambiental, lo que incidiría en ubicar a este posicionamiento muy lejos de los planteamientos de quienes sustentan posturas derivadas de una conciencia crítica real.

Y así sucede, cual más o cual menos, no como resultado de la aplicación de estrategias y políticas explícitamente elucubradas, sino como resultado de otras estrategias y políticas no ambientales dispersas en distintos ámbitos del Estado, y derivadas del juego de fuerzas políticas, donde el medio ambiente tiene una muy secundaria prioridad. Y en este juego de fuerzas priman las presiones que, por una parte, hace el sector productivo para evitar las restricciones ambientales y aceptar sólo la implementación de medidas ambientales que tengan rédito económico, y, por otra parte, y generalmente en concomitancia con los primeros, los gobiernos, que tratan de ejercer el control burocrático a través de la aplicación de las leyes y el manejo institucional público.

¿Cómo el sistema va cooptando la dimensión ambiental? ¿Cuáles son las armas que se usan? ¿Porqué las ONG ambientalistas no tienen el peso que tiempo atrás se pensaba que iban a poseer? La respuesta, aunque tiene matices diferentes de país a país, puede generalizarse para toda la región en función de las características estructurales y políticas de la modalidad de desarrollo prevaleciente de los últimos dos decenios.

Al no configurarse una conciencia crítica sólida e influyente, y sólo considerar la temática ambiental en forma de conciencia difusa, tal como se planteó anteriormente, el tema ambiental no se ha convertido en un sujeto político por excelencia. Ello aleja la posibilidad de una posición ciudadana activa y homogénea en la demanda ambiental.

Las fuerzas políticas interesadas en evitar al máximo una demanda ambiental usan el gobierno de turno para frenar el crecimiento de esta demanda, o, si políticamente éste no es afín, lo chantajejan amenazando frenar las inversiones. Por lo general, los gobiernos de la región con poca o nula sensibilidad ambiental, estructuran contubernios que dan como resultado el manipuleo y la reducción de la temática ambiental.

Para lograrlo se ha potenciado una herramienta que ha tomado mucha fuerza en los últimos años, que es la utilización del aparato tecnoburocrático cimentado en el proceso de creación de conciencia tecnocrática. Y ello no ha sido difícil ya que los principales grupos críticos a la situación ambiental de los países han sido los que poseían una conciencia crítica predominantemente físico-ecológica. De ésta a la conciencia tecnocrática hay sólo un paso.

En este contexto el discurso se ha hecho cada vez más tecnificado, complejo y difícil de digerir, lo que lo ha hecho distanciarse notoriamente de la población. Ésta es sólo sensible a problemas que le atañen directamente en su calidad de vida, pero no lo es cuando la tecnocracia le sumerge en densas discusiones científicas y técnicas sobre indicadores cuantitativos de la situación ambiental. Visto de otra manera, la población es sensible si, por ejemplo la contaminación del aire le produce asma, pero poco le importa una discusión sobre la conveniencia de utilizar las mediciones del PM 10 o el PM 2,5.

Y para allá ha ido el manipuleo del tema ambiental. La tecnoburocracia, comandada generalmente desde el Estado, en concordancia con sectores empresariales y con especialistas en

evaluaciones y certificaciones ambientales, asume el problema ambiental, poniéndoles las riendas, pero también compartiendo con la población en la medida que ésta demanda algún grado de participación. Pero esta participación se hace controladamente, en temas poco conflictivos y donde se visualice un grado mayor de sensibilidad ambiental ciudadana.

En este contexto, las ONG se debaten en indefiniciones casi sin salida que les hacen perder presencia. Por una parte, si se involucran plenamente con los clamores populares, si constituyen una fuerza de opinión pública, se tienen que conformar con ser una ONG dentro del universo de organizaciones sociales, sin peso ambiental en el mundo de las decisiones. Por otra parte, si se definen incorporando facetas técnicas y científicas y se “convierten” en organismos que manejen el lenguaje acorde con esta posición, se separan de la opinión ciudadana, haciéndose generalmente parte del mundo “especializado”, pero con el lastre de origen que no les permite tener el reconocimiento pleno de sus nuevos conocimientos.

La masificación de las ONG ambientalistas, que se preveía hace un cuarto de siglo, no se ha producido; al contrario, en muchos países de la región se han reducido cuantitativamente tanto en organizaciones como en adherentes. Es posible que se exceptúen algunas ligadas a movimientos internacionales que han crecido como producto del impacto de la penetración de órganos de difusión masiva como la televisión, que ha podido sensibilizar a la población, generalmente joven, de la problemática ambiental ligada a la defensa de la naturaleza salvaje.

Por estas razones es que el punto de inflexión que enfrentan las ONG actuales es demasiado importante para el futuro ambiental. Deben contribuir a pasar de una conciencia difusa a una demanda ambiental basada en una conciencia realmente crítica, sin caer en la tecnocratización, pero dominando las ciencias y las técnicas involucradas.

La baja presencia de una conciencia crítica ambiental en la sociedad ha repercutido para que el medio ambiente no emerja con fuerza política ni se constituya en un sujeto político de importancia. Ello ha incidido en que las fuerzas políticas predominantes, cual más cual menos, hayan elaborado leyes, que, aunque constituyen avances, están bastante lejos de constituir en elementos tácticos para el progreso ambiental.

Todos los países de América Latina han innovado con relación a la legislación ambiental, pero siempre aplicando ciertos principios que permitiesen a los estratos del poder económico y político no innovar sustantivamente como para desestabilizarlos. No cabe la menor duda que el principio de la gradualidad fue hábilmente utilizado para estos fines. Se unieron a éste las complejizaciones derivadas de las cuantificaciones tecnoburocráticas para dar como resultado legislaciones permisivas, laxas y poco eficaces, pero hábilmente articuladas a los modelos de crecimiento económico.

Hubo distintas materializaciones de la nueva legislación ambiental, variando desde países con códigos sobre medio ambiente y recursos naturales, hasta instrumentos jurídicos dispersos en las legislaciones nacionales. Prácticamente todos los países de la región introdujeron legislaciones para la creación de sistemas de evaluación de impacto ambiental, amén de asentar las bases para la aplicación de normativas ambientales. Lo más interesante de este análisis es destacar que, casi al margen de todas esas innovaciones y progresos, las tasas de deterioro del medio ambiente son similares en todos los países, lo que demuestra que las condicionantes políticas y socio económicas son las que definen la situación ambiental.

Coherente con la situación jurídica se crearon y recrearon estructuras institucionales públicas y sistemas institucionales ambientales acordes con la necesidad de manejar el tema en la forma antes planteada. En la década de los setenta y de los ochenta se crearon variados sistemas e instituciones ambientales expresadas en ministerios y en comisiones.

La creación de ministerios obedeció a la necesidad de jerarquizar el tema para darle un estatus que lo ponga al mismo nivel de otras temáticas que tenían respaldo ministeriales. Las veces que estos ministerios se expresaron contestatariamente, fueron rápidamente acallados y reducidos. La experiencia de la región ha sido clara: ante problemas derivados de la superposición de competencias entre un ministerio del medio ambiente y otro, casi siempre se dirimió el conflicto en contra del medio ambiente. Fue evidente la pobreza de los ministerios ambientales con financiamientos precarios y con dotación muy limitada de recursos humanos. En todo caso, si alguien pensó que estos ministerios iban a ser la simiente del progreso en la sustentabilidad ambiental del desarrollo de los países, se equivocó rotundamente. Casi siempre los directivos y cuerpos técnicos se limitaron a hacer lo que les permitían en la estrechez financiera y sobre todo, la voluntad política de los gobernantes.

Más patética fue la situación creada con las comisiones de medio ambiente. En general el argumento para crear la comisión se basó en el hecho de que el medio ambiente es una dimensión transversal que corta todos los sectores de la economía. Pero una comisión jerárquicamente menor que un ministerio no tiene la capacidad de convocatoria ni la autoridad para coordinar ministerios. Y así sucedió en la región. Por ello, las comisiones se constituyeron en entes especializados en temas específicos como evaluaciones de impacto ambiental, programas especializados como combate a la desertificación, manejo técnico de convenios internacionales etc.

La tendencia del poder político en los últimos años, siguiendo la moda imperante, ha sido especializar las instancias institucionales públicas de tal modo de separarlos de los movimientos ciudadanos, para que no puedan cumplir ningún rol contestatario y de denuncia. Aún el día de hoy las organizaciones no gubernamentales reclaman este rol de la institucionalidad pública, sin entender que nunca se les permitirá ejercerlo.

Por estas razones que para avanzar en el tema será necesario enriquecer la conciencia crítica de la población para convertir el tema ambiental en un sujeto político que se incorpore en forma importante en los planes de gobierno. Avanzar significará ayudar a que las fuerzas sociales tengan expresión ambiental y, en consecuencia, formar nuevas instancias legales como juzgados ambientales ciudadanos, fiscalías, formas participativas etc.

Para avanzar habrá que innovar la educación ambiental mejorándola en todos los niveles y en sus expresiones formales e informales. Es evidente que el mejoramiento de la educación deberá ir unida a la cuestión de los niveles y tipos de conciencia, para llegar definitivamente a expresiones políticas coherentes con los nuevos niveles y tipos alcanzados.

Los organismos internacionales, además de contribuir a enriquecer el conocimiento del patrimonio natural, de enfrentar problemas ambientales que amenazan el futuro de la humanidad, tienen el desafío de hacer crecer la conciencia crítica de las sociedades latinoamericanas, de hacer resaltar las contradicciones.



## Bibliografía

---

- Adámoli, J. y P. Fernández (1980), “Expansión de la frontera agropecuaria en la Cuenca del Plata: Antecedentes ecológicos y socioeconómicos para su planificación”. En: “*Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*” Sunkel, O. y N. Gligo (selección), México, Fondo de Cultura Económica, 1980, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36).
- Bárcena, A. y otros, (editores) (2004), Los transgénicos en América Latina y el Caribe: Un debate abierto” CEPAL, Libros de la CEPAL N° 78, Santiago de Chile.
- Bárcena, A., y C. de Miguel (compiladores) (2003), “Financiamiento para el desarrollo sostenible” CEPAL/PNUD/CAF/OEA, CEPAL LC/L. 1875, Santiago de Chile.
- Barrera, C. A. y Grupo de Análisis de Sistemas Ecológicos (1980), “Economía y ambiente: Análisis del subsistema regional chaqueño” En: “*Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*” Sunkel, O. y N. Gligo (selección), México, Fondo de Cultura Económica, 1980, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36).
- CEPAL (2000), “Equidad, desarrollo y ciudadanía” Naciones Unidas, LC/G. 2071 Rev.1-P, Agosto 2000, Santiago de Chile.
- CEPAL (2002) Informe del Taller Regional Latinoamericano y Caribeño sobre Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible. Santiago, Chile, 5-7 de marzo de 2002.
- CEPAL / PNUMA (1983), “Expansión de la frontera agropecuaria y medio ambiente en América Latina” UN / CIFCA, Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales, Madrid, España.
- Di Filippo, A., (1980), “Distribución espacial de la actividad económica, migraciones y concentración poblacional en América Latina” En: “*Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*” Sunkel, O. y N. Gligo (selección), México, Fondo de Cultura Económica, 1980, 663 pp, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36), Vol. I.

- Domínguez V., (2003), “Necesidades de bienes y servicios ambientales en la micro y pequeñas empresas: el caso mexicano” *Serie medio ambiente y desarrollo N° 61*, CEPAL, Santiago de Chile.
- Durán, H. (1980), “Estilos de desarrollo de la industria manufacturera y medio ambiente en la América Latina” En: “*Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*” Sunkel, O. y N. Gligo (selección), México, Fondo de Cultura Económica, 1980, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36), Vol. II.
- Gallopin, G., (2003), “Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico” *Serie Medio Ambiente y Desarrollo*, Santiago de Chile, CEPAL, LC/L. 1864-P.
- García H., A. y E. García D’A., (1980), “Las variables ambientales en la planificación del desarrollo” En: “*Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*” Sunkel, O. y N. Gligo (selección), México, Fondo de Cultura Económica, 1980, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36), Vol. II.
- Geisse, G. y F. Sabatini, (1980), “Renta de la tierra, heterogeneidad urbana y medio ambiente” En: “*Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*” Sunkel, O. y N. Gligo (selección), México, Fondo de Cultura Económica, 1980, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36), Vol. II.
- Gligo, N. (1997), “Institucionalidad pública y políticas ambientales explícitas e implícitas” *Revista de la CEPAL*, N° 67, Santiago de Chile.
- \_\_\_\_\_ (1980), “El estilo de desarrollo agrícola en América latina desde la perspectiva ambiental”, En: “*Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*” Sunkel, O. y N. Gligo (selección), México, Fondo de Cultura Económica, 1980, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36), vol. 1.
- \_\_\_\_\_ (2001), “La dimensión ambiental en el desarrollo de América Latina”. CEPAL, LC/G.2110-P, Santiago de Chile. (Sección I.C)
- Gligo, N. y J. Morello, (1983), “Perspectivas de la expansión de la frontera agropecuaria en el espacio sudamericano” En: “*Expansión de la frontera agropecuaria y medio ambiente en América Latina*” UN/CIFCA, Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales, Madrid, España.
- \_\_\_\_\_ (1980), “Notas sobre la historia ecológica de la América Latina”. ” En: “*Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*” Sunkel, O. y N. Gligo (selección), México, Fondo de Cultura Económica, 1980, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36),
- Graciarena, J. (1976), “Poder y estilos de desarrollo. Una perspectiva heterodoxa.” *Revista de la CEPAL*, primer semestre de 1976.
- Guimaraes, R. (2003a), “El desarrollo sustentable: ¿Propuesta alternativa o retórica neoliberal?” CEPAL, Versión resumida de la ponencia: “*El papel del Estado en una estrategia de desarrollo sustentable*” presentada en el Foro sobre Desarrollo Sostenible y la Reforma del estado en América Latina y el Caribe, Colegio de México / CEPAL, 11-13 de abril de 1994.
- \_\_\_\_\_ (2003b) “Tierra de sombras: desafíos de la sustentabilidad y del desarrollo territorial y local ante la globalización corporativa” En: *Serie medio ambiente y desarrollo, N° 67*, CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- Herrera, A. (1980), “Desarrollo, medio ambiente y generación de tecnologías apropiadas”. En Sunkel, O. y N. Gligo (selección) (1980) “*Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*” México, Fondo de Cultura Económica, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36).
- Hurtubia J. (1980), “Ecología y desarrollo: Evolución y perspectivas del pensamiento ecológico”. En: Sunkel, O. y N. Gligo (selección) (1980) “*Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*” México, Fondo de Cultura Económica, 663 pp, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36), Vol. I.
- IREN (Instituto de Investigación de Recursos Naturales), (1973), “O’Higgins y Colchagua Estudio integrado de los recursos naturales renovables”, Anexo cartográfico (18 mapas), Santiago de Chile.
- Jordán, R. y D. Simioni (Compiladores) (2003), “Gestión urbana para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe” CEPAL, Cooperazione Italiana, *Libros de la CEPAL N°75*, Santiago de Chile.
- Kates, R.W. (2001), “Sustainability Science” *Science* 292.
- Katz, C. y A. Bárcena (2004), “El advenimiento de un nuevo paradigma tecnológico. El caso de los productos transgénicos” En Cap. I de Bárcena, A., J. Katz, C. Morales y M. Shaper (editores) (2004) “*Los transgénicos en América Latina y el Caribe: Un debate abierto*” CEPAL, Libros de la CEPAL N° 78, Santiago de Chile.
- Kowarick, L. (1980), “El precio del progreso: Crecimiento económico, expoliación urbana y la cuestión ambiental”. En: “*Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*” Sunkel, O. y N. Gligo (selección), México, Fondo de Cultura Económica, 1980, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36), Vol. II.

- Kucera, C. L. (1978), "El reto de la ecología" Compañía Editora Continental, S. A., Barcelona (primera edición en inglés en 1973)
- Kuznets, Simon (1966), "Modern Economic Growth: Rate, Structure and Spread", Yale University Press, Nueva Haven.
- Leal, J. (2003a), "Necesidades de bienes y servicios para el mejoramiento ambiental de las PYME en Chile: identificación de factores críticos y diagnóstico del sector" *Serie medio ambiente y desarrollo N° 63*, CEPAL, Santiago de Chile.
- \_\_\_\_\_ (2003b), "Oferta de bienes y servicios ambientales de la pyme en Chile: Bases de datos" *Serie medio ambiente y desarrollo N° 68*, CEPAL, Santiago de Chile.
- Mansilla, H. C. F. (1987) "La percepción sociopolítica de problemas ecológicos y recursos naturales en América Latina". En: En Nueva Sociedad "Lo político y lo social de lo ecológico", N° 87, enero-febrero de 1987.
- Martín F., G. (1987), "Ecología y política: Algunos aportes de la antropología al debate" En Nueva Sociedad "Lo político y lo social de lo ecológico", N° 87, enero-febrero de 1987.
- Morales, C. (2004), "Los derechos de propiedad intelectual de los orm: situación y perspectivas para la región" En: Cap. IX de Bárcena, A, J. Katz, C. Morales y M. Shaper (editores) (2004) "Los transgénicos en América Latina y el Caribe: Un debate abierto" CEPAL, Libros de la CEPAL N° 78, Santiago de Chile.
- Mueller, Ch. C. (1980), "La expansión de la frontera agrícola y el medio ambiente. La experiencia reciente de Brasil". En: "Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina" Sunkel, O. y N. Gligo (selección), México, Fondo de Cultura Económica, 1980, 663 pp, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36).
- Naredo, J. M. y A. Valero (dirs) (1999), "Desarrollo económico y deterioro ecológico" Fundación Argentaria, Colección Economía y Naturaleza Vol. XI, Serie "Textos Aplicados", Visor Dis., Madrid, España.
- Niño de Zepeda, A., M. Maino y F. Di Silvestre (1998), "Sustentabilidad Ambiental de los Sistemas Agrícolas: Introducción a una Metodología Operacional para las Decisiones Públicas".
- Olivier, S. R. (1997), "La crisis eco-social y el desarrollo sostenible". Asociación Ecológica Foro Verde. Lozano e/ Almafuerter y Korn (1896) City Bell. Argentina.
- Ortega, E. (1980), "La agricultura campesina en la América latina y el deterioro del medio ambiente" En: "Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina" Sunkel, O. y N. Gligo (selección), México, Fondo de Cultura Económica, 1980, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36).
- Pengue, W. A. (2000), "Cultivos Transgénicos ¿Hacia donde vamos?" UNESCO; Lugar Editorial, Buenos Aires.
- Pinto, A. (1976), "Notas sobre los estilos de desarrollo en la América Latina" Revista de la CEPAL, primer semestre de 1976.
- Prebisch, R. (1980), "Biosfera y desarrollo" Vol. I; Di Filippo, A. "Distribución espacial de la actividad económica, migraciones y concentración poblacional de la América Latina". Vol. I; y Wolfe, M. "Perspectivas del medio ambiente en la palestra política" Vol. I (1980) En: "Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina" Sunkel, O. y N. Gligo (selección), México, Fondo de Cultura Económica, 1980, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36).
- Raza, W. G. (2000), "Desarrollo sostenible en la periferia neoliberal" CID / Plural Editores, La Paz, Bolivia.
- Roffman, A. (1980), "La interiorización espacial del estilo de desarrollo prevaleciente en la América Latina" En: "Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina" Sunkel, O. y N. Gligo (selección), México, Fondo de Cultura Económica, 1980, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36), Vol. II.
- Salcedo, S. y J. I. Leyton (1980), "El sector forestal latinoamericano y sus relaciones con el medio ambiente" En: "Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina" Sunkel, O. y N. Gligo (selección), México, Fondo de Cultura Económica, 1980, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36), Vol. I.
- Schaper, M. y S. Parada (2001), "Organismos genéticamente modificados: su impacto socio económico en la agricultura de los países de la Comunidad Andina, MERCOSUR y Chile" En: "Serie Medio Ambiente y Desarrollo" CEPAL, N° 43, Santiago de Chile
- Schaper, M. (2000), "Impactos ambientales de los cambios en la estructura exportadora en nuevo países de América Latina y el Caribe" 1980-1995. *Serie Medio Ambiente y desarrollo N° 19*, CEPAL, Santiago de Chile.
- Sunkel, O. y N. Gligo (selección) (1980), "Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina" México, Fondo de Cultura Económica, 2 v. (El Trimestre Económico, Lecturas 36).

- Sunkel, O. (1980), "Introducción. La interacción entre los estilos de desarrollo y el medio ambiente en la América Latina" En: Sunkel, O. y N. Gligo (selección) "*Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*" México, Fondo de Cultura Económica, 2 v. (El Trimestre Económico, Lecturas 36).
- Tapia, C. (1980), "El medio oceánico y la actividad pesquera" En: "*Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*" Sunkel, O. y N. Gligo (selección), México, Fondo de Cultura Económica, 1980, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36), Vol. I.
- Torres, S. (1980), "La incorporación de la dimensión ambiental en la planificación regional: Aspectos operacionales." En: "*Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*" Sunkel, O. y N. Gligo (selección), México, Fondo de Cultura Económica, 1980, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36) Vol. II.
- Uribe, A. y F. Szwekely (1980), "Localización y tecnología industrial en la América Latina y sus efectos en el medio ambiente". En: "*Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*" Sunkel, O. y N. Gligo (selección), México, Fondo de Cultura Económica, 1980, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36), Vol. II.
- Utría, R. D. (1980), "La incorporación de la dimensión ambiental en la planificación del desarrollo: Una posible guía metodológica" En: "*Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*" Sunkel, O. y N. Gligo (selección), México, Fondo de Cultura Económica, 1980, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36), Vol. II.
- Van Hoof, B. (2003), "Necesidad de bienes y servicios ambientales de las pyme en Colombia: identificación diagnóstica" *Serie medio ambiente y desarrollo N° 65*, CEPAL, Santiago de Chile.
- Varsavsky, O. (1979), "Estilos tecnológicos" E. Periferia, Buenos Aires.
- Villamil, J. J. (1980), "Concepto de Estilos de Desarrollo: Una aproximación". En: "*Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*" Sunkel, O. y N. Gligo (selección), México, Fondo de Cultura Económica, 1980, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36).
- Wilheim, J. (1980), "Metropolización y medio ambiente". En: "*Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*" Sunkel, O. y N. Gligo (selección), México, Fondo de Cultura Económica, 1980, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36), Vol. II.
- Wolfe, M. (1976), "Estilos de desarrollo: ¿De quién y hacia qué?" Revista de la CEPAL, primer semestre de 1976.
- \_\_\_\_\_ (1980), "Perspectivas del medio ambiente en la palestra política". En: "*Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*" Sunkel, O. y N. Gligo (selección), México, Fondo de Cultura Económica, 1980, 2 v. (El Trimestre Económico, Lectura 36), Vol. I.





NACIONES UNIDAS

Serie

CEPAL

medio ambiente y desarrollo


## Números publicados

40. La gestión local, su administración, desafíos y opciones para el fortalecimiento productivo municipal en Caranavi, Departamento de La Paz, Bolivia, Jorge Salinas (LC/L.1577-P), N° de venta: S.01.II.G.119 (US\$ 10.00), agosto de 2001. E-mail: jsalinas@eclac.cl [www](#)
41. Evaluación ambiental de los acuerdos comerciales: un análisis necesario, Carlos de Miguel y Georgina Núñez (LC/L.1580-P), N° de venta: S.01.II.G.123 (US\$ 10.00), agosto de 2001. E-mail: cdemiguel@eclac.cl y gnunez@eclac.cl [www](#)
42. Nuevas experiencias de concentración público-privada: las corporaciones para el desarrollo local, Constanza Parra y Cecilia Dooner (LC/L.1581-P), N° de venta: S.01.II.G.124 (US\$ 10.00), agosto de 2001. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
43. Organismos genéticamente modificados: su impacto socioeconómico en la agricultura de los países de la Comunidad Andina, Mercosur y Chile, Marianne Schaper y Soledad Parada (LC/L.1638-P), N° de venta: S.01.II.G.176 (US\$ 10.00), noviembre de 2001. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
44. Dinámica de valorización del suelo en el área metropolitana del Gran Santiago y desafíos del financiamiento urbano, Camilo Arraigada Luco y Daniela Simioni (LC/L.1646-P), N° de venta: S.01.II.G.185 (US\$ 10.00), noviembre de 2001. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](#)
45. El ordenamiento territorial como opción de políticas urbanas y regionales en América Latina y el Caribe, Pedro Felipe Montes Lira (LC/L.1647-P), N° de venta: S.01.II.G.186, (US\$ 10.00), diciembre de 2001. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
46. Evolución del comercio y de las inversiones extranjeras e industrias ambientalmente sensibles: Comunidad Andina, Mercosur y Chile (1990-1999), Marianne Schaper y Valerie Onffroy de Vèrez (LC/L.1676-P), N° de venta: S.01.II.G.212 (US\$ 10.00), diciembre de 2001. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
47. Aplicación del principio contaminador-pagador en América Latina. Evaluación de la efectividad ambiental y eficiencia económica de la tasa por contaminación hídrica en el sector industrial colombiano, Luis Fernando Castro, Juan Carlos Caicedo, Andrea Jaramillo y Liana Morera (LC/L.1691-P), N° de venta: S.02.II.G.15, (US\$ 10.00), febrero de 2002. E-mail: jacquatella@eclac.cl [www](#)
48. Las nuevas funciones urbanas: gestión para la ciudad sostenible (varios autores) (LC/L.1692-P), N° de venta: S.02.II.G.32 (US\$ 10.00), abril de 2002. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](#)
49. Pobreza y políticas urbano-ambientales en Argentina, Nora Clichevsky (LC/L.1720-P), N° de venta: S.02.II.G.31 (US\$ 10.00), abril de 2002. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](#)
50. Políticas públicas para la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres naturales, Jorge Enrique Vargas (LC/L.1723-P), N° de venta: S.02.II.G.34 (US\$ 10.00), abril de 2002. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](#)
51. Uso de instrumentos económicos para la gestión ambiental en Costa Rica, Jeffrey Orozco B. y Keynor Ruiz M. (LC/L.1735-P), N° de venta: S.02.II.G.45 (US\$ 10.00), junio de 2002. E-mail: jacquatella@eclac.cl [www](#)
52. Gasto, inversión y financiamiento para el desarrollo sostenible en Argentina, Daniel Chudnovsky y Andrés López (LC/L.1758-P), N° de venta: S.02.II.G.70 (US\$ 10.00), octubre de 2002. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](#)
53. Gasto, inversión y financiamiento para el desarrollo sostenible en Costa Rica, Gerardo Barrantes (LC/L.1760-P), N° de venta: S.02.II.G.74 (US\$ 10.00), octubre de 2002. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](#)
54. Gasto, inversión y financiamiento para el desarrollo sostenible en Colombia, Francisco Alberto Galán y Francisco Javier Canal (LC/L.1788-P), Sales N°: S.02.II.G.102 (US\$ 10.00), noviembre de 2002. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](#)
55. Gasto, inversión y financiamiento para el desarrollo sostenible en México, Gustavo Merino y Ramiro Tovar (LC/L.1809-P) N° de venta: S.02.II.G.102 (US\$ 10.00), noviembre de 2002. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](#)
56. Expenditures, Investment and Financing for Sustainable Development in Trinidad and Tobago, Desmond Dougall and Wayne Huggins (LC/L.1795-P), Sales N°: E.02.II.G.107 (US\$ 10.00), November, 2002. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](#)
57. Gasto, inversión y financiamiento para el desarrollo sostenible en Chile, Francisco Brzovic (LC/L.1796-P), N° de venta: S.02.II.G.108 (US\$ 10.00), noviembre de 2002. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](#)

58. Expenditures, Investment and Financing for Sustainable Development in Brazil, Carlos E. F. Young and Carlos A. Roncisvalle (LC/L.1797-P), Sales N°: E.02.II.G.109 (US\$ 10.00), November, 2002. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](#)
59. La dimensión espacial en las políticas de superación de la pobreza urbana, Rubén Kaztman (LC/L.1790-P) N° de venta: S.02.II.G.104 (US\$ 10.00), mayo de 2003. E-mail: dsimioni@eclac.cl [www](#)
60. Estudio de caso: Cuba. Aplicación de Instrumentos económicos en la política y la gestión ambiental, Raúl J. Garrido Vázquez (LC/L.1791-P), N° de venta: S.02.II.G.105 (US\$ 10.00), mayo de 2003. E-mail: jacquatella@eclac.cl [www](#)
61. Necesidades de bienes y servicios ambientales en las micro y pequeñas empresas: el caso mexicano, Lilia Domínguez Villalobos (LC/L.1792-P), N° de venta: S.02.II.G.106 (US\$ 10.00), mayo de 2003. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
62. Gestión municipal para la superación de la pobreza: estrategias e instrumentos de intervención en el ámbito del empleo, a partir de la experiencia chilena, Daniel González Vukusich (LC/L.1802-P), N° de venta: S.02.II.G.115 (US\$ 10.00), abril de 2003. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
63. Necesidades de bienes y servicios para el mejoramiento ambiental de las pyme en Chile. Identificación de factores críticos y diagnóstico del sector, José Leal (LC/L.1851-P), N° de venta: S.03.II.G.15 (US\$ 10.00), marzo de 2003. E-mail: mailto:mschaper@eclac.cl [www](#)
64. A systems approach to sustainability and sustainable development, Gilberto Gallopín (LC/L.1864-P), Sales N°: E.03.II.G.35 (US\$ 10.00), March, 2003. E-mail: ggallopín@eclac.cl [www](#)  
Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico, Gilberto Gallopín (LC/L.1864-P), N° de venta: S.03.II.G.35 (US\$ 10.00), mayo de 2003. E-mail: ggallopín@eclac.cl [www](#)
65. Necesidades de bienes y servicios ambientales de las pyme en Colombia: identificación y diagnóstico Bart van Hoof (LC/L.1940-P), N° de venta: S.03.II.G.98 (US\$ 10.00), agosto, 2003. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
66. Gestión urbana para el desarrollo sostenible de ciudades intermedias en el departamento de La Paz, Bolivia, Edgar Benavides, Nelson Manzano y Nelson Mendoza (LC/L.1961-P), N° de venta: S.03.II.G.118 (US\$ 10.00), agosto de 2003. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
67. Tierra de sombras: desafíos de la sustentabilidad y del desarrollo territorial y local ante la globalización corporativa, Roberto P. Guimarães (LC/L. 1965-P), N° de venta: S.03.II.G.124 (US\$ 10.00), septiembre de 2003. E-mail: rguimaraes@eclac.cl [www](#)
68. Análisis de la oferta de bienes y servicios ambientales para abastecer las necesidades de las pyme en Chile. Base de datos y evaluación de potencialidades, José Leal (LC/L.1967-P), N° de venta: S.03.II.G.127 (US\$ 10.00), septiembre de 2003. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
69. Servicios públicos urbanos y gestión local en América Latina y El Caribe: problemas, metodologías y políticas, Ivonne Antúnez y Sergio Galilea O. (LC/L.1968-P), N° de venta: S.03.II.G.128 (US\$ 10.00), septiembre de 2003. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
70. Necesidades de bienes y servicios ambientales de las pyme en Colombia: oferta y oportunidades de desarrollo, Bart van Hoof (LC/L.1971-P), N° de venta: S.03.II.G.129 (US\$ 10.00), septiembre de 2003. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
71. Beneficios y costos de políticas públicas ambientales en la gestión de residuos sólidos: Chile y países seleccionados, José Concha Góngora, (LC/L.1992-P), N° de venta: S.02.II.G.154 (US\$ 10.00), octubre de 2003. E-mail: rguimaraes@eclac.cl [www](#)
72. La responsabilidad social corporativa en un marco de desarrollo sostenible, Georgina Núñez (LC/L.2004-P), N° de venta: S.02.II.G.165 (US\$ 10.00), noviembre de 2003. E-mail: gnunez@eclac.cl [www](#)
73. Elementos claves y perspectivas prácticas en la gestión urbana actual, Francisco Sagredo Cáceres y Horacio Maximiliano Carbonetti (LC/L.2015-P), N° de venta: S.03.II.G.176 (US\$ 10.00), noviembre de 2003. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
74. Análisis comparativo de las necesidades ambientales de las pyme en Chile, Colombia y México, Ursula Araya (LC/L.2016-P), N° de venta: S.03.II.G.177 (US\$ 10.00), noviembre de 2003. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
75. Pobreza y acceso al suelo urbano. Algunas interrogantes sobre las políticas de regularización en América Latina, Nora Clichevsky (LC/L.2025-P), N° de venta: S.03.II.G.189 (US\$ 10.00), noviembre de 2003. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
76. Integración, coherencia y coordinación de políticas públicas sectoriales (reflexiones para el caso de las políticas fiscal y ambiental), Juan Carlos Lerda, Jean Acquatella y José Javier Gómez (LC/L.2026-P), N° de venta: S.03.II.G.190 (US\$ 10.00), diciembre de 2003. E-mail: jacquatella@eclac.cl [www](#)
77. Demanda y oferta de bienes y servicios ambientales por parte de la pyme: el caso argentino, Martina Chidiak (LC/L.2034-P), N° de venta: S.03.II.G.198 (US\$ 10.00), diciembre de 2003. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
78. Cláusulas ambientales y de inversión extranjera directa en los tratados de libre comercio suscritos por México y Chile, Mauricio Rodas (LC/L.2038-P), N° de venta: S.03.II.G.204 (US\$ 10.00), diciembre de 2003. E-mail: gacuna@eclac.cl [www](#)


79. Oferta de bienes y servicios ambientales para satisfacer las necesidades de micro y pequeñas empresas: el caso mexicano, David Romo (LC/L.2065-P), N° de venta: S.04.II.G.8 (US\$ 10.00), enero de 2004. E-mail: mschaper@eclac.cl [www](#)
80. Desafíos y propuestas para la implementación más efectiva de instrumentos económicos en la gestión de América Latina y el Caribe: el caso de Perú, Raúl A. Tolmos (LC/L.2073-P), N° de venta: S.04.II.G.16 (US\$ 10.00), febrero de 2004. E-mail: jacquatella@eclac.cl [www](#)
81. Desafíos y propuestas para la implementación más efectiva de instrumentos económicos en la gestión de América Latina y el Caribe: el caso de Argentina, Eduardo Beaumont Roveda (LC/L.2074-P), N° de venta: S.04.II.G.17 (US\$ 10.00), febrero de 2004. E-mail: jacquatella@eclac.cl [www](#)
82. Microcrédito y gestión de servicios ambientales urbanos: casos de gestión de residuos sólidos en Argentina, Martina Chidiak y Néstor Bercovich (LC/L.2084-P), N° de venta: S.04.II.G.23 (US\$ 10.00), marzo de 2004. E-mail: mailto:mschaper@eclac.cl [www](#)
83. El mercado de carbono en América Latina y el Caribe: balance y perspectivas, Lorenzo Eguren C. (LC/L.2085-P), N° de venta: S.04.II.G.24 (US\$ 10.00), marzo de 2004. E-mail: mailto:jacquatella@eclac.cl [www](#)
84. Technological evaluation of biotechnology capability in Amazon institutions, Marília Coutinho (LC/L.2086-P), Sales N°: S.04.II.G.25 (US\$ 10.00), March, 2004. E-mail: jgomez@eclac.cl [www](#)
85. Responsabilidad social corporativa en América Latina: una visión empresarial, María Emilia Correa, Sharon Flynn y Alon Amit (LC/L.2104-P), N° de venta: S.04.II.G.42 (US\$ 10.00), abril de 2004. E-mail: gnunez@eclac.cl [www](#)
86. Urban poverty and habitat precariousness in the Caribbean, Robin Rajack and Shrikant Barhate (LC/L.2105-P), Sales N°: E.04.II.G.43 (US\$ 10.00), April, 2004. E-mail: rjordan@eclac.cl [www](#)
87. La distribución espacial de la pobreza en relación a los sistemas ambientales en América Latina, Andrés Ricardo Schuschny y Gilberto Carlos Gallopín (LC/L. 2157-P), N° de venta: S.04.G.85 (US\$ 10.00), junio de 2004. E-mail: ggallopin@eclac.cl [www](#)
88. El mecanismo de desarrollo limpio en actividades de uso de la tierra, cambio de uso y forestería (LULUCF) y su potencial en la región latinoamericana, Luis Salgado. (LC/L. 2184-P), N° de venta: S.04.II.G.111 (US\$ 10.00), octubre de 2004. E-mail: jacquatella@eclac.cl [www](#)
89. La oferta de bienes y servicios ambientales en Argentina. El papel de la Pymes, Andrés López (LC/L. 2191-P), N° de venta: S.04.II.G.118 (US\$ 10.00), octubre de 2004. E-mail: jleal@eclac.cl [www](#)
90. Política y gestión ambiental en Argentina: gasto y financiamiento. Oscar Cetrángolo, Martina Chidiak, Javier Curcio, Verónica Guttman (LC/L. 2190-P), N° de venta: S.04.II.G.117 (US\$ 10.00), octubre de 2004. E-mail: cdemiguel@eclac.cl [www](#)
91. La sostenibilidad ambiental del desarrollo en Argentina: tres futuros. Gilberto Carlos Gallopín (LC/L. 2197-P), N° de venta: S.04.II.G.123 (US\$ 10.00), octubre de 2004. E-mail: ggallopin@eclac.cl [www](#)
92. A coordenação entre as políticas fiscal e ambiental no Brasil: a perspectiva dos governos estaduais. Jorge Jatobá (LC/L. 2212/Rev.1-P), N° de venta: S.04.II.G.134 (US\$ 10.00), novembro de 2004. E-mail: jgomez@eclac.cl [www](#)
93. Identificación de áreas de oportunidad en el sector ambiental de América Latina y el Caribe. Casos exitosos de colaboración entre industrias para formular alianzas. Ana María Ruz, Hernán Mladinic (LC/L.2249-P), N° de venta: S.05.II.G.7 (US\$ 10.00), enero de 2005. E-mail: jleal@eclac.cl [www](#)
94. Políticas e instrumentos para mejorar la gestión ambiental de las pymes en Colombia y promover su oferta en materia de bienes y servicios ambientales. Bart van Hoof (LC/L.2268-P), N° de venta: S.02.II.G.21 (US\$ 10.00), febrero 2005. E-mail: jleal@eclac.cl [www](#)
95. Políticas e instrumentos para mejorar la gestión ambiental en las pymes y promover la oferta de bienes y servicios ambientales: el caso mexicano. David Romo (LC/L.2269-P), N° de venta: S.04.II.G.22 (US\$ 10.00), febrero 2005. E-mail: jleal@eclac.cl [www](#)
96. Políticas para mejorar la gestión ambiental en las pymes argentinas y promover su oferta de bienes y servicios ambientales. Néstor Bercovich, Andrés López (LC/L.2270-P), N° de venta: S.05.II.G.23 (US\$ 10.00), febrero 2005. E-mail: jleal@eclac.cl [www](#)
97. Evolución de las emisiones industriales potenciales en América Latina, 1970-2000. Laura Ortíz M., Andrés R. Schuschny, Gilberto C. Gallopín (LC/L.2271-P), N° de venta: S.04.II.G.24 (US\$ 10.00), febrero 2005. E-mail: ggallopin@eclac.cl [www](#)
98. Crédito y microcrédito a la mipyme mexicana con fines ambientales: situación y perspectivas. David Romo Murillo (LC/L.2281-P), N° de venta: S.05.II.G.33 (US\$ 10.00), abril 2005. E-mail: jose.leal@cepal.org [www](#)
99. Sustainable human settlements development in Latin America and the Caribbean. Lucy Winchester (LC/L.2287-P), Sales N°: E.05.II-G.39 (US\$10.00), February, 2005. E-mail: lucy.winchester@cepal.org [www](#)
100. Coordinación de las políticas fiscales y ambientales en la República Dominicana. Magdalena Lizardo y Rolando M. Guzmán (LC/L. 2303-P), N° de venta: S.05.II.G.51 (US\$ 10.00), marzo 2005. E-mail: jose.gomez@cepal.org [www](#)

101. Evaluación de la aplicación de los beneficios tributarios para la gestión e inversión ambiental en Colombia. Diana Ruiz Benavides, Gerardo Viña Vizcaíno, Juan David Barbosa Mariño y Alvaro Prada Lemus. (LC/L.2306-P), N° de venta: S.05.II.G.55 (US\$ 10.00), abril 2005. E-mail: jose.gomez@cepal.org [www](#)
102. Coordinación entre las políticas fiscal y ambiental en el Perú. Manuel Glave Tesino (LC/L.2327-P), N° de venta: S.05.II.G.72 (US\$ 10.00), junio 2005. E-mail: jose.gomez@cepal.org [www](#)
103. El gasto medio ambiental en Perú: exploración inicial. Javier Abugattás (LC/L.2349-P), N° de venta: S.05.II.G.88 (US\$ 10.00), agosto 2005. E-mail: carlos.demiguel@cepal.org [www](#)
104. Panorama do comportamento ambiental do setor empresarial no Brasil. Karen Pires de Oliveira (LC/L.2351-P), N° de venta: P.05.II.G.90 (US\$ 10.00), agosto 2005. E-mail: carlos.demiguel@cepal.org [www](#)
105. Ecoeficiencia: marco de análisis, indicadores y experiencias. José Leal (LC/L.2352-P), N° de venta: S.05.II.G.91 (US\$ 10.00), septiembre 2005. E-mail: jose.leal@cepal.org [www](#)
106. Gasto y desempeño ambiental del sector privado en Colombia. Carlos Manuel Herrera Santos (LC/L.2356-P), N° de venta: S.05.II.G.94 (US\$ 10.00), septiembre 2005. E-mail: carlos.demiguel@cepal.org [www](#)
107. Política fiscal para la gestión ambiental en Colombia. Mary Gómez Torres (LC/L.2357-P), N° de venta: S.05.II.G.95 (US\$ 10.00), octubre 2005. E-mail: jose.gomez@cepal.org [www](#)
108. Oportunidades para a coordenação de políticas agrícolas e ambientais no Brasil. Aécio S. Cunha (LC/L.2358-P), N° de venta: P.05.II.G.96 (US\$ 10.00), octubre 2005. E-mail: jose.gomez@cepal.org [www](#)
109. O sistema municipal e o combate à pobreza no Brasil. Beatriz Azeredo, Thereza Lobo (LC/L.2379-P), N° de venta: P.05.II.G.123 (US\$ 10.00), octubre 2005. E-mail: daniela.simioni@cepal.org [www](#)
110. El sistema municipal y la superación de la pobreza en Colombia. Alberto Maldonado (LC/L.2380-P), N° de venta: S.05.II.G.124 (US\$ 10.00), octubre 2005. E-mail: daniela.simioni@cepal.org [www](#)
111. El sistema municipal y la superación de la pobreza y precariedad urbana en Chile. Patricia Cortés (LC/L.2381-P), N° de venta: S.05.II.G.125 (US\$ 10.00), octubre 2005. E-mail: daniela.simioni@cepal.org [www](#)
112. Políticas e instrumentos para mejorar la gestión ambiental de la pyme en Chile y promover su oferta de bienes y servicios ambientales. Marcelo Sepúlveda (LC/L. 2382-P), N° de venta: S.05.II.G.126 (US\$ 10.00), octubre 2005. E-mail: jose.leal@cepal.org [www](#)
113. Revisión crítica de la experiencia chilena en materia de crédito y microcrédito aplicado a iniciativas de la microempresa y pymes para lograr mejoras en la gestión ambiental. Enrique Román (LC/L.2384-P), N° de venta: S.05.II.G.128 (US\$ 10.00), octubre 2005. E-mail: jose.leal@cepal.org [www](#)
114. El financiamiento del desarrollo sostenible en el Ecuador. Nelson Gutiérrez Endara, Sandra Jiménez Noboa (LC/L.2396-P), N° de venta: S.05.II.G.139 (US\$ 10.00), octubre 2005. E-mail: carlos.demiguel@cepal.org [www](#)
115. Fallas de coordinación: desafíos de política para el federalismo fiscal-ambiental argentino Ernesto Rezk (LC/L.2428-P), N° de venta: S.05.II.G.175 (US\$ 10.00), noviembre 2005. E-mail: jacquatella@cepal.org [www](#)
116. Coordinación de políticas públicas para el desarrollo sostenible del sector turismo en el Perú. Jorge Mario Chávez Salas (LC/L.2429-P), N° de venta: S.05.II.G.176 (US\$ 10.00), noviembre 2005. E-mail: jose.gomez@cepal.org [www](#)
117. La otra agenda urbana. Tareas, experiencias y programas para aliviar la pobreza y precariedad en las ciudades de América Latina y el Caribe. Joan Mac Donald (LC/L.2445-P), N° de venta: S.05.II.G.192 (US\$ 10.00), noviembre 2005. E-mail: daniela.simioni@cepal.org [www](#)
118. Análisis sistémico de la agriculturización en la pampa húmeda argentina y sus consecuencias en regiones extrapampeanas: sostenibilidad, brechas de conocimiento, e integración de políticas. David Manuel Navarrete, Gilberto Gallopín y otros (LC/L.2446-P), N° de venta: S.05.II.G.193 (US\$ 10.00), diciembre 2005. E-mail: gilberto.gallopín@cepal.org [www](#)
119. Bienes y servicios ambientales en México: caracterización preliminar y sinergias entre protección ambiental, desarrollo del mercado y estrategia comercial. Carlos Muñoz Villarreal (LC/L.2463-P), N° de venta: S.05.II.G.210 (US\$ 10.00), diciembre 2005. E-mail: jose.leal@cepal.org [www](#)
120. El sistema municipal y superación de la pobreza y precariedad urbana en el Perú. Alberto Flores (LC/L.2464-P), N° de venta: S.05.II.G.211 (US\$ 10.00), diciembre 2005. E-mail: daniela.simioni@cepal.org [www](#)
121. El sistema municipal y superación de la pobreza y precariedad urbana en Uruguay. David Glejberman (LC/L.2465-P), N° de venta: S.05.II.G.212 (US\$ 10.00), diciembre 2005. E-mail: daniela.simioni@cepal.org [www](#)
122. Espacios públicos urbanos, pobreza y construcción social. Olga Segovia, Ricardo Jordán (LC/L.2466-P), N° de venta: S.05.II.G.213 (US\$ 10.00), diciembre 2005. E-mail: daniela.simioni@cepal.org [www](#)
123. Financiamiento municipal y reducción de la pobreza en Argentina. Javier Curcio. (LC/L.2467-P), N° de venta: S.05.II.G.214 (US\$ 10.00), diciembre 2005. E-mail: daniela.simioni@cepal.org [www](#)
124. Previendo la informalidad urbana en América Latina y el Caribe. Nora Clichevsky (LC/L.2472-P), N° de venta: S.05.II.G.218 (US\$ 10.00), diciembre 2005. E-mail: daniela.simioni@cepal.org [www](#)
125. Agriculturalization as a syndrome: a comparative study of agriculture in Argentina and Australia. Sarah Young (LC/L.2531-P), Sales N°: E.06.II.G.58 (US\$ 10.00), May, 2006. E-mail: gilberto.gallopín@cepal.org [www](#)

- 126.** Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina, un cuarto de siglo después. Nicolo Gligo V (LC/L.2533-P), N° de venta: S.06.II.G.60 (US\$ 10.00), mayo 2006. E-mail: joseluis.samaniego@cepal.org 

Algunos títulos de años anteriores se encuentran disponibles

- 
- El lector interesado en adquirir números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, correo electrónico: publications@eclac.cl.

 Disponible también en Internet: <http://www.cepal.org/> o <http://www.eclac.org>

Nombre:.....
Actividad:.....
Dirección:.....
Código postal, ciudad, país: .....
Tel.: ..... Fax: ..... E.mail: .....