

vooces

en el Fénix

VOCES DE LA TIERRA

TODA ACTIVIDAD HUMANA GENERA UN IMPACTO EN LA NATURALEZA. CON LA INCORPORACIÓN DE LO AMBIENTAL COMO OBJETO DE DISCUSIÓN ECONÓMICA SE ABRE UNA NUEVA LÍNEA DE DEBATE. ALLÍ, LOS SABERES TRADICIONALES, LOS SABERES LOCALES Y LOS SABERES INDÍGENAS CONSTITUYEN UN DESAFÍO A LOS SABERES CIENTÍFICOS CONVENCIONALES, APORTANDO TAMBIÉN LA NOCIÓN DE PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE. ¿QUÉ PLANETA TENEMOS? ¿QUÉ PLANETA QUEREMOS? ¿QUÉ PLANETA LES DEJAMOS A LAS FUTURAS GENERACIONES?

sumario

n°43

abril 2015

editorial

NATURALEZA Y VIDA: ¿EL
PRECIO DEL DESARROLLO?

Abraham Leonardo Gak

H. SEJENOVICH Metodologías, instrumentos y conceptos para un desarrollo sustentable y socialmente justo 6 **A. MAGALLANES** La cuenca Matanza-Riachuelo 20 **B. KLIKSBURG** Participación en salud 30 **M. BAUD, B. HOGENMBOOM, M. WALTER y F. DE CASTRO** La gobernanza ambiental en América Latina 38 **A. DE LISIO** IIRSA: Mucho de pasado desarrollista y poco de futuro sustentable 46 **N. GLIGO** Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina 54 **J. CARRIZOSA** Planificación y recursos naturales desde el ambientalismo complejo 64 **W. PENGUE** Recursos naturales, metabolismo social y desarrollo 72 **J. MARTÍNEZ ALIER** Algunas relaciones entre la economía ecológica y la ecología política 80 **D. PANARIO y O. GUTIÉRREZ** Medio ambiente y recursos naturales 92 **O. GUTIÉRREZ y D. PANARIO** Avanzando sobre el ambiente 100 **O. GUTIÉRREZ y D. PANARIO** Uso actual (o abuso) de los recursos naturales 108 **M. KLEICHE-DRAY** Contribución y límites del programa colonialidad/decolonialidad en el análisis de los saberes tradicionales 116 **G. CASTRO HERRERA** La Economía verde en el camino hacia el desarrollo sostenible 126 **C. PARKER** Sobre patrones de consumo, transición energética y eco-desarrollo en América Latina 134 **S. FINQUELIEVICH** Políticas públicas para la sociedad de la información en América Latina 140 **S. CASTROGGIOVANI** Una mirada desde lo local sobre los residuos sólidos urbanos 152 **S. CORBETTA** Pensamiento ambiental Latinoamericano y educación ambiental 160 **M. SOMENSON** Hacia una infraestructura sustentable 168 **M. COLOMBO** Relatos de una tragedia anunciada 178 **E. TRÉLLEZ SOLÍS** Educación ambiental comunitaria, participación y planificación prospectiva 186 **G. BAIGORROTEGUI** El inasible futuro de nuestros días 192

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Decano

José Luis Giusti

Vicedecano

José Luis Franza

Secretario General

Walter Guillermo Berardo

Secretaria Académica

María Teresa Casparri

Secretario de Hacienda y Administración

César Humberto Albornoz

Secretario de Investigación y Doctorado

Eduardo Rubén Scarano

Secretario de Extensión Universitaria

Carlos Eduardo Jara

Secretario de Bienestar Estudiantil

Federico Saravia

Secretario de Graduados y Relaciones Institucionales

Catalino Nuñez

Secretario de Relaciones Académicas Internacionales

Humberto Luis Pérez Van

Morlegan

Director Gral. de la Escuela de Estudios de Posgrado

Catalino Nuñez

Director Académico de la Escuela de Estudios de Posgrado

Ricardo José María Pahlen

Secretario de Innovación Tecnológica

Juan Daniel Piorun

Secretario de Transferencia de Gestión de Tecnologías

Omar Quiroga

CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Claustro de Profesores

TITULARES

José Luis Franza

Juan Carlos Valentín Briano

Walter Fabián Carnota

Gerardo Fernando Beltramo

Luis Alberto Beccaria

Héctor Chyrikins

Andrés Ernesto Di Pelino

Pablo Cristóbal Rota

SUPLENTES

Domingo Macrini

Heriberto Horacio Fernández

Juan Carlos Aldo Propatto

Javier Ignacio García Fronti

Roberto Emilio Pasqualino

Sandra Alicia Barrios

Claustro de Graduados

TITULARES

Luis Alberto Cowes

Rubén Arena

Fernando Franchi

Álvaro Javier Iriarte

SUPLENTES

Daniel Roberto González

Juan Carlos Jaite

Claustro de Alumnos

TITULARES

Mariela Coletta

Juan Gabriel Leone

María Laura Fernández

Schwanek

Florencia Hadida

SUPLENTES

Jonathan Barros

Belén Cutulle

César Agüero

Guido Lapajufker

Voces en el Fénix es una publicación del Plan Fénix

ISSN 1853-8819

Registro de la propiedad intelectual en trámite.



Los artículos firmados expresan las opiniones de los autores y no reflejan necesariamente la opinión del Plan Fénix ni de la Universidad de Buenos Aires.

staff

Alejandro Rofman

Federico Schuster

DIRECTOR

Abraham L. Gak

COORDINACIÓN TEMÁTICA

Héctor Sejenovich

COMITE EDITORIAL

Eduardo Basualdo

Aldo Ferrer

Oscar Oszlak

Fernando Porta

SECRETARIO DE REDACCIÓN

Martín Fernández

Nandín

PRODUCCIÓN

Paola Severino

Erica Sermukslis

Tomás Villar

CORRECCIÓN

Claudio M. Díaz

FOTOGRAFÍA

Sub [Cooperativa

de Fotógrafos]

DISEÑO EDITORIAL

Mariana Martínez

DESARROLLO Y DISEÑO DEL SITIO

Leandro M. Rossotti

Carlos Pissaco

Córdoba 2122, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Teléfono 4370-6135. www.vocesenelfenix.com / voces@vocesenelfenix.com

NATURALEZA Y VIDA: ¿EL PRECIO DEL DESARROLLO?

El pleno desarrollo es la gran utopía de América latina. Los países que la integran tienen diferentes miradas sobre cómo alcanzarlo, pero todas ellas se manifiestan dentro de un sistema global capitalista donde el lucro es el denominador preponderante en las políticas que se desarrollan.

El objetivo de lograr el aumento de los niveles de crecimiento lleva aparejada en nuestra región la explotación intensiva de los recursos naturales a las que la ausencia de un desarrollo industrial de alta complejidad no hace más que incentivar. Sin embargo, con el transcurso del tiempo, la concepción de preservación del medio ambiente ha ido ganando importancia no sólo por los efectos que su deterioro puede generar sobre las próximas generaciones sino también por las consecuencias inmediatas que produce la acción del hombre en la naturaleza.

El problema radica en la utilización de elementos nocivos para la salud y la preservación del medio ambiente con el objetivo de optimizar la producción, garantizar la maximización de la ganancia y la sustentabilidad de un modelo de desarrollo; así como también en una aceleración de los tiempos de extracción sin dejar que se reproduzcan aquellos elementos renovables de la naturaleza.

El conflicto que se plantea entre desarrollo y protección ambiental requiere de un fuerte cambio cultural. Siendo que el desarrollo capitalista lleva a los países a privilegiar el crecimiento económico por sobre la vida, resulta necesario pensar otra manera de producir y de consumir. En este sentido, las dinámicas de los movimientos sociales relacionados con la defensa del medio ambiente van logrando instalar la problemática y concientizar a las sociedades sobre la imprescindible necesidad de reducir los impactos sobre la naturaleza, y avanzar en un modo de vida que la respete.

De todos modos, sin voluntad y poder político para llevar adelante las transformaciones necesarias para la defensa del medio ambiente, y sin una clara y fuerte planificación que señale los límites a la codicia y el egoísmo, esta tarea quedará sólo como una expresión de deseos.

La educación ambiental, que debe incorporarse desde los jardines maternos hasta las universidades, es una herramienta esencial para concientizar a la sociedad sobre los riesgos que enfrentamos.

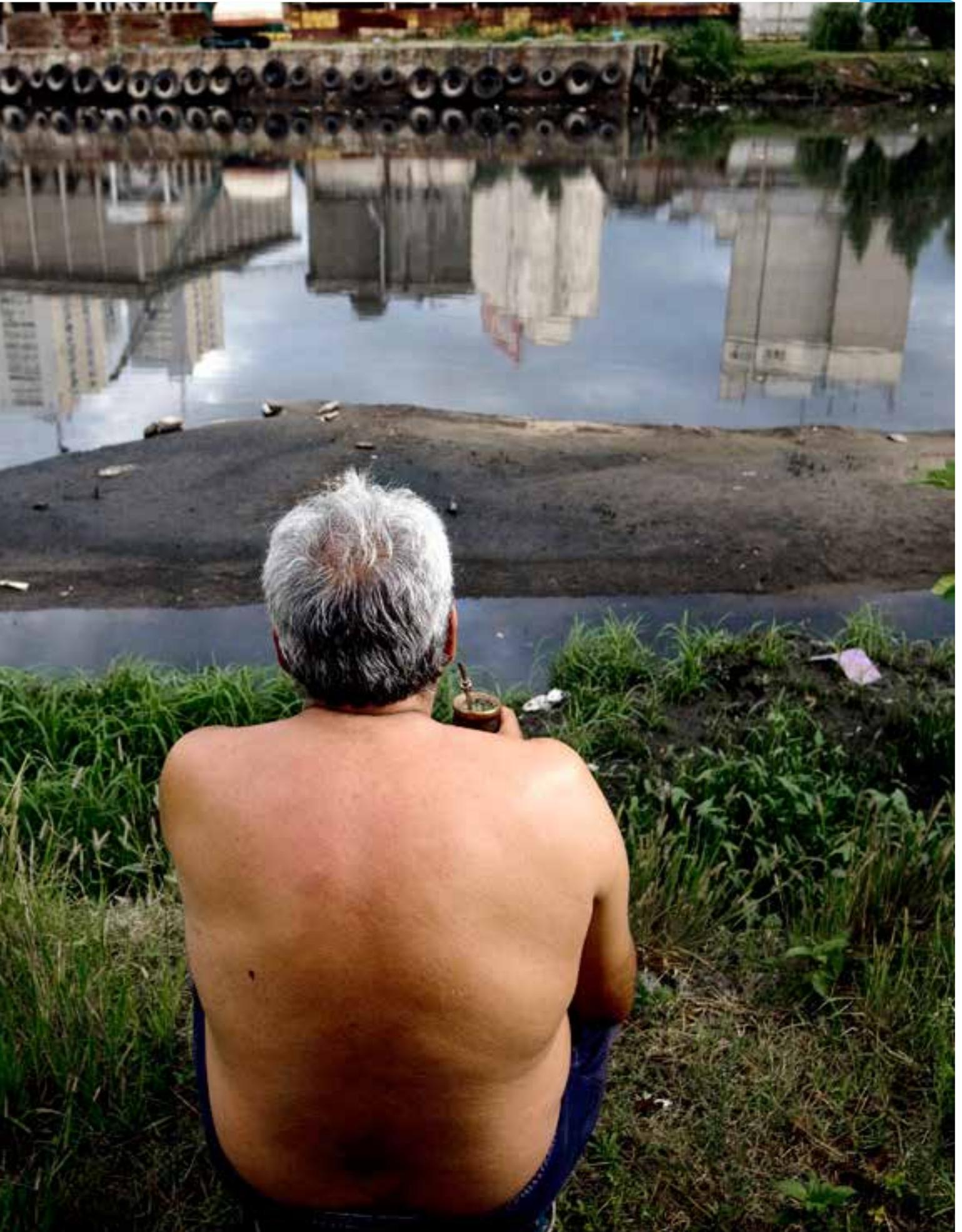
También el desarrollo científico-tecnológico debe estar orientado a la preservación del medio ambiente, y este desafío tiene que ser asumido por el mundo académico orientando en parte su actividad en la búsqueda y desarrollo de productos que puedan reemplazar a aquellos otros rechazados por nocivos, creando así nuevas formas de producción tecnológica amigable con la vida de todos.

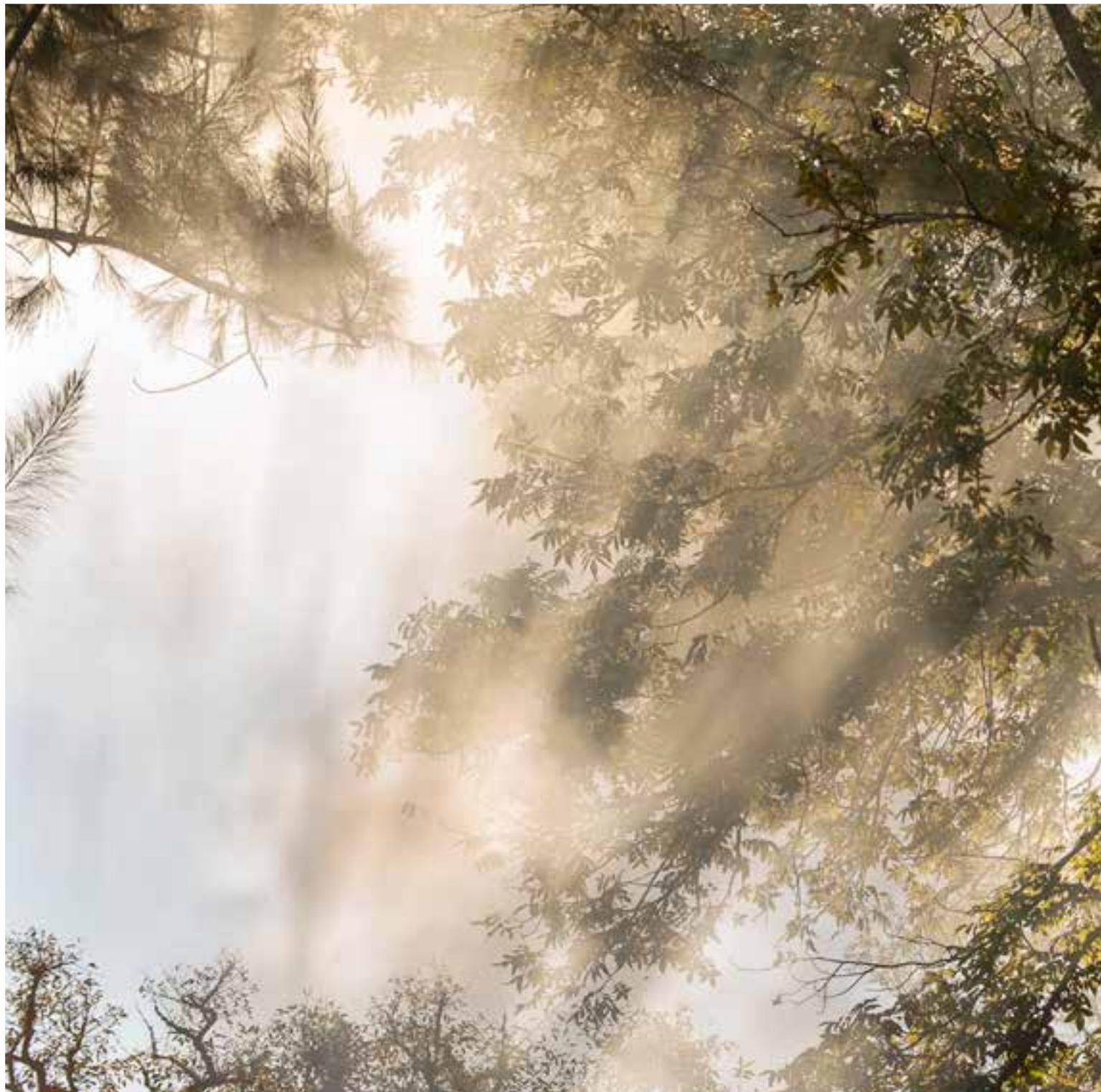
Muchas son las señales de alerta que nos ofrece la naturaleza en estos tiempos como consecuencia de nuestra incompetencia para enfrentar una realidad que a ojos vista nos lleva al desastre.

Por eso, nos preguntamos si el precio que debemos pagar por el desarrollo pleno es el de nuestras vidas y la de las próximas generaciones, sobre todo las de aquellos a los que el sistema tiene condenados a la marginalidad, o si por el contrario tendremos otras formas de vida y producción que contribuyan al buen vivir.

ABRAHAM LEONARDO GAK
(DIRECTOR)







por **HÉCTOR SEJENOVICH**. *Economista Político, Investigador Senior del Instituto de Investigaciones Gino Germani (IIGG), Facultad de Ciencias Sociales – UBA. Universidad Nacional de Lujan.*



ESTE NÚMERO DE LA REVISTA VOCES EN EL FÉNIX TRATA DE INCLUIR ARTICULADAMENTE UNA VISIÓN, LO MAS INTEGRAL POSIBLE, DE LOS DISTINTOS TEMAS EN LOS QUE SE HA PROFUNDIZADO LA DISCUSIÓN SOBRE EL DESARROLLO Y EL MEDIO AMBIENTE. EL OBJETIVO DE ESTOS TRABAJOS ES CONTRIBUIR A LA CREACIÓN DE UNA SOCIEDAD DIFERENTE, SUSTENTABLE, INCLUSIVA, JUSTA, SUPERADORA DE LAS GRANDES BRECHAS EXISTENTES. UNA PROPUESTA PARA SEGUIR PENSANDO Y TRABAJANDO JUNTOS.

METODOLOGÍAS, INSTRUMENTOS Y CONCEPTOS PARA UN DESARROLLO SUSTENTABLE Y SOCIALMENTE JUSTO

La capacidad de un pueblo para anticipar el futuro en el uso más eficiente de los recursos con el fin de mejorar la calidad de vida de la población y lograr un buen vivir, constituye sin duda un signo de avance hacia una adecuada articulación entre la sociedad y la naturaleza de un territorio.

Reiteradamente, a través de la historia, se ha venido comprobando que ni el automatismo de mercado ni la estructura relativa de los precios posibilitan lograr una coincidencia entre los niveles de oferta con los de demanda de productos y servicios, mientras que los fines sociales de la producción quedan relegados. Los desbalances que aparecen provocan dilapidaciones, degradaciones y privaciones de todo tipo y los procesos redistributivos se postergan. El proceso de la planificación económica, social y ambiental y sus intensas interacciones podría constituir, sin duda, un instrumento apto para implementar cambios profundos en nuestra particular relación sociedad-naturaleza en América latina y el Caribe.

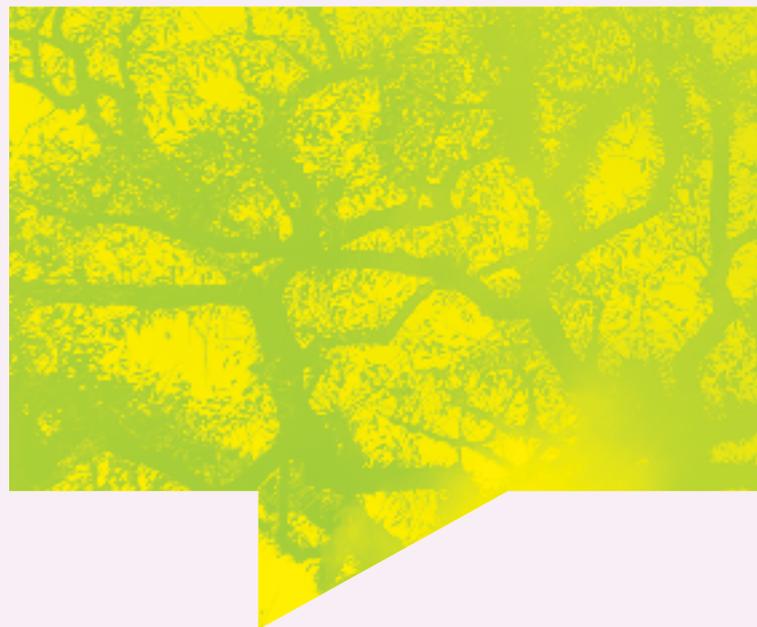
Este proceso sólo puede partir de un análisis crítico-superador de las virtudes y carencias que ha sufrido nuestro propio proceso de planificación económico y social, y la breve y rica historia de la planificación ambiental que se ha difundido en nuestra región. Este número de la revista Voces en el Fénix trata de incluir articuladamente una visión, necesariamente parcial, de los distintos temas en los que se ha profundizado, como contribución a un desarrollo diferente en un intento de promover una sociedad diferente, sustentable, inclusiva, justa, superadora de las grandes brechas existentes.

Hoy consideramos que el Pensamiento Latinoamericano de Medio ambiente que contribuimos a crear puede mostrarse consolidado, absorbiendo los avances globales y ofreciendo a la comunidad de investigadores y militantes contribuciones teóricas y metodológicas que mejorarán las posibilidades de éxito en esta difícil lucha por una permanencia más armónica de la relación sociedad-naturaleza en nuestra biosfera.

La inmensa distancia que media entre las aspiraciones del proceso de planificación y los logros efectivos exige perentoriamente la búsqueda de una estrategia para unir la lucha por la solución de los problemas puntuales y cotidianos con el ejercicio de una nueva planificación realmente participativa.

En tal sentido, Martínez Alier, como pieza significativa del ecologismo político, enfatiza tanto en los necesarios cambios estructurales como en la acumulación de fuerzas que representan los conflictos socioambientales.

En las últimas décadas estamos viviendo la irrupción del saber ambiental que tiende a destruir y reconstruir las “lecturas temáticas de la realidad” e intenta avanzar hacia una concepción más integral de las contradicciones del ambiente y de sus alternativas. Ante este impetuoso y abrupto movimiento podríamos afirmar que no existe ámbito conceptual que haya quedado al margen. Ante este embate, las defensas endogámicas de muchas ciencias han tratado de aislar la nueva acción con la intención de reducir sus efectos, bajo el manto protector de “una nueva rama” para mantener incólumes, inmaculados e invariantes los conceptos esenciales de una ciencia pre Estocolmo. Por suerte, muchas de ellas no lo han conseguido, y hoy podemos detectar importantes avances hacia una visión más integral de la relación sociedad naturaleza vista desde



La capacidad de un pueblo para anticipar el futuro en el uso más eficiente de los recursos con el fin de mejorar la calidad de vida de la población, y lograr un buen vivir, constituye sin duda un signo de avance hacia una adecuada articulación entre la sociedad y la naturaleza de un territorio.

cada saber o desde los intentos de la construcción de los sistemas complejos que tratan de analizar los problemas ambientales. Como todo avance frontal, los logros son disímiles. En estas últimas décadas aún estamos significativamente relegados en el desarrollo de metodologías e instrumentos que sirvan de elementos portantes de las categorías integrales que permiten la consideración de la relación sociedad-naturaleza. Mientras que la revisión epistémica de cada ciencia, desde el punto de vista ambiental, es hoy un objetivo frecuentemente postulado, y los objetivos de la planificación ambiental suficientemente complejos, los métodos de la planificación ambiental que se utilizan diariamente en el proceso de toma de decisiones son extremadamente simplistas y reduccionistas.

En este mismo sentido los avances realizados por la educación ambiental han sido significativos. Al respecto nuestra compañera Eloísa Tréllez, una de las principales líderes de la conceptualización de la enseñanza ambiental, dice: “La educación ambiental, en su enfoque comunitario, adicionalmente debe cumplir varios requisitos fundamentales: es una educación con, junto con la comunidad y eminentemente participativa; busca compartir (no impartir) conocimientos; es un proceso interdisciplinario, hacia el pensamiento complejo; es una educación integradora, multitemática y teórico-práctica, hacia el pensamiento crítico y la acción; busca la construcción colectiva del conocimiento; y se orienta al diseño y la construcción conjunta de futuros alternativos”.

También Silvina Corbeta analiza en detalle cómo la visión de la educación ambiental fue integrándose desde enfoques sólo parciales. No fue fácil que esta instancia jugara su verdadero papel integrador. Desde conceptualizarla como algo un poco más integral que la enseñanza de la ecología hasta incluir a las principales determinaciones e interacciones entre la sociedad y la naturaleza, como lo hemos podido comprobar en los anteriores conceptos. Aquí participaron muchos compañeros que conformaron el Pensamiento Latinoamericano sobre Medio Ambiente. Junto a este movimiento surgió al mismo tiempo una concepción más integral del desarrollo, de la economía y ciencias sociales, y del proceso de planificación que se expresó en muy breves líneas y que dio al pensamiento latinoamericano de medio ambiente una impronta diferente que utiliza los avances mundiales pero le introduce su perspectiva.

Así, se promovió en el estudio de las ciencias que se comience a superar sus excesivos recortes conceptuales temporales y espaciales que le impedían captar la complejidad de los fenómenos.

Estos recortes eran funcionales a la necesidad de un mayor productivismo, e incidían también en la segmentación excesiva de la estructura del aparato del Estado.

Con las nuevas ideas ambientales dejó de considerarse la superestructura político-ideológica como sólo el reflejo del desarrollo de las fuerzas productivas y de las relaciones de producción y adquieren también un carácter reactivo que orienta, selecciona e impone un camino a ese desarrollo.

La sociología se liga más fuertemente con las condiciones geográficas y los actores económicos y sociales.

Las externalidades económicas y sociales dejan de ser la excepción que confirma las bondades del funcionamiento del mercado, para demostrar la necesidad de cambiar gran parte de los precios relativos si se desea que su estructura refleje cierto acercamiento con la real escasez de los recursos.

En tales condiciones el proceso de planificación se abre para mayores determinaciones y dimensiones. Estamos caminando en una planificación participativa y protagónica desde el conocimiento de la realidad hasta el intento de su cambio en los planos ecológico, económico, social, cultural, y de articulación de saberes.

La ciudad deja de verse solamente como el lugar de reproducción de la fuerza de trabajo, o como el lógico producto de un proceso de urbanización, pensado como signo de desarrollo, para constituirse en realidades complejas, tecnosistemas específicos, posibles de comprenderlos como un enfoque articulado, económico, ecológico y social que incluya dentro de su sistema comprensivo tanto la conformación de la estructura natural y tecnológica en la que está asentada la ciudad, como la dinámica campo-ciudad.

Los movimientos sociales dejan de constituir sujetos pasivos integrantes de la curva de bienestar social para operar como elementos conscientes y condicionantes de la factibilidad de los proyectos, más aún cuando los mismos ponen en discusión las condiciones ambientales y sociales.

En los países desarrollados ha habido una difusión de importancia de los temas ambientales dentro del marco de la teoría neoclásica. Varias publicaciones versan sobre el tema. Sin embargo, en las universidades de América latina el tema recién comenzó a tener una mayor difusión entre los economistas a partir de la década de los '90.

Aun así, además de los conceptos anteriormente expuestos de medio ambiente y desarrollo en la región, ha habido una importante elaboración y difusión de los conceptos ambientales en las diferentes instancias del proceso de planificación del desarrollo económico y social.

La planificación y políticas agrarias, la ordenación de cuencas hidrográficas, los planes de ordenamiento forestal, los planes ordenadores de las ciudades, la salud ambiental y la ingeniería ambiental han tenido diferentes elementos que pueden señalarse como antecedentes parciales.

Junto con la instancia económica interactúan los diferentes factores de poder, aspectos sociológicos, tecnológicos, étnicos, políticos y ecológicos. La cuestión ambiental se vuelve una cuestión política demandada por sectores cada vez más amplios de población.

En 1977, en una reunión en Costa Rica, se creó la comisión de medio ambiente del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). Estuvieron presentes en esa reunión además de quien escribe, entre otros, Enrique Leff, Víctor Toledo, Rosario Casco, Hilda Herzer, Fernando Ortiz Monasterio. Allí se analizó que como tendencia económica ambiental había que mencionar que entre los ciclos económicos y los ciclos ecológicos se evidenciaba en principio una real incompatibilidad de horizontes temporales. Mientras que la racionalidad económica prevaleciente trataba de reducir el horizonte temporal de maximización de las inversiones estimulando una alta rotación del capital y un máximo beneficio en función de lograr una mayor eficiencia en ese corte temporal, los ciclos ecológicos requerían en general una consideración de su comportamiento en el largo plazo que posibilite respetar sus mecanismos regenerativos, más aun cuando se trataba de utilizar en un ecosistema un solo recurso.

La racionalidad económica de corto plazo tendía a una utilización sólo de aquellos recursos naturales que ganan ventaja comparativa a nivel mundial y en algunos casos nacional, mientras que un aprovechamiento adecuado de estos recursos supone el uso integral de los mismos superando el gran desaprovechamiento existente.

Si bien los dos puntos anteriores muestran la real contradicción entre la reproducción económica y la ecológica, los procesos vividos en los últimos años evidencian la consideración progresiva por una parte importante de las empresas de diferentes aspectos ambientales. Ello ha dado lugar a una industria de productos de descontaminación de singular valor que trata de expandir su mercado. Las exigencias ambientales al comercio constituirán también un factor acelerante de este proceso. Sin embargo hasta el presente no se internalizan gran parte de las llamadas externalidades y los procesos contaminantes a nivel mundial se incrementan.

Todo desarrollo de las fuerzas productivas genera al mismo tiempo un proceso de producción, destrucción y un uso y desa-



provechamiento. Cuando se utiliza cualquier recurso, se destruyen ciertos elementos naturales por las propias características de la actual tecnología, si esos elementos destructivos no rebasan la capacidad de carga del sistema es absorbido, si la rebasa se genera contaminación. De la misma forma el proceso productivo es altamente selectivo: al mismo tiempo que se aprovecha, se desaprovecha una gran cuantía. Sin embargo, el sistema de evaluación económica contabiliza sólo la faz productiva y de aprovechamiento. Por ello se requiere reelaborar los indicadores del desarrollo. La construcción de cuentas patrimoniales señala un fructífero camino sobre el que se han dado pasos de importancia.

El sistema económico no tiene en cuenta todos los costos en que incurre el proceso productivo, por lo que se generan repercusiones negativas (externalidades) tanto en la naturaleza (no se pagan los costos de regeneración o descontaminación de los recursos renovables o no se tienen en cuenta las tareas de recomposición) como en la población (afectando su salud y bienestar). La consideración de esta situación y la generación de

políticas destinadas al pago de todos los costos y la consideración de todos los beneficios, señalan un polémico campo donde deben definirse las estrategias.

La forma sectorializada y parcial que ha asumido la planificación del desarrollo, que no es sino el reflejo de la organización nominal de nuestro sistema económico, dificulta conocer las interacciones de la sociedad y sus recursos, lo cual requiere un replanteamiento de cada uno de los sectores de la economía para introducir en ellos criterios ambientales, y convertirlos en subsistemas abiertos, con entradas y salidas integrales del sistema global. Los llamados sectores primarios, secundarios y terciarios han establecido un intercambio “desigual” con la naturaleza, utilizando sus recursos y su hábitat y degradándola, sin ocuparse de la reproducción de los ecosistemas. Ante este escenario, se propone la creación de un sector preprimario, destinado a dotar de una oferta ecosistémica sustentable de recursos, cuyos costos los comparta la actividad productiva, el Estado y los países que se benefician con los efectos ecosistémicos de nuestros recursos.

La consideración de las condiciones específicas de las regiones dentro de los países, de sus particulares culturas, movimientos sociales y ecosistemas, a través de las metodologías tradicionales de la economía y de la planificación, tampoco se habían mostrado suficientes para internalizar los importantes problemas ambientales de las regiones. Sin embargo, en este campo se han registrado avances por los que han profundizado en la "cuestión regional", y en la enseñanza de la planificación regional. Pero especialmente se debe destacar los pasos dados en el ordenamiento ambiental, en las metodologías que intentan conocer los subsistemas económicos y su relación con el medio ambiente, ya que han suministrado un importante instrumental para destacar las posibilidades y las restricciones que el potencial natural y social brinda para la elevación de la calidad de vida de la población. Pero en gran parte estos ejercicios aún no se estructuran como procesos participativos donde la lucha por la factibilidad de los proyectos constituya una de las etapas necesarias de cubrir.

Ante esta visión integral quedan sin duda muy relegados los esfuerzos iniciales de la Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) que utilizan matrices sólo descriptivas, y que no han podido rescatar los importantes avances de las determinaciones que en cada problema ambiental las ciencias han contribuido o deben contribuir a analizar. Al mismo tiempo, los avances que han realizado en el tema no han tenido la difusión necesaria en nuestra región, aunque se han originado en ella y son parte del pensamiento latinoamericano de medio ambiente.

Casi todos los artículos del presente número hacen referencia a este tema. Julio Carrizosa denomina de concepción ambiental "compleja" para destacar las múltiples determinaciones que intervienen en los problemas ambientales y que superan claramente la visión tradicional inicial del ambiente donde estaba centrado en aspectos de la naturaleza. El mismo lo pudo comprobar cuando por problema de honestidad personal e intelectual se vio apartado de la máxima responsabilidad ambiental de Colombia, en 1978 Nicolo Gligo evalúa en su artículo los aportes de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) en el tema, plantea que la complejidad del tema ambiental es cada vez mayor, y que no obstante lo mucho que se ha hecho, en la región el desarrollo sigue teniendo altos grados de insustentabilidad.

En el mismo sentido Martínez Alier dice que el objetivo de la Ecología Política, como campo de estudio, es analizar los conflictos socioambientales (o, lo que es lo mismo, los conflictos ecológico-distributivos).

Las diferentes respuestas que ha tenido la población para mostrar su resistencia al despojo de recursos naturales o a su degradación son señaladas por varios autores. En este volumen de Voces en el Fénix se intenta sistematizar estos avances, teniendo

La forma sectorializada y parcial que ha asumido la planificación del desarrollo, que no es sino el reflejo de la organización nominal de nuestro sistema económico, dificulta conocer las interacciones de la sociedad y sus recursos, lo cual requiere un replanteamiento de cada uno de los sectores de la economía para introducir en ellos criterios ambientales, y convertirlos en subsistemas abiertos, con entradas y salidas integrales del sistema global.

especialmente en cuenta el rico proceso de conocimiento que se vivió en nuestra región rescatando críticamente los mismos. Cuando la cuestión ambiental se planteó en nuestra región, el proceso de planificación económica y social estaba en plena crisis. Nacido en el socialismo, reelaborado por los países del Oeste europeo e intentando constituir el instrumento esencial en el desarrollo económico derivado de la Alianza para el Progreso, y de adaptaciones de la CEPAL para nuestra región, el proceso de planificación fue la esperanza de ciertos cambios. Sin embargo, en la mayoría de los casos, los mismos no expresaban procesos sociales profundos y no contaban siquiera con todo el poder del Estado, orientado en su acción hacia ese anhelado desarrollo. Ante estas circunstancias, y ante el efecto contradictorio de la aplicación de las ideas del desarrollismo (se incrementaba las actividades productivas pero no se lograba ni el bienestar ni el manejo adecuado de la naturaleza) los planes se hicieron cada vez más extensos, con grandes diagnósticos, inmensos y optimistas objetivos, pobres programas, escuálidos proyectos y reducidos procesos de implementación y administración. Cuando se incorpora la cuestión ambiental en nuestra administración, en lugar de replantear crítica y superadoramente el rico pero limitado proceso de planificación que estábamos viviendo, la administración ambiental naciente, en gran parte en el primer quinquenio de la década de los '70, se orientó por el uso de instru-

mentos elaborados por la administración de Estados Unidos y de Inglaterra que adolecían de esta experiencia en planificación. De tal forma, surgió la evaluación de impacto ambiental como método de uso generalizado, y su correspondiente matriz de impacto, relegando los modelos más complejos y otros instrumentos. Ante este panorama, dentro del pensamiento latinoamericano de medio ambiente se impulsó el estudio de la reelaboración ambiental de todas las instancias de la planificación tradicional ya que en la conjunción de ellas podrían estructurarse los nuevos instrumentos que la cuestión ambiental requería para la acción. Tomando en cuenta un punto que permanecía de lado: la participación de las comunidades y la visión de la planificación como un resultado, no como insumo, tal como lo plantea Gloria Baigorrotegui en su artículo.

La relevancia en la actualidad de la relación sociedad-naturaleza dentro de la lucha por el desarrollo sustentable, que aspira a ser diverso, democrático y heterogéneo, vuelve urgente establecer puentes de conexión entre todos los saberes y los tomadores de decisiones.

A continuación, analizo en forma general las principales contribuciones sobre planificación y medio ambiente que se han realizado en la región agrupadas en una tipología que contempla su ámbito de acción y que nos ha servido de base del diálogo para la conformación de una red de planificación y ambiente.



1.

En la planificación global.

Planteamos la reelaboración ambiental de la imagen objetivo donde se hacía jugar un papel activo al patrimonio natural dentro de la estrategia del desarrollo, y a un nuevo concepto de calidad de vida más relacionado con el desarrollo integral de las personas a partir de su propia cultura (expresión de Raúl Prebisch, *Revista de la CEPAL* N° 1). Este objetivo doble reorientaba las estrategias y acciones tradicionales del desarrollo, promoviendo la movilización de los recursos naturales y su uso sustentable. Se intentaba superar su papel pasivo como simple oferente de recursos a expensas de un desarrollo fijado exógenamente y sobre la base del “consumo de un capitalismo imitativo periférico”. Así vemos que los avances en los últimos años de los países latinoamericanos han llegado a ocupar un papel clave en los debates globales sobre las causas y soluciones a los problemas ambientales. Gran parte del aporte que realiza en su artículo Nicolo Gligo sirve para mostrar la preocupación que existía para dotar de una visión integral a los análisis y diagnósticos que servirían como base a la planificación y definición de políticas.

2.

En la planificación regional.

Postulábamos la necesidad de elaborar planes regionales en base al estudio de la articulación de las múltiples determinaciones que coincidían en tal sentido con los diferentes subsistemas que daban cuenta de la relación sociedad-naturaleza que se establecía en los intensos procesos de cambio desde la perspectiva regional. Es decir, la consideración de los aspectos históricos, económicos, sociales, antropológicos, políticos, tecnológicos, ecológicos y ambientales, surgieron con su problemática relacionada con la región y con los nexos necesarios para su consideración articulada. A través de estudios y prácticas de planificación en varios países, planteamos la necesidad de reconocer el privilegio de esta instancia, como estrategia decisiva para avanzar en la comprensión de los conflictos ambientales y su incidencia en las opciones de desarrollo y su expresión en las regiones. Los balances entre las necesidades de la población, su demanda real, la oferta ecosistémica actual y potencial y la producción real nos permitía conocer degradaciones, desaprovechamientos y necesidades insatisfechas.

Sin embargo, tal como lo plantea nuestro colega Antonio De Lisio en su artículo, la realidad se mantiene muy alejada de los avances conceptuales que como pensamiento latinoamericano hemos registrado hasta el momento. En su análisis sobre la IIR-SA (Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana), plantea que la iniciativa regional hace énfasis en el tema económico dejando de lado la problemática social y económica de los países de la región, planteando un instrumento de planificación regional que propicia la desarticulación en la región y que atenta contra el desarrollo de la misma.

3.

En la planificación de ciudades o los llamados planes reguladores.

Los planes reguladores trataban de brindar los avances de la planificación “física” y permitieron un primer acercamiento con el espacio. Cuando se inició el planeamiento ambiental comenzaron a desarrollarse visiones reduccionistas surgidas fundamentalmente de la ecología, que si bien aportaban una dimensión importante y no reconocida en los análisis anteriores como fueron los relacionados con “la ciudad como ecosistema” no se articulaban adecuadamente con otras determinaciones de la planificación de ciudades. Los estudios de los intereses económicos sociales de la ocupación del espacio habían tenido su desarrollo e identidad que debían haberse articulado convenientemente y no sólo extendido el análisis ecológico a la población humana con una visión sólo biológica. La población humana no solo había escapado de la trama trófica ya que no tenía depredadores (excepto el mismo) sino que había causado causas económicas y sociales y de todo tipo que orientaban sus movimientos. La ausencia de análisis integrales que interpretaran e intervinieran en los procesos ambientales de las ciudades incidió así en la elaboración y difusión de visiones sectoriales aisladas cuando se requería intervenir en cada aspecto ambiental. Estos procesos se manifestaron en el caso de la consideración de la basura, de los residuos, de la energía, del arbolado, de la defensa de ciudades, de las necesidades, de la calidad de vida, etc. Junto a ello fue surgiendo un planteamiento sistémico donde se mostraba que el espacio urbano no era amorfo sino que se trataba de un territorio que adquiriría formas y funcionamiento específico dentro de la interacción entre los conceptos de ecosistemas, agroecosistemas y tecnosistemas que se relacionaban con una estructura económica y social, y con una proposición de cambio hacia una calidad de vida adecuada. En la realidad de la ciudad se conforma un ecosistema que tiene sus aspectos positivos y negativos, quizás el primer aspecto negativo es que no estudiamos en profundidad ni integralmente las características que estos ecosistemas poseen. Se han difundido profusamente los problemas que generan para la calidad de vida la aglomeración humana y sus actividades en un lugar reducido (problemas de transporte, movilidad de personas, tensión, superposición, contaminación, etc.), mientras que sus aspectos positivos no han sido suficientemente destacados. Al respecto, Susana Finquelievich nos muestra con claridad algunos de ellos, como lo es el uso intensivo de las comunicaciones que reducen o evitan el desplazamiento humano, y la mayor información de todo tipo que permite conocer más y articuladamente para mejorar y aprovechar las actividades dentro de la ciudad. Esa adaptación es parte esencial de todos los aspectos relacionados con la tecnología y el medio ambiente en su versión interaccionista. Una metodología importante se ha demostrado estos últimos años como propicia a un proceso de participación consciente en lo que ha dado en llamarse Presupuestos Participativos, lo que incorpora potencialmente a todos los vecinos en la toma de decisiones específicas en un proceso de democratización signifi-

cativa. En tal sentido, Ofelia Gutiérrez y Daniel Panario elaboran aspectos esenciales del desarrollo urbano. Para estos autores el “drama de la urbanización” no es casual y obedece a razones de orden económico y social, basado en que por un lado la industria inicialmente aumentó la demanda de mano de obra, y por el otro, la pauperización que genera el modelo rural del monocultivo y el latifundio que obliga a las masas campesinas sin tierra a “refugiarse” en los tugurios ciudadanos.

El proceso productivo es altamente selectivo: al mismo tiempo que se aprovecha, se desaprovecha una gran cuantía. Sin embargo el sistema de evaluación económica contabiliza sólo la faz productiva y de aprovechamiento. Por ello, se requiere reelaborar los indicadores del desarrollo.

4.

En la planificación sectorial.

El fracaso relativo de varias instancias de la planificación (global, de largo plazo, regional, de ciencia y tecnología) de sus objetivos y algunas de sus metodologías, mostró la prevalencia de la planificación sectorial, fortalecida por la vigencia que le otorgaba el funcionamiento de los presupuestos financieros, y las estructuras de los ministerios. El replanteo ambiental trata de solucionar estas carencias y reivindica la posibilidad del tratamiento de un sector en la medida en que el mismo constituya un subsistema abierto con entradas y con salidas que revelen las intensas interacciones con el medio natural, infraestructural y económico social.

5.

La biodiversidad y el manejo del territorio.

El tratamiento de la biodiversidad permitirá analizar las relaciones intersectoriales así como las estrechas relaciones con la naturaleza. Al respecto, Mina Kleiche-Dray enriquece el planteamiento anterior al exponer en su artículo la realidad actual latinoamericana en cuanto a contribución de los saberes tradicionales. Para esta autora, “las luchas sociales y políticas históricas de las poblaciones autóctonas y campesinas y la emergencia de la duda en la creencia en la capacidad de los saberes científicos y tecnológicos a llevar el progreso económico a la mayoría, enmarcan hoy la cuestión medioambiental dentro de un paradigma nuevo en el que los saberes autóctonos, indígenas, tradicionales o campesinos, excluidos en la expansión de la ciencia moderna, habrían de ser tomados en cuenta en la concepción de proyectos de desarrollo sostenible”.

A esta autora se suma Eloísa Tréllez, articulando la participación comunitaria en la planificación en el camino hacia la sustentabilidad, al plantear que “la alianza entre la planificación prospectiva, la participación real de las poblaciones y la educación ambiental comunitaria puede aportar caminos innovadores y creativos para la construcción colectiva de futuros sustentables”, apuntando hacia la necesidad de tomar en cuenta la relación sociedad-naturaleza como un todo integral que nos permita entender que las relaciones sociales operan en una estructura natural con la que interactúan permanentemente.

También la contribución de la colega Susana Castrogiovanni, cuando se refiere al proceso de planificación y educación en relación con los residuos urbanos, encuentra formas de articulaciones creativas. Luego de enunciar la forma en que la sociedad ha ido conformando los residuos, postula el manejo integral de los mismos, que llevaría a una mejora de la salud poblacional.

6.

En la planificación de proyectos.

La planificación de proyectos era vista en los inicios del proceso de planificación económica y social, y en la enseñanza del mismo, como la última etapa que antecedía e iniciaba la ansiada implementación de las acciones. Desde el inicio se diferenció entre los proyectos que derivaban de la confección de un plan, de aquellos que se planteaban por iniciativas aisladas. En la medida en que el proceso de planificación perdía su fuerza y vigencia, los proyectos aislados fueron los prevaletentes, por lo que la evaluación de los mismos debía cumplimentar al menos una parte de los estudios que faltaban para conocer el medio económico-social-natural e infraestructural en que se desarrollaba el proyecto. Cuando se difunden las ideas ambientales no se realiza una verdadera reelaboración ambiental de las metodologías de evaluación de proyectos, sino que se recurre sólo al análisis del impacto negativo o positivo que tiene cada proyecto sobre el ambiente y las medidas de mitigación que deberían adoptarse. Paulatinamente se desarrollan métodos parciales de valorización de diversos aspectos, en especial debido a la mayor inserción de los estudios de impacto ambiental dentro de los conflictos ambientales y su incidencia en la discusión sobre alternativas que pudieran adoptarse. Por su parte Somenson, en su artículo titulado "Hacia una infraestructura sustentable", manifiesta que estas acciones se circunscriben, en la mayor parte de los casos, a la incorporación formalmente de leyes y decretos, especialmente a través de la obligación de realizar Estudios de Impacto Ambiental para los proyectos y Planes de Manejo Ambiental.

7.

Planificación de cuentas patrimoniales.

Los estudios sobre las cuentas patrimoniales van demostrando una forma de análisis integrado donde se unen aspectos ecológicos y de manejo como resultados económicos sociales. De tal forma las diferentes instancias de planificación se potencian y se articulan. Estas instancias pueden insertar el proyecto dentro de ellas, lo cual posibilitaría otorgar a estas iniciativas una visión más integral donde se analicen muchos caminos complementarios y alternativos. De esta forma, el papel de un diagnóstico y plan ambiental, el ordenamiento ambiental del territorio, la elaboración de las cuentas del patrimonio natural, junto con nuevas cuentas regionales, y los evaluadores sociales, posibilitarían el uso intenso de las potencialidades y la aceptación de las restricciones, y de hecho generan una estructura coherente desde el conocimiento de las realidades como los pasos que deben realizarse para su evaluación y manejo.



8.

En la gestión de las empresas.

Durante décadas la gestión de las empresas incluía una división o gerencia de higiene laboral destinada a solucionar los problemas del medio ambiente de trabajo. En la actualidad este ámbito se ha desarrollado significativamente encargándose de elaborar evaluaciones de impacto ambiental, auditorías ambientales, certificaciones ambientales, estimación de riesgos ambientales, medidas de remediación, seguros de fenómenos ambientales, etc. Se ha dado a nivel mundial una intensa polémica acerca de si lo ambiental incrementa los costos o los reduce. Todo proceso de descontaminación, de restitución, de remediación, insume gastos que constituyen desde el lado de las empresas oportunidades de establecer negocios y ganancias. En la medida en que el gasto ambiental reduce la utilización de energía y reutiliza desechos, no cabe duda de que los gastos ambientales incrementan ganancias. Sin embargo, si se considera que las externalidades negativas no serán pagas por la iniciativa privada porque no existe legislación ambiental o porque la misma no se obedece, es posible que no resulte "económico" en el corto plazo tener en cuenta la preservación del ambiente. Quedaría para saber el resultado de las fuertes demandas de la población para que se considere las cuestiones ambientales y las repercusiones de todo tipo que puede tener esta omisión

9.

En la estrategia de la planificación.

La elaboración de los planes suponía largas etapas de estudio que antecedían al proceso de implementación, existiendo un manifiesto desbalance entre la profundidad del nivel de diagnóstico comparado con el que se lograba en la elaboración de los planes, programas y proyectos. El conjunto de los estudios de cada plan conformaba varios tomos, lo cual mereció la crítica por construir "planes libros" que luego no se implementaban. Sin abandonar las bases de un plan normativo, la perspectiva ambiental se orienta básicamente a promover procesos de investigación-acción donde la instancia de retroalimentación permite reducir la incertidumbre y construir modelos de la realidad más certeros reconociendo la posibilidad de la existencia de novedades que pueden reorientar las tendencias. Como bien dice Marcela Colombo en su artículo sobre la problemática de las inundaciones en Tucumán, no sólo se trata de orientar la resolución de una problemática ambiental, sino también la transición hacia un desarrollo sustentable. Asimismo, la perspectiva política científicamente analizada pasa a constituir una de las determinaciones que articuladamente confluye en el modelo complejo que caracteriza lo ambiental, posibilitando con el análisis de los procesos de acumulación de fuerzas el incremento del nivel de factibilidad de los proyectos.

10.

Indicadores de desarrollo en el proceso de planificación.

Los indicadores del desarrollo y el sistema estadístico miden aquellas variables significativas en relación a la concepción prevaleciente del desarrollo. Considerando que el paradigma dominante del desarrollo consistía en maximizar el crecimiento, las cuentas nacionales fueron estructuradas para medir este aspecto. Se requiere ahora conocer la cuantía y dinámica del patrimonio de los recursos naturales, su incremento anual, el costo de manejo del patrimonio, la cantidad que figurara como patrimonio el próximo año, su composición en recursos renovables y no renovable y los múltiples recursos y servicios que componen el patrimonio.



11.

Planificación de temporalidades requeridas.

Ante la imposibilidad de extender significativamente el lapso temporal de todas las variables, en que se expresan los análisis así como su comprensión conceptual, se ha optado en muchos casos por elaborar análisis comprensivos con las dimensiones y variables que se expresan en los tiempos significativos a la problemática tratada. Es decir, ajustar los análisis a aquellos necesarios para la toma de decisiones. En tal sentido, el artículo de Ofelia Gutiérrez y Daniel Panario "Uso actual (o abuso) de los recursos naturales. Algunas reflexiones pensando en las generaciones futuras", nos revela aspectos muy sugerentes. De seguir la falta de control del deterioro ¿en qué medida y en qué tiempo pueden aparecer aspectos críticos e irreversibles, etc.? Es decir, la planificación no tendrá en esos casos un plazo uniforme y riguroso sino la temporalidad que le demandan los procesos de interacción sociedad-naturaleza tanto a nivel de diagnóstico como de transformación.

Siguiendo las decisiones que hemos tomado con los compañeros que han contribuido en esta revista trataremos de señalar todos los aspectos positivos y negativos de la actual situación. En su artículo sobre infraestructura sustentable, Somenson considera todos los aspectos contradictorios de un ecosistema de ciudad. Entre los criterios de diseño urbano sustentable se destacan los siguientes:

- ▶ Espacios verdes y calidad del espacio de uso público.
- ▶ Eficiencia energética.
- ▶ Uso de materiales reciclables, reutilizables, de bajo impacto.
- ▶ Ahorro del agua y tratamiento de efluentes.
- ▶ Transporte público, accesibilidad, intermodalidad, conectividad, "caminabilidad".
- ▶ Gestión de residuos sólidos urbanos.
- ▶ Cumplimiento de las normas de ordenamiento del uso del suelo.
- ▶ Protección y puesta en valor del patrimonio natural urbano.
- ▶ Acceso público a la información, mecanismos de participación pública, calidad de gobernanza.

Estos criterios van acompañados de aspectos sociales importantes ya que de lo contrario quedan como una postulación sin concreción.

Si bien el desarrollo metodológico es significativo, el control y el cumplimiento de estas normas distan de serlo. De todas formas es parte de la historia y de la lucha ambiental. Las condiciones son mejores en cierto sentido ya que una situación es que las empresas no cumplan las leyes y reglamentos y otra es que se exija aspectos nuevos ante cada proyecto.

Por su parte, a nivel internacional también han sido definidos criterios de sustentabilidad para el transporte, que atienden cuestiones tales como la accesibilidad de públicos diferenciales, el ordenamiento territorial en relación al transporte, la eficiencia energética, la generación de residuos, la generación de gases de efecto invernadero, la seguridad vial, entre otros.

Como se ve, existen logros que mejoran el hábitat pero al mismo tiempo tenemos un dinamismo de transformación inmenso cuyo ritmo frecuentemente no puede ser seguido por los controles.

Los movimientos sociales dejan de constituir sujetos pasivos integrantes de la curva de bienestar social para operar como elementos conscientes y condicionantes de la factibilidad de los proyectos, más aún cuando los mismos ponen en discusión las condiciones ambientales y sociales.

12.

Síntesis de un pasado y proposición de un futuro.

Ya hemos elaborado las bases de un documento para el PNUMA. Nos parece adecuado mencionarlo muy brevemente en este momento y ofrecerlo como base para organizar nuestro esfuerzo en el futuro. La repuesta profunda, comprometida y participativa que hemos encontrado en este breve ejercicio de algunos meses nos ha dejado la sensación de que tenemos una fuerza de análisis y acción que debemos movilizar.

El Estado en general interviene tratando de normar ciertas medidas de políticas que actúan sobre el proceso productivo a efecto de que las repercusiones negativas disminuyan o desaparezcan. En ocasiones se cambia la perspectiva de manejo de la naturaleza y las dificultades se convierten en oportunidades debido al manejo integral y sustentable de la naturaleza. En otras, la intervención incluso puede ser negativa en defensa de los intereses concentrados.

13.

Planificación y medio ambiente. Una síntesis histórica y un plan de acción.

En el referido documento (posible capítulo uno), en un primer ítem se define globalmente el proceso de planificación, así como sus etapas, ámbito y carácter. En un segundo ítem se analiza en su función histórica las principales contradicciones que la concepción ambiental planteaba al proceso de planificación, que sirvió como ámbito generador de las ideas de una planificación ambientalmente adecuada.

El segundo capítulo se refiere a la definición de la cuestión ambiental y la problemática ambiental y los diferentes subsistemas que comprende la temática relacionando los problemas ambientales con la sociedad y el Estado, lo que imprime un estilo de planificación.

El tercer capítulo se relacionará con las metodologías de diagnóstico ambiental y un análisis histórico de los diferentes estilos de desarrollo y planificación, para una mayor comprensión de la complejidad de la situación actual y un desarrollo de las etapas de la planificación.

El cuarto capítulo desarrolla algunos tópicos que consideramos novedosos y críticos para la Planificación y Ambiente: el análisis de los sujetos sociales en relación con los problemas ambientales y la valorización de los recursos naturales a través de las cuentas del patrimonio natural.

El quinto capítulo profundiza en el tema de planificación regional y el ordenamiento ambiental del territorio mostrando aspectos teóricos y estudios de caso.

El sexto capítulo desarrolla el tema de planificación sectorial ambiental, profundizando en el sector petrolero, el agropecuario, el de infraestructura y el de minería.

El séptimo capítulo mostrará un desarrollo de conceptos y metodologías sobre planificación urbana con un desarrollo de una matriz de insumo producto de la naturaleza utilizando la ciudad como una ecozona.

El octavo capítulo incorpora el tema de evaluación de impacto ambiental dentro de las categorías de la planificación ambiental.

El noveno capítulo es de conclusiones y recomendaciones. Cada capítulo puede formar un módulo temático o crearse otros módulos donde se posibilitará generar discusiones y aportes. Al principio podemos comunicarnos por correos, pero hemos conversado con varios compañeros la posibilidad de reunirnos el año que viene. Pero en este año podríamos profundizar cada documento y avanzar hacia la publicación de un libro con estos documentos y la respectiva discusión que podemos encarar. Tanto el Plan Fénix como el ILPES-CEPAL están muy interesados en participar en este ejercicio. Creemos que podemos dar un aporte para mejorar la posibilidad de que nuestros pueblos mejoren su lucha por una calidad de vida diferente o, como diría nuestro querido autor de *Las venas abiertas de América latina*, BIEN DIFERENTE.



por ANTOLÍN MAGALLANES.
*Vicepresidente Ejecutivo de ACUMAR,
Autoridad de Cuenca Matanza-
Riachuelo. Ex Director Ejecutivo de la
"Fundación x La Boca" y Ex Director de la
Corporación Buenos Aires Sur.*

LA CUENCA MATANZA-RIACHUELO CONSTITUYE LA ZONA MÁS URBANIZADA E INDUSTRIALIZADA DE LA ARGENTINA. ABANDONADO E INVISIBILIZADO DURANTE AÑOS, EL RÍO SE CONVIRTIÓ EN UN ALARMANTE FOCO DE CONTAMINACIÓN. DESDE HACE UNOS AÑOS, ACUMAR LLEVA ADELANTE UNA CLARA POLÍTICA DE SANEAMIENTO, PERO ESTE CAMBIO DEBE SOSTENERSE DÍA A DÍA Y MANTENERSE LOS AVANCES DE LA TRANSFORMACIÓN. UNA EXPERIENCIA EXITOSA DE LA INTERACCIÓN ENTRE ESTADO Y SOCIEDAD CIVIL.

LA CUENCA MATANZA-RIACHUELO. EL DESAFÍO DEL SANEAMIENTO TRAS 200 AÑOS DE CONTAMINACIÓN Y OLVIDO



E

l río Matanza-Riachuelo es un curso de agua de 64 kilómetros ubicado en el centro-este de la Argentina. La parte final de su recorrido constituye el límite sur de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y desemboca en el Río de la Plata, dando origen al nombre del barrio porteño de La Boca, al tiempo que crea uno de los paisajes más pintorescos y visitados por los turistas que llegan a la ciudad. La cuenca cubre una superficie de 2.200 km² hasta su desembocadura, y limita con otras cuencas como la del río Reconquista al norte y la del río Salado al sur y al oeste, y con el Río de la Plata al este.

El territorio comprendido por la cuenca abarca la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y 14 municipios de la provincia de Buenos Aires. Dentro de la cuenca pueden distinguirse tres áreas con distintas características: la cuenca baja, de gran densidad urbana y desarrollo industrial; la cuenca media, de una densidad urbana e industrial algo menor, y por último la cuenca alta, en donde predomina el uso agropecuario del suelo.

La escasa pendiente del río, y su caudal reducido, fueron factores que colaboraron en acentuar los efectos de la contaminación en la zona. Un rasgo determinante, si se tiene en cuenta que la región comprendida por la cuenca Matanza-Riachuelo constituye la zona más urbanizada e industrializada de la Argentina, con una alta densidad poblacional (los datos del último censo arrojan que más de 8 millones de personas habitan la región).

La decadencia industrial acabó por profundizar la condición "invisible" del río, aunque paradójicamente, al mismo tiempo se estableció la imagen más emblemática del Riachuelo, esa con la capa de basura flotante extendida sobre su curso y los buques oxidados anclados en el agua.

La problemática a enfrentar

A partir del siglo XIX la zona se fue convirtiendo en un importante centro de producción donde se instalaron mataderos, saladeros y curtiembres dedicados a procesar los principales productos del campo argentino, la carne y el cuero del ganado vacuno.

Ya entonces, surgirían los primeros debates que acompañan al río hasta hoy: ¿cómo conciliar las grandes cantidades de desechos, líquidos y basura generados por estas actividades, con la presencia de un río que las iría padeciendo cada vez más?

Distintas disposiciones municipales intentaron resolver el problema, pero estas no dejaban de ser ignoradas por los dueños de las empresas, en una tensión que se mantendría casi sin resolver hasta hoy.

Con la aparición de las nuevas plantas frigoríficas el Riachuelo se convirtió en una solución para las empresas, al ofrecer su cuenca como un espacio de disposición de sus residuos, provisión de agua para sus procesos y un medio económico para el embarque y desembarque de sus productos.

Junto a estas industrias “naturales”, basadas en materias primas originarias del territorio nacional, también se instalaron otras que empezaron por acompañar a aquellas y luego adquirieron una dinámica propia. Los talleres metalúrgicos empezaron por abastecer las necesidades de la actividad portuaria, y en las décadas posteriores se ampliarían hasta dar lugar a astilleros, plantas metalmecánicas dedicadas a implementos agrícolas y ferroviarios, polos de curtiembres y centros producción de electrodomésticos, entre muchos otros.

Los desechos de estas industrias continuarían afectando la salud del río. El problema se agudizaría por el gran crecimiento de la población sin infraestructura adecuada. El aumento del número de viviendas sin conexión con la red cloacal se convertiría en una de las principales fuentes de contaminación del agua. A lo que se sumaría la proliferación de vertederos de basura en diversos lugares de la cuenca, que mediante su filtrado agregarían sustancias tóxicas al río.

El momento de mayor decadencia del Matanza-Riachuelo llegó en la década de los '70 del siglo XX, cuando las políticas econó-

micas produjeron un proceso de desindustrialización que llevó a la clausura de muchos de los talleres y fábricas instalados en sus orillas.

La decadencia industrial acabó por profundizar la condición “invisible” del río, aunque paradójicamente, al mismo tiempo se estableció la imagen más emblemática del Riachuelo, esa con la capa de basura flotante extendida sobre su curso y los buques oxidados anclados en el agua, dando pie a las postales del abandono difundidas por los medios. Desde entonces, el río se convertiría en un gran vertedero de basura al que muchos empresarios y particulares recurrirían para deshacerse de sustancias tóxicas, basura y escombros, sin provocar respuestas efectivas por parte del Estado.

En 1995 el gobierno del presidente Carlos Menem anunció un programa de recuperación y saneamiento de la cuenca. El plan contaba con un crédito de 250 millones de dólares otorgado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y llevó a la secretaria de Recursos Naturales y Ambiente Humano a anunciar que la cuenca podría estar saneada en mil días.

La promesa estuvo lejos de cumplirse, y el dinero destinado al saneamiento ni siquiera llegó a ejecutarse, debido a las necesidades surgidas de la crisis económica y social de 2001 que obligó al Estado a reasignar la partida a planes sociales. El fracaso se sumó al imaginario popular sobre el río, considerado uno de los más contaminados del mundo, y cuya recuperación parecía una causa definitivamente perdida.



Con la aparición de las nuevas plantas frigoríficas el Riachuelo se convirtió en una solución para las empresas, al ofrecer su cuenca como un espacio de disposición de sus residuos, provisión de agua para sus procesos y un medio económico para el embarque y desembarque de sus productos.

La respuesta: ACUMAR

Los problemas relacionados con la cuenca Matanza-Riachuelo son abordados desde 2006 por un organismo público creado a tal fin. La Autoridad de Cuenca Matanza-Riachuelo (ACUMAR) se desempeña como la máxima autoridad en materia ambiental en la región, y fue creado mediante la ley 26.168 atendiendo a la situación de deterioro ambiental de la cuenca.

ACUMAR es un ente autónomo, autárquico e interjurisdiccional que conjuga su trabajo con los tres gobiernos que tienen competencia en el territorio: Nación, provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Su principal aporte fue la capacidad de mediar y articular entre los intereses y necesidades del amplio abanico de actores reunidos en el territorio.

En 2008, la Corte Suprema de Justicia de la Nación intimó mediante un fallo histórico y emblemático a la ACUMAR a implementar un plan de saneamiento en respuesta a la causa judicial conocida como "Causa Mendoza", un reclamo presentado en 2004 por un grupo de vecinos de la localidad de Dock Sud, partido de Avellaneda, en la desembocadura del Riachuelo, en el cual reclamaban la recomposición del ambiente y la creación de un fondo para financiar el saneamiento.

La misión de la ACUMAR es recuperar la cuenca, generando resultados duraderos a través de la articulación de políticas públicas que promuevan nuevas obras de infraestructura, así como la limpieza y el mantenimiento del espacio público, el control de las condiciones ambientales y de la actividad industrial.



Plan Integral de Saneamiento Ambiental (PISA)

El Plan Integral de Saneamiento Ambiental (PISA) es el documento elaborado en diciembre de 2009 en forma conjunta por los profesionales especializados en materia administrativa y técnica de las jurisdicciones que integran la ACUMAR, y que incluye las observaciones de organismos oficiales como la Universidad de Buenos Aires (UBA) y entidades de la sociedad civil.

Este plan partió de la revisión de los trabajos existentes sobre la cuenca y los trabajos del Comité Ejecutor Matanza-Riachuelo realizados entre 1994 y 2004. Se consultó además el Plan Integral de Saneamiento de la Cuenca Hídrica Matanza-Riachuelo (PISA, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2006) y la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto de Saneamiento Ambiental de la Cuenca Matanza-Riachuelo (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2008), y las diversas observaciones de organismos oficiales como la UBA y entidades de la sociedad civil realizados a la primera versión del PISA, entre los más importantes.

Este plan define la política ambiental de la ACUMAR y detalla los lineamientos a seguir en materia de gestión, prevención y control, destinados a recomponer y preservar la cuenca Matanza-Riachuelo.

El PISA contempla el desarrollo de 14 líneas de acción que responden a problemas que necesitan un abordaje sistematizado y comprometido para su remediación, y las actividades que se deben realizar para alcanzar tres objetivos fundamentales: mejorar la calidad de vida de la población que habita la cuenca, recomponer el ambiente y prevenir futuros daños.

Algunos de los ejes de trabajo más importantes asumidos por ACUMAR, en el PISA:

Plan Maestro de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (PMGIRSU)

Existen tres lineamientos centrales, interrelacionados entre sí, que atraviesan el PMGIRSU. El primero se refiere tanto a la limpieza del total de basurales identificados dentro de la cuenca Matanza-Riachuelo, como a la prevención para evitar la formación de nuevos basurales.

El segundo eje remite a la optimización de la gestión de los residuos sólidos urbanos por parte de los municipios. Esto se realiza a través de medidas para lograr una mayor eficiencia en términos de recolección, transporte y transferencia de los mismos.

Finalmente, el tercer eje apunta a fomentar la participación de la comunidad, propiciando la educación y la concientización ciudadana respecto de la gestión de los residuos.

Durante el período 2013, el programa ACUMAR 3R (reducir, reciclar y reutilizar) se orientó a la sensibilización, a fin de involucrar activamente a la ciudadanía en los procesos de reducción, recuperación y posterior valorización de los residuos.

Agua potable. Cloacas

El desarrollo de obras de infraestructura destinadas a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la cuenca Matanza-Riachuelo resulta uno de los ejes más importantes dentro de las actividades coordinadas por la ACUMAR.

Cabe señalar que los municipios de la cuenca Matanza-Riachuelo presentaban hasta 2011 un esquema en el que participaban distintos prestadores, cada uno a cargo de un área determinada.

Desde la ACUMAR se trabajó en reorganizar esta situación, posibilitando un nuevo esquema de prestadores de servicios. Así quedó definido un diseño que mantiene a la empresa Agua y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA) como operadora para los municipios de la cuenca baja y media (con excepción del municipio de Merlo) y a la empresa Aguas Bonaerenses S.A. (ABSA) como el operador para los municipios de la cuenca alta y el partido de Merlo.

Este reordenamiento permitió poner en marcha una serie de obras fundamentales para mejorar el acceso al agua potable y al servicio de cloacas para una gran porción de los habitantes de la cuenca.

El Camino de Sirga

Este camino es el que recorre el curso del río en ambas márgenes, comienza en la desembocadura del Riachuelo y termina en la Ruta Provincial N° 4. Las primeras acciones ejercidas por la ACUMAR sobre el Camino de Sirga estuvieron concentradas en la liberación del mismo, frente a numerosas empresas que extendían sus terrenos y edificios de manera ilegal.

A partir de este trabajo se logró liberar el 88 por ciento de la longitud total del camino, impidiendo nuevas ocupaciones y posibilitando la doble circulación. Una vez liberada la mayor parte de la longitud del camino, la ACUMAR empezó a trabajar de forma articulada con distintos organismos nacionales en su pavimentación, alcanzando un 67% de camino pavimentado. Asimismo, en la actualidad hay un 21% en obra. Por lo tanto, una vez lograda la liberación total, se completará el 12% restante.

Relocalizaciones de viviendas

Una de las líneas de acción más importantes asumidas por la ACUMAR es la asistencia en materia habitacional para las familias ubicadas en zonas de riesgo ambiental.

Los municipios de Avellaneda, Lomas de Zamora y La Matanza han concluido con las mudanzas de las familias que se encontraban habitando sobre las márgenes del río, en situaciones precarias, que ponían en peligro su salud.

En tanto, la Municipalidad de Lanús y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires continúan avanzando en la relocalización de familias que también habitan en las márgenes, dentro de sus jurisdicciones.

La Villa 21-24 en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y la Villa Inflamable en el municipio de Avellaneda son dos de los barrios a relocalizar que, por su envergadura y su complejidad, se encuentran en proceso, pero con algún nivel de retraso.

Reconversión de industrias

La ACUMAR intima a las empresas de la cuenca a reconvertir sus procesos industriales para adecuarse a las normas establecidas y garantizar el cuidado del medio ambiente.

Las empresas en las que se detectan procedimientos contrarios al cuidado del medio ambiente son identificadas como Agentes Contaminantes de la Cuenca Matanza-Riachuelo, e intimadas a llevar adelante un proceso de reconversión que proteja el entorno de sus actividades y desechos. Durante el año 2013 se logró incrementar significativamente el número de establecimientos reconvertidos: de 54 empresas en diciembre 2012, se pasó a 459 a diciembre 2013.

Actualmente hay 1.364 establecimientos en proceso de reconversión con planes ya aprobados.

Monitoreo de la calidad del agua y el aire

La ACUMAR instaló una red de estaciones y puntos de observación distribuida por toda la cuenca del Matanza-Riachuelo con el fin de conocer con precisión el comportamiento de su sistema hídrico, así como el ecosistema en que se halla inmerso. Mediante esta red los técnicos de ACUMAR pueden conocer el estado del agua, el aire y el entorno del río en un momento dado, y también acumular datos que permitan analizar sus cambios a lo largo del tiempo.

Esta red de monitoreo periódica se complementa con un sistema de monitoreo continuo y automático de la calidad de agua, mediante estaciones instaladas en tres puntos de la cuenca, que próximamente se ampliarán a cuatro, y se halla en proceso de licitación para extenderse a 32 estaciones. Esta información se complementa con la medición de caudal, también realizada en estas estaciones, que permite conocer la cantidad de agua que circula por el río en un momento dado.

La red de monitoreo automática permite a los técnicos de ACUMAR recibir información en tiempo real sobre el estado del agua, e identificar posibles amenazas provenientes de variaciones abruptas en los niveles de concentración de las sustancias evaluadas por las estaciones.

Estas evaluaciones se complementan con un sistema de monitoreo continuo y automático de calidad de aire (actualmente localizado en el Polo Petroquímico de Dock Sud, en Avellaneda), al mismo tiempo que registra variables meteorológicas.

Además, ACUMAR realiza relevamientos periódicos de especies de vertebrados (peces y aves) e invertebrados que pueden considerarse como bioindicadores de la calidad ambiental del río.

También realiza estudios sobre especies sensibles y amenazadas, generando una base de datos sobre el estado de la biodiversidad asociada a la cuenca y sobre su evolución.

En este marco, ACUMAR también participa en la creación de planes de manejo para las reservas naturales ubicadas dentro del territorio de la cuenca.

Plan Integral de Emergencia Ambiental

Como parte del trabajo desarrollado durante el período 2013, en el marco de los objetivos del PISA, se profundizaron las acciones en materia de desarrollo de infraestructura para el tratamiento de las afecciones de salud, a través de la inauguración y puesta en funcionamiento de unidades sanitarias y demás centros de atención.

Con el fin de reforzar el primer nivel de atención, se encuentran funcionando unidades sanitarias móviles. En los consultorios instalados en las unidades los habitantes de los barrios adonde abren sus puertas pueden acceder a consultas y estudios relacionados con la salud en general, así como con temas específicos relacionados con la contaminación, como los estudios de sangre, nutrición, odontología y neurología.

Asimismo, se continúa con los trabajos en territorio destinados a conocer el estado de salud de los habitantes de la cuenca a través de diferentes evaluaciones, encuestas, análisis e investigaciones, y su posterior seguimiento.

Además, se encuentran en funcionamiento 21 Nodos para la vigilancia epidemiológica en los distritos de la cuenca que presentan mayor concentración de factores ambientales de riesgo. ACUMAR también instaló 12 unidades sanitarias fijas, y está próximo a inaugurarse un hospital regional en Cañuelas, que servirá de centro de derivación y principal punto de referencia en la cuenca para el tratamiento y estudio de afecciones ligadas a la contaminación.

A través del trabajo coordinado con nuevos actores como la Administración Nacional de Seguridad Social (ANSeS) y el Programa Argentina Conectada, se busca el mejoramiento en la atención a la salud de la población y, especialmente, de aquellas personas que residen en las áreas definidas como de riesgo ambiental.

Educación ambiental

Otra de las tareas asumidas por la ACUMAR es la de incluir la perspectiva socioambiental en las agendas de las organizaciones sociales y educativas a través de herramientas de sensibilización, formación, capacitación y asistencia técnica.

En función de acercar a la sociedad las políticas públicas desarrolladas en materia de cuidado ambiental, desde la ACUMAR se articula con universidades, organizaciones de la sociedad civil y dependencias ministeriales.

Al día de hoy

La experiencia de ACUMAR es novedosa por su condición de organismo creado específicamente para dar cumplimiento a una demanda originada por los vecinos de la cuenca, y por su condición de organismo interjurisdiccional, dotado de facultades para articular políticas públicas entre los distintos distritos y actores que participan de la cuenca Matanza-Riachuelo.

Por primera vez en la historia de la cuenca surge una forma de abordar el problema del río y la contaminación desde el punto de vista de una autoridad única, y ya no desde las miradas parciales que se desprendían de las realidades particulares de cada jurisdicción.

Son muchos los desafíos e interrogantes que se desprenden de esta tarea.

El primer gran desafío es lograr mantener la “tensión” generada durante el proceso de saneamiento. Es decir, sostener el cambio día a día, y mantener los avances de la transformación.

Ese desafío implica profundizar la política pública y lograr nuevos niveles de avance en el saneamiento. Es decir, lograr que los avances sean mojones definitivos y se conviertan en irreversibles.

Un Estado presente y activo es el pilar de estas políticas.

Además de las acciones específicas identificadas con ACUMAR, existen otra serie de políticas implementadas desde el Estado argentino que dan cuenta de un profundo avance en las obras tendientes a mejorar la infraestructura y la calidad de vida de los habitantes de la cuenca. Estas son obras que también repercuten directamente en el estado ambiental del río.

En el sentido expuesto, la Asignación Universal por Hijo, el Procrear, la disminución del desempleo y las mejoras en los estándares de vida de la población, así como también la creación de nuevas universidades públicas en el Gran Buenos Aires, son elementos de transformación en toda la cuenca.

En otros momentos de su historia esta zona fue el lugar donde se afincó la industria argentina y se generaron importantes movimientos ascendentes en su población. En muchos casos esto sucedió a costa de la desmejora de su ambiente.

Pero no se trata de ir contra esta disyuntiva, sino de sumarse a ella en un nuevo camino a recorrer. El proceso seguramente será largo y necesitará nuevas regulaciones, pero es la única manera de trazar un rumbo hacia una forma más sustentable de abordar los problemas ambientales.

El Riachuelo puede convertirse en una experiencia de gestión del ambiente y de la expansión urbana e industrial que produzca nuevos conocimientos y estrategias de gran utilidad para generar jurisprudencia.

Pensar la sustentabilidad del río se convierte en el gran desafío. Sobre todo, considerando que la contaminación no fue un problema para la sociedad sino más bien algo naturalizado.

También es muy importante pensar en el actor social, en la sociedad en su conjunto. Sobre ella recae la responsabilidad de organizarse para que lo que ocurrió con la cuenca Matanza-Riachuelo no vuelva a pasar.

Destacar que la recuperación de la cuenca tiene un componente vinculado a la sociedad civil es fundamental. Sobre ella deberá recaer la acción educativa y transformadora de las políticas públicas. Pero la sociedad civil también deberá confrontar y polemizar con esa política, y hacerlo en contextos que permitan la construcción de un diálogo capaz de ir fijando la agenda a llevar a adelante.

La Justicia ha sido un componente sustancial en todo este proceso. A partir del fallo que obligó al saneamiento, fue ajustando su proceder para tratar de articular la gestión del Estado al ritmo que desea imprimirle la sociedad civil.



Reflexiones del proceso

El camino recorrido hasta ahora ha demostrado, sin dudas, cuántos errores se han cometido en torno al río. Cada acción reparadora realizada lleva a hacer una profunda reflexión sobre todos los cambios realizados en el pasado en su fisionomía.

Tal vez esos descubrimientos no puedan reparar por sí mismos ese río, pero sin duda establecen una línea de base para el futuro y para otros ríos que se podrán beneficiar con este conocimiento.

Estas son las cuestiones que afloran mientras se lleva adelante un saneamiento. En todas las mutaciones que fue sufriendo el Matanza-Riachuelo, lo que se generó es una distorsión o “extranjerización”. Un proceso de deformación y pérdida de identidad. El río se convirtió en un extraño para quienes lo frecuentaron, y también para quienes nunca lo conocieron.

En el caso del Matanza-Riachuelo toda esta serie de cambios y abandonos lo fueron haciendo invisible, hasta llegar a un estado de desconocimiento casi absoluto.

Entre los desafíos pendientes no se puede dejar de mencionar las grandes obras que hacen al saneamiento y al abordaje estructural de las tres principales causas de contaminación: un plan integral y progresivo destinado a evitar que los residuos domiciliarios acaben en el lecho del río; un control exhaustivo a las industrias que realizan actividades en la cuenca, profundizando sus procesos de reconversión, y disminuir significativamente la carga orgánica que recibe el río, a través de grandes obras que eviten el vuelco de líquidos cloacales sin tratamiento. Si bien todas esas acciones están en marcha, el gran desafío se evidencia en el plano de lo cultural, de la sensibilización y concientización de la sociedad que convive con él. Se debe ser fiel a la memoria de un lugar para entender y no repetir. En la búsqueda de esa memoria se despliega un ejercicio de reconocimiento que per-

mite reconstruir una identidad. Allí está el secreto para que la sociedad se reapropie del río. La identidad de la cuenca permite pensar la inclusión y participación de todos sus actores sociales. Por eso, a partir de lo expuesto, y de la propia experiencia, cabe hacer una última reflexión, retomar la metáfora del viejo filósofo presocrático y pensar que nadie se baña dos veces en el mismo río. ACUMAR logró con su accionar desterrar la idea de que las cosas no se pueden hacer. El cambio puede lograrse y queda a la vista el entusiasmo despertado entre los habitantes de la cuenca. Al hacerlo, se observa cómo el río es transformado por fuerzas ajenas a él, pero también se aprende a respetar sus movimientos y equilibrios naturales, ya que en ellos hay sabiduría. Como se enumeraba al inicio de este artículo, la creación de ACUMAR representa un avance significativo en la joven historia institucional argentina posdictatorial. La experiencia de su puesta en marcha representa un logro fundamental ya que en ella se vieron implicados todo tipo de actores, desde la sociedad civil hasta el mismo Estado, en sus diversas instancias de representación. La misma Justicia adquirió un rol protagónico al asumir el rol de supervisor permanente del saneamiento e incluir a las organizaciones de la sociedad civil en dicha tarea.

Este es un hecho importante. Los distintos estamentos del Estado logran coordinar una serie de políticas públicas complejas, a instancias de la Justicia y como resultado de una acción iniciada por miembros activos de la sociedad civil.

Esta interacción entre la sociedad civil y el Estado, y entre distintos estamentos al interior de este, permitió empezar a desarrollar una nueva capacidad de gestión de problemas complejos como los relacionados con el medio ambiente. Y este también es uno de los logros destacables de la creación y puesta en marcha de ACUMAR. Por último, cabe hacer una última reflexión. Todavía hoy, al hablar del Riachuelo, muchos utilizan imágenes viejas, que ilustran una cuenca perturbada por la basura y los barcos abandonados. Muchos piensan que sigue así, pero la realidad es otra.

La ribera ha cambiado y ofrece un camino que se acrecienta cada vez más. Los peatones, e incluso corredores aeróbicos, van abriéndose paso por sus orillas.

Esto no es mero maquillaje. Mientras se sigue avanzando en todas las otras variables de la limpieza, la posibilidad de acercarse al río pone a sus habitantes en el lugar de observadores privilegiados de la recuperación. Y de sus más importantes custodios. A medida que la comunidad y las poblaciones que han vivido cerca del río lo fueron olvidando, muchos perdieron conciencia de su existencia. Pero hoy el Riachuelo, en su cuenca baja y media, nos invita a transitarlo. Es importante que la comunidad se apropie de él, lo sienta suyo y lo piense, ya que de ahí surge la posibilidad de su cura definitiva. Porque el paisaje es la mirada que tenemos sobre nuestro hábitat, es nuestra construcción social; y participar de él es un derecho.

Todavía hay mucho por hacer, pero sacar al río de su condición de invisible es ponerlo, parafraseando el famoso texto, en el lugar de lo esencial.



LA PARTICIPACIÓN EN SALUD PÚBLICA ES FUNDAMENTAL PARA REEQUILIBRAR LAS PRONUNCIADAS ASIMETRÍAS EN DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD. LA TAREA PENDIENTE ES MUY AMPLIA Y HA SIDO POSTERGADA POR DEMASIADO TIEMPO. ES IMPERIOSO AMPLIAR LA FORMACIÓN Y AFIANZAR LA CAPACITACIÓN PARA RECUPERAR EL PLENO EJERCICIO DEL MÁS BÁSICO DE TODOS LOS DERECHOS, EL DERECHO A LA SALUD.

PARTICIPACIÓN EN SALUD. ANOTACIONES ESTRATÉGICAS





por **BERNARDO KLIKSBERG**. Asesor especial de ONU, PNUD, FAO, UNESCO, y otros organismos internacionales. Padre de la Gerencia Social. Miembro de la Comisión de Alto Nivel asesora de la Conferencia Mundial sobre Determinantes Sociales de la Salud. Premio D.F. Sarmiento del Senado. Ciudadano Ilustre de Buenos Aires. Orden al Mérito Civil de España. Distinguido por la Academia de Ciencias Blandas de China.

Una ventana de oportunidad

La participación tiene condiciones históricas propicias en una América latina que está tratando de construir modelos de desarrollo inclusivos.

El derecho a la participación comienza a formar parte cada vez más de las demandas ciudadanas.

Su aplicación práctica es una de las vías maestras para enfrentar las profundas inequidades que atentan contra una democracia efectiva.

Impulsar la participación de la comunidad en la formulación de políticas y la gestión en salud pública es un camino clave en la lucha pro democratización política, económica y social.

¿Cómo fortalecer la participación en la región?

Se formulan algunas recomendaciones estratégicas para fortalecerla.



No obstante los acelerados progresos tecnológicos, el acceso a los determinantes básicos como los alimentos, el agua, un medio ambiente saludable, la vivienda y otros, es totalmente desigual.

Un Estado que dé la cara

La ciudadanía está pidiendo más políticas públicas, pero también cambios en la concepción tradicional del Estado. Ella ha generado un Estado concentrado en sus oficinas, que planifica y ejecuta desde allí. Opera a distancia a través de procedimientos y normas rígidos. Es opaco, cerrado, carece de flexibilidad, y adaptabilidad, y tiene baja transparencia.

Presiona por un Estado que “dé la cara”, que priorice las demandas reales de la sociedad, que se descentralice para tener contacto activo con ella, que maximice la transparencia, que rinda cuentas, y que cree canales permanentes de comunicación de doble vía.

Al mismo tiempo, que eso se refleje en su operación cotidiana. Que en el caso de las poblaciones desfavorecidas no funcione en oficinas lejanas, en horarios inaccesibles para ellas por su necesidad de no perder horas de trabajo, ni en lenguajes herméticos. Sino que esté en donde están los que más lo necesitan, en los horarios que ellos pueden, y les “hable” en su lenguaje.

Se está demandando un Estado que “dé la cara”, y esto es de la más alta aplicabilidad en el campo de la salud. El movimiento de atención de salud primaria fue pionero en esta dirección.

Para fortalecer la participación en salud, hay que avanzar en la remodelación del perfil del Estado.

La participación da posibilidades de actuación real a las comunidades locales. Un camino mayor para potenciarla y fortalecerla fue la idea de Municipio Saludable de tan significativos resultados.

Establecer y desarrollar una institucionalidad para la participación en salud

La promoción sistemática de la participación requiere contar con una institucionalidad acorde. Un ejemplo muy relevante es el de los Consejos Municipales de Salud creados en los municipios del Brasil.

Se establecieron en 5.564 ciudades. Fue, como destacan Moreira y Escorell, la mayor iniciativa de descentralización político-administrativa en el país.

Contaban en el 2008 con 72.184 consejeros titulares, La mitad representaban a los usuarios. Los representantes habían sido nominados por 28.000 entidades de la sociedad civil.

Sensibilización y capacitación de los principales actores

Un reconocido gurú de las ciencias gerenciales, Henry Mintzberg, ha planteado que en definitiva “los servicios en salud y educación nunca pueden ser mejores que las personas que los suministran”.

Para avanzar en participación en salud es decisivo trabajar sobre actores clave como los formuladores de políticas, y los agentes de salud, tratando de enriquecer su visión de la participación, y cambiar los sesgos desde los cuales es frecuentemente percibida.

Se requiere un plan sistemático de capacitación.

Debe introducirlos a la lógica que recomienda la participación de los ciudadanos en la formulación de políticas porque significa un aporte a su calidad, y construye legitimidad y apoyo. Asimismo, mostrarles experiencias de cómo potencia la sostenibilidad de los proyectos en salud.

Analizando algunos de los puntos que merecen reajustes en el caso de los Consejos de Salud en el Brasil, Wendhausen concluye que hay que trabajar sobre temas como: “La información debe circular y realizarse en un lenguaje accesible, el habla del usuario debe ser calificada, la formación de consejeros debe ser acelerada y reivindicada por los propios Consejos, y es preciso fijar y estimular más la participación directa en todos los niveles del sistema de salud”. Para ello, resalta, “se hace necesario un cambio de actitud de los profesionales de la salud que pueden ser mediadores en la construcción incremento de poder individual y comunitario, en lo cotidiano de los servicios”.

Es ejemplar la formidable labor de capacitación de la más alta calidad que lleva a cabo ISalud, fundado y liderado en la Argentina por Ginés González García, ex ministro de Salud de la Nación, hoy convertido en referencia internacional imprescindible en la materia.

Capacitación de las comunidades

La implementación exitosa de proyectos de salud participativos requiere como uno de sus pilares centrales de la capacitación de las comunidades. Ella puede formar en competencias relevantes, desde conocimientos aplicables al proceso de la salud hasta habilidades de liderazgo.

Las metas específicas deben ajustarse a las prioridades reales de la comunidad. Se debe realizar una cuidadosa detección de necesidades, y no extrapolar mecánicamente metas de otros programas.

Así, en evaluaciones de capacitaciones realizadas con líderes de comunidades pobres de Puerto Rico, entre las áreas que más apreciaron se hallaba una no previsible como la formación en negociación. Como explicaron, lo que aprendieron les permitía plantear y discutir con instrumentos adecuados sus demandas ante las autoridades públicas.

Se debe partir del rescate y la valorización de las sabidurías acumuladas en la comunidad.

Los resultados de la capacitación pueden ser de altos beneficios. Así lo fueron por ejemplo en el proyecto de lucha contra la desnutrición llevado adelante por CDRO, una ONG indígena, con apoyo del PNUD, en municipios pobres en Totonicapán, Guatemala.

Se han preparado en un breve período un número significativo de fitoterapeutas, terapeutas, madres monitoras, comadronas, jóvenes líderes comunitarios, y capacitado a las Comisiones de Salud.

CDRO ha creado un Centro Regional de Capacitación para la Participación Comunitaria que opera en algunos de los municipios más postergados de Guatemala.



El respeto a la cultura de los pobres

Comunidades como las indígenas, que tienen altos porcentajes de pobreza, son portadoras con frecuencia de culturas de siglos, con modelos de relación con la naturaleza ejemplares, y con actitudes hacia lo colectivo avanzadas.

El riesgo de caer en la desvalorización de esas culturas está latente.

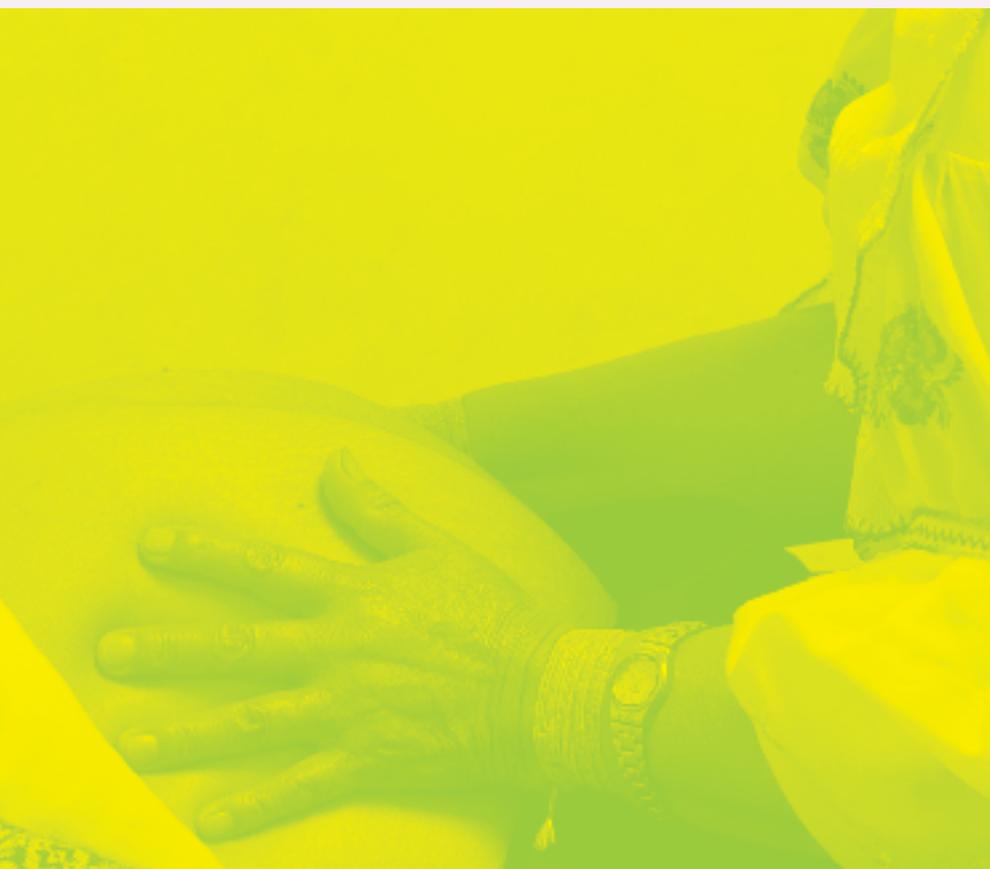
El líder espiritual de CDRO, Benjamín Son, llama la atención sobre los efectos que puede tener el desprestigio de la cultura propia:

“Tal desprestigio empieza por ser ajeno, proveniente de afuera, pero con el correr de los años, y la sucesión de experiencias negativas, llega a introducirse al mismo corazón del menospreciado, al extremo de que el mismo llega a compartir ese menosprecio con el menoscabo consiguiente de sus capacidades personales, porque en la condición de baja autoestima coinciden la depresión y la falta de iniciativa, y por tanto menores posibilidades para aprovechar el potencial innato de la comunidad”.

Movilizar y potenciar las organizaciones de los mismos pobres

La experiencia indica que una clave para concitar la participación en salud es dar un rol importante a las organizaciones que han establecido las mismas comunidades pobres, o favorecer su gestación.

Desde la prevención de la criminalidad juvenil que se ha convertido en un problema de salud pública, hasta el combate a la mortalidad materna, la desnutrición, y la mortalidad infantil, trabajar con dichas organizaciones es un camino muy efectivo. Son ilustrativas, entre otras, experiencias como la del Movimiento Nacional de Usuarios del Uruguay, que reúne entre otros a integrantes de Consejos Vecinales, de Comisiones de Salud, y redes barriales.



Metodologías para la participación

Los mecanismos de participación en salud deben diseñarse teniendo en cuenta, entre otras dimensiones el contexto, las historias institucionales de los actores públicos, las características de la población, sus culturas.

En una lista solamente ejemplificativa entre las estrategias posibles se hallan las siguientes que se están aplicando actualmente:

- ▶ Los Consejos Consultivos de Salud.
- ▶ Presupuestos participativos.
- ▶ Mesas locales de Salud.
- ▶ Investigación-acción.
- ▶ Diálogos participativos.
- ▶ Comités de gestión y análisis de reclamos.
- ▶ Encuentros en los barrios.
- ▶ Hospitales amigos.
- ▶ Rendiciones participativas de cuentas públicas.
- ▶ Comités de seguimiento y monitoreo.
- ▶ Evaluaciones de la gestión participativa por las comunidades.
- ▶ Farmacias sociales.
- ▶ Juntas de Saneamiento.
- ▶ Redes de municipios que impulsan procesos participativos en salud.

Un activador fundamental de la participación es la experiencia misma de participación

Algunas de las experiencias más referenciadas de participación de la ciudadanía tienen un elemento en común, la participación creció con su ejercicio.

En el proceso de articularse y muchas veces autoorganizarse para participar, las comunidades fueron aprendiendo a participar (ver al respecto en salud los trabajos de José Sulbrandt y otros sobre Costa Rica y Bolivia, 2010). Gallego, y Navarrete (2006) concluyen analizando municipios en Colombia:

“Un facilitador muy importante para la participación por parte de los usuarios es la capacidad de logro percibida por muchos de ellos, basada en sus experiencias en el trabajo organizado y en el conocimiento de los mecanismos de participación...”.

Para avanzar en participación en salud es decisivo trabajar sobre actores clave como los formuladores de políticas, y los agentes de salud, tratando de enriquecer su visión de la participación, y cambiar los sesgos desde los cuales es frecuentemente percibida.

Se está demandando un Estado que “dé la cara”, y esto es de la más alta aplicabilidad en el campo de la salud. El movimiento de atención de salud primaria fue pionero en esta dirección.

Una observación de conjunto

Amartya Sen señaló que la lucha por la equidad y la lucha por la salud pública están interrelacionadas:

“Ninguna concepción de la justicia social que acepte la necesidad de una distribución equitativa y de una formación eficiente de las posibilidades humanas puede ignorar el papel de la salud en la vida humana, y en las oportunidades de las personas para alcanzar una vida sana, sin enfermedades y sufrimientos evitables, ni mortalidad prematura”.

Trabajar por mejor salud pública implica actuar sobre los determinantes sociales de la salud. No obstante los acelerados progresos tecnológicos, el acceso a los determinantes básicos como los alimentos, el agua, un medio ambiente saludable, la vivienda y otros, es totalmente desigual. Si se suman las severas dificultades de protección en salud y la imposibilidad de amplios sectores de contar con medicamentos, se produce una aguda brecha en las esperanzas de vida según el lugar y el hogar donde se nace.

A pesar de pertenecer a una misma generación, y tiempo histórico, el “accidente de nacimiento” marca el destino.

Así, según un estudio realizado en 2010 por la Escuela de Salud Pública de Harvard, más de 2.000 millones de personas no tienen acceso adecuado a tratamientos quirúrgicos.

Mientras que las regiones de alto ingreso tienen 14 salas de operación por cada 100.000 habitantes, en las de bajos ingresos hay menos de 2, a pesar de tener un peso más alto de enfermedades necesitadas de cirugía. Gawande resalta:

“No es noticia que los pobres tienen peor acceso a servicios hospitalarios como la cirugía. Pero el tamaño de esa población es shockeante. Nuestros hallazgos indican que 1/3 de la población mundial permanece sin acceso a servicios de cirugía elementales como emergencias cesáreas, y tratamientos por accidentes de tránsito serios”.

La participación en salud pública puede presionar e incidir en reequilibrar las pronunciadas asimetrías en determinantes sociales de la salud.

La tarea pendiente es muy amplia. Ha sido postergada por demasiado tiempo. Es imperiosa para afianzar el más básico de todos los derechos, el derecho a la salud.



por **BÁRBARA HOGENBOOM**. *Cientista política, Profesora asociada del Centre for Latin American Research and Documentation (CEDLA) de la Universidad de Ámsterdam, Holanda.*

por **MICHIEL BAUD**. *Director del Centre for Latin American Research and Documentation (CEDLA) y Profesor de estudios latinoamericanos de la Universidad de Ámsterdam, Holanda.*

por **FABIO DE CASTRO**. *Cientista en ecología política, Profesor asistente del Centre for Latin American Research and Documentation (CEDLA) de la Universidad de Ámsterdam, Holanda.*

por **MARIANA WALTER**. *Cientista en ecología política, Post-doctora del Institut de Ciència y Tecnología Ambientals (ICTA) de la Universidad Autònoma de Barcelona, España.*

LA GOBERNANZA AMBIENTAL EN AMÉRICA LATINA. MAPEANDO MIRADAS, DINÁMICAS Y EXPERIENCIAS



A PESAR DE LOS CAMBIOS INSTITUCIONALES Y LAS INICIATIVAS QUE EMERGIERON EN LOS ÚLTIMOS AÑOS EN NUESTRA REGIÓN, LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO Y LA IMPLEMENTACIÓN REAL DE POLÍTICAS DE USO SOSTENIBLE Y EQUITATIVO DE LOS RECURSOS NATURALES SIGUE PENDIENTE. PARA PODER AVANZAR EN UNA GOBERNANZA AMBIENTAL EN AMÉRICA LATINA QUE SUPERE LAS CONTRADICCIONES EXISTENTES, SE NECESITA UNA PERSPECTIVA REGIONAL QUE EXCEDA LOS ENFOQUES ACTUALES.

El presente texto fue publicado originalmente en la revista *Ecología Política* (Dic. 2014); pp. 14-17, y se basa en la publicación: Hogenboom, B., Baud, M. y de Castro, F. (2012), “Gobernanza ambiental en América Latina: hacia una agenda de investigación integradora”, *Revista del Centro Andino de Estudios Internacionales* 12, pp. 57-72.

En los últimos años, los países latinoamericanos han llegado a ocupar un papel clave en los debates globales sobre las causas y soluciones a los problemas ambientales y al cambio climático. Esta región se ha constituido en un espacio de innovación y búsqueda de alternativas donde movimientos sociales, gobiernos y empresas se encuentran y desencuentran, reconfigurando la Gobernanza Ambiental. En este artículo se presentan algunos de los marcos conceptuales del proyecto de investigación ENGOV sobre “Gobernanza Ambiental en América Latina y el Caribe: Desarrollando Marcos para el Uso Sostenible y Equitativo de los Recursos Naturales” (www.engov.eu 2011-2015). El artículo presenta tendencias y procesos clave en la gobernanza ambiental de la región, incluyendo dinámicas espaciales y escalares centrales. El ENGOV es un proyecto de investigación financiado por la Unión Europea y constituido por un consorcio de 10 centros de investigación de Europa (Holanda, Francia, España, Noruega) y América latina (Argentina, Brasil, Chile, Ecuador, México) que copatrocinan esta edición especial, presentando algunos de sus resultados entre sus contenidos.



La Gobernanza Ambiental en América latina

La Gobernanza Ambiental en América latina ha atravesado transformaciones mayores en las últimas décadas. Desde la mitad de los años ochenta en adelante se dio una tendencia generalizada a abandonar los arreglos institucionales centrados en el Estado; con el énfasis en la privatización y descentralización, los nuevos enfoques del manejo de los recursos naturales enfatizaron el autogobierno y mayores niveles de participación para la sociedad civil y las empresas privadas. Las políticas neoliberales guiaron la privatización de recursos naturales tales como agua, bosques, tierra y pesqueros, produciendo impactos socioambientales mayores en la región. Mientras tanto, se desarrollaron alianzas entre organizaciones de la sociedad civil, ONG (internacionales) e instituciones académicas, y emergieron perspectivas alternativas de gobernanza para los usuarios locales y comunidades. Esta corriente abrió camino a procesos de “glocalización” que vincularon actores locales y globales en el desarrollo de enfoques locales para el manejo de recursos naturales. Así y todo, la desigualdad persistente, la pobreza, la corrupción, la violencia, la limitada capacidad institucional y el poder de las elites con frecuencia profundizaron las desigualdades de poder e inhibieron la implementación efectiva de tales iniciativas.

En la década pasada, nuevos cambios políticos y económicos a diferentes niveles han influenciado fuertemente la Gobernanza Ambiental en la región. En el nivel nacional, varios partidos y candidatos, post-neoliberales, con frecuencia de izquierda y que provenían de fuera de la elite establecida, fueron electos. Sus agendas políticas prometieron el cambio del modelo de desarrollo económico, democratizar los procesos de toma de decisiones e intensificar la lucha contra la pobreza y la exclusión social, política y cultural. En su discurso, muchos de estos gobiernos enfatizaron la necesidad de reformas (radicales) para resolver los problemas sociales y económicos de una manera sustentable, basada en la asociación entre actores estatales y no estatales. En este contexto, los discursos ambientales, las identidades indígenas y las demandas y movilizaciones por justicia social crecientemente se movieron “hacia arriba”, desde las arenas activistas hacia las instituciones políticas nacionales y estatales.

En el nivel global, una configuración más multipolar y de mercado ha reemplazado gradualmente la larga historia de dependencia económica de América latina. No sólo que las relaciones comerciales y de inversión globales se han diversificado, sino que también un conjunto de iniciativas para la integración regional se han desarrollado. Brasil, por ejemplo, ha demostrado ser uno de los principales mercados mundiales emergentes. Estas transformaciones están creando profundos efectos en la producción y cadenas de valor regionales y globales, así como en la (geo)

política. Crecientes demandas de mercancías, especialmente provenientes de Asia, han mejorado los precios mundiales de estas y las ganancias por exportación y los ingresos públicos de América latina. La crisis económica internacional no sólo que ha confirmado las críticas al modelo de desarrollo basado en el mercado libre y un Estado pequeño (tanto en América latina como en general), sino que también ha disparado un mayor papel de los países latinoamericanos en poderosas instituciones internacionales (ej. G20, FMI). Aún más, las preocupaciones por el cambio climático global han ubicado al ambiente como un tópico central de la agenda del sistema de gobernanza de la Tierra, dentro del cual varios líderes latinoamericanos han tomado una posición activa.

Curiosamente, la Gobernanza Ambiental en la región desafía la dicotomía de procesos arriba-abajo y abajo-arriba: nuevas iniciativas dirigidas a los dilemas ambientales resultan tanto de presiones internacionales como de demandas de arriba-abajo provenientes de la sociedad civil. Pero, a pesar del hecho de que estas nuevas condiciones generalmente parecerían hacer lugar para aproximaciones más sustentables y equitativas del uso de recursos naturales en América latina, los debates recientes y las

Las preocupaciones por el cambio climático global han ubicado al ambiente como un tópico central de la agenda del sistema de gobernanza de la Tierra, dentro del cual varios líderes latinoamericanos han tomado una posición activa.

reformas políticas propuestas continúan reflejando claras tensiones entre las metas de desarrollo económico, inclusión social y protección de los ecosistemas. De una parte, los gobiernos latinoamericanos con frecuencia hacen referencia a las metas de desarrollo del milenio como una agenda para simultáneamente mejorar las circunstancias sociales (pobreza, seguridad alimentaria, desigualdad de género) y proveer servicios ambientales (biodiversidad, hundimiento de carbono, regulación climática). De otra, los temas ambientales y sociales son usualmente dejados de lado en proyectos económicos de gran escala que apuntan a la minería y extracción de petróleo o el gigantesco programa de integración regional IIRSA. Estos cambios recientes y contradicciones emergentes deben, por lo tanto, ser incluidos en un análisis de cómo la Gobernanza Ambiental se ha formado en América latina y qué lecciones pueden aprenderse.

América latina desde hace mucho tiempo ha sido una región importante en el desarrollo teórico de la investigación socioambiental. El análisis de los recursos naturales durante el período precolombino devela la influencia de largo plazo de las poblaciones indígenas en el paisaje natural y cómo sociedades complejas fueron capaces de florecer en ecosistemas sumamente frágiles tales como las zonas secas de Mesoamérica, las altitudes de los Andes o las llanuras de las planicies de inundación de la Amazonía. Las sociedades precolombinas ofrecen algunos ejemplos de sistemas de producción adaptados localmente basados en el conocimiento ecológico indígena, tecnologías de bajo impacto tales como los sistemas de irrigación y construcción de terrazas y prácticas sociales tales como la propiedad comunal, la migración estacional y el trueque de productos. De la misma

manera, los análisis del proceso de colonización revelan cómo la percepción europea de la naturaleza llevó a una rápida degradación socioambiental de la región. La literatura describe los dramáticos cambios sociales basados en la homogeneización de los sistemas culturales y productivos y la concentración de corto plazo en ingresos que llevó a una creciente vulnerabilidad de las poblaciones marginalizadas y los ecosistemas.

Procesos similares han sido descritos por estudios de las sociedades contemporáneas. Ecologistas humanos han enfatizado la interacción entre sistemas sociales y ecológicos conducentes al uso sustentable de recursos naturales, mientras que economistas políticos se han concentrado en factores políticos y económicos amplios tales como políticas nacionales, ciclos de auge y caída de los precios de las mercancías y políticas internacionales que han llevado a conflictos ambientales. A medida que poblaciones marginalizadas son integradas a sistemas económicos, políticos y ambientales nacionales y globales, nuevas perspectivas fueron desarrolladas para permitir una mejor comprensión de cómo procesos locales y desarrollos políticos y ambientales de gran escala están relacionados. El acoplamiento de sistemas ambientales y sociales a través de niveles temporales, espaciales e institucionales ha mejorado el poder analítico para investigar la interacción de conductas de colaboración y conflicto entre actores interesados y los resultados socioambientales de tales interacciones. Mediante la conexión analítica de procesos socioambientales locales y más amplios, los factores que producen desigualdades en la distribución de recursos naturales, riesgos ambientales y producción de pobreza han sido expuestos. Estos desarrollos son particularmente relevantes en

Las políticas neoliberales guiaron la privatización de recursos naturales tales como agua, bosques, tierra y pesqueros, produciendo impactos socioambientales mayores en la región. Mientras tanto, se desarrollaron alianzas entre organizaciones de la sociedad civil, ONG (internacionales) e instituciones académicas, y emergieron perspectivas alternativas de gobernanza para los usuarios locales y comunidades.



América latina, donde persistentes desigualdades en el acceso y control de la tierra y otros recursos naturales han amplificado la degradación ambiental y la vulnerabilidad de grupos étnicos, las mujeres y sus hijos, quienes son más dependientes de los recursos naturales para su vida. La investigación socioambiental en América latina ha contribuido también al desarrollo de la *perspectiva de los bienes comunes* en la medida en que se refiere a los derechos de propiedad, a la distribución del acceso y los beneficios, a los arreglos de manejo y uso múltiple. Definidos los bienes comunes como recursos *sustraíbles*, cuyos usuarios potenciales son difíciles de excluir, los comunes difieren de los bienes privados (excluíbles) o de los bienes públicos (no *sustraíbles*). Mediante la combinación de un conjunto de valores de mercado y no mercado así como de usos múltiples a nivel local, nacional, e internacional, de incentivos para el abuso o conservación los bienes comunes variarán entre los actores, dependiendo de las características socioambientales presentes.

La distribución, el manejo y el valor de los comunes juegan un papel mayor en la comprensión de los procesos sociales y la acción colectiva en América latina, pero también de la tensión y disputa sobre los recursos naturales. Esto urge por una aproximación analítica que tenga en consideración las características de los recursos naturales, de sus usuarios y de los arreglos institucionales para su acceso y control, a fin de comprender la emergencia, desempeño y re-formación de la Gobernanza Ambiental. Las preocupaciones acerca del cambio climático global ligan las acciones locales con resultados globales, y viceversa, y conducen a una creciente vulnerabilidad de los pobres y al riesgo de fragilidad ambiental de ecosistemas frágiles.



Integrando miradas

A pesar del gran número de estudios académicos sobre el uso de recursos naturales y los desafíos ambientales en América latina, existe una necesidad urgente por marcos integrados para promover el diálogo entre diferentes disciplinas y comunidades de investigación, tales como los estudios del desarrollo agrario, pueblos indígenas, urbanización, políticas ambientales formales y prácticas informales locales de uso de recursos naturales. Recientemente ha emergido un buen número de iniciativas para el uso sustentable de recursos naturales, incluyendo reformas en legislación ambiental, procedimientos de manejo descentralizado, asociaciones sociales y económicas, esquemas de compensación financiera, e iniciativas de co-manejo. Sin embargo, las brechas entre el discurso y la construcción de conocimiento y entre diseño institucional e implementación real y monitoreo son con frecuencia amplias y representan desafíos mayores. La complejidad de los procesos socioambientales, y la necesidad de sistemas de manejo que sean adaptables y eficientes, muestra la importancia de enfoques flexibles y mecanismos participativos. En este aspecto, la perspectiva de Gobernanza Ambiental apunta a integrar la diversidad de sistemas de manejo incluyendo el amplio conjunto de actores sociales y sistemas ecológicos. *Gobernanza Ambiental*, que emergió como un concepto neoliberal de enfoque no estatal, ha sido retrabajada por científicos sociales para proponer nuevas perspectivas institucionales sobre el manejo de recursos naturales. El enfoque de la Gobernanza Ambiental toma en consideración las capacidades para resolver problemas colectivos de diferentes actores a fin de comprender las interacciones sociales y posibles conflictos entre ellos en un proceso dinámico y complejo. Esta perspectiva está relacionada

con los conceptos de *justicia ambiental* –que coloca en el centro del debate la distribución de costos y beneficios ambientales, el empoderamiento de grupos marginalizados, la inclusión de género y la reducción de la pobreza– y *política ambiental*, donde la posición del Estado ha sido gradualmente redefinida. Considerando la larga tradición de investigación ambiental y los desarrollos teóricos recientes, el tiempo actual permite un marco de Gobernanza Ambiental en América latina más inclusivo, flexible y orientado hacia la interdisciplinariedad, que los producidos hasta ahora. A pesar de algunos valiosos ejemplos de actores interesados que se han involucrado en proyectos académicos y la presencia de importantes redes académicas regionales, los esfuerzos de investigación acerca del uso de recursos naturales en la región están limitados por numerosos obstáculos a la generación y circulación del conocimiento.

En primer lugar, no han existido esfuerzos regionales sistemáticos por analizar los problemas de la Gobernanza Ambiental y los nuevos desafíos ambientales desde una perspectiva general latinoamericana. En consecuencia, las propuestas exitosas por ocuparse de los dilemas socioambientales de la región han permanecido limitados hasta ahora a las subregiones (esto es, la Amazonía, los Andes, Centroamérica, el Caribe) o a contextos más locales. Segundo, a pesar de que se han desarrollado análisis más integrativos en la última década, la investigación sobre el uso de recursos naturales permanece dividida en unidades de recursos (p. ej. minería, tierra, agua, pesquería o bosques), grupos sociales (p. ej. colonos, invasores y poblaciones ancestrales) y sectores de política pública (conservación, desarrollo y alivio de la pobreza). Tercero, la mayor parte de la investigación socioambiental en América latina ha sido llevada a cabo desde la perspectiva de

Las preocupaciones acerca del cambio climático global ligan las acciones locales con resultados globales, y viceversa, y conducen a una creciente vulnerabilidad de los pobres y al riesgo de fragilidad ambiental de ecosistemas frágiles.

disciplinas individuales. La integración entre ciencias sociales y naturales se ha desarrollado con el tiempo, pero irónicamente todavía son limitados los esfuerzos de fertilización entre el amplio rango de las ciencias sociales y las humanidades. Notablemente, enfoques enraizados en la historia han sido a duras penas incorporados.

Cuarto, las recientes iniciativas tomadas por los gobiernos post-neoliberales, sus implicaciones para la Gobernanza Ambiental, el alivio de la pobreza y la igualdad social y de género y la influencia del cambiante contexto internacional todavía no han recibido la necesaria atención académica.

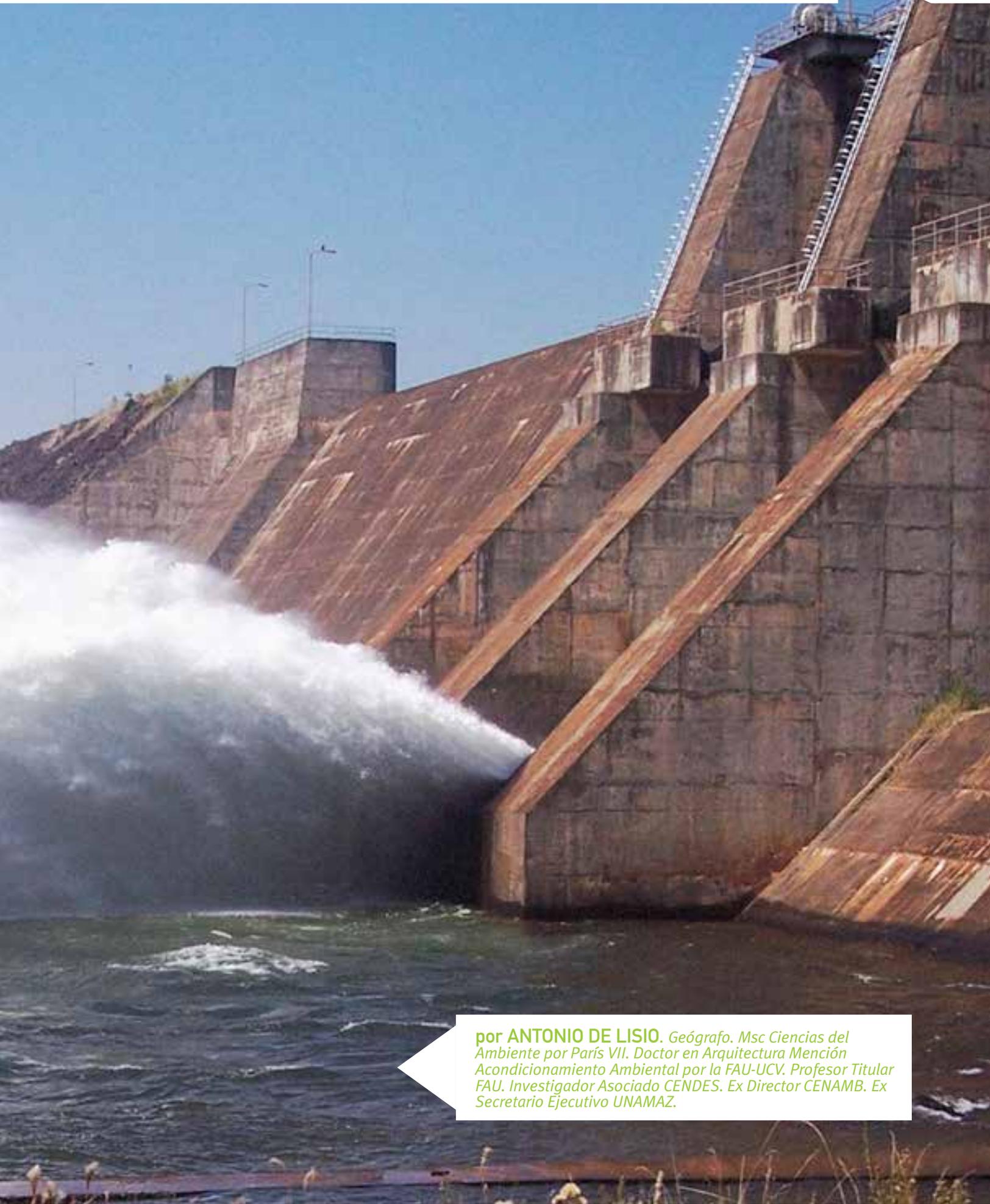
A fin de avanzar la investigación sobre Gobernanza Ambiental en América latina, se necesita una perspectiva regional que vaya más allá de los enfoques existentes. Nuevos conocimientos pueden generarse desde el análisis comparativo entre unidades de recursos, al tiempo que se reconocen las evidentes diferencias en los usos físicos, económicos y sociales de diferentes recursos naturales en los distintos escenarios regionales. Aún más, análisis integradores que combinen la configuración topográfica, múltiples actores locales y múltiples instituciones pueden generar una mejor comprensión de cómo el uso de diferentes recursos, los grupos sociales y las políticas públicas podrían estar relacionados. En tercer lugar, poner juntos los diferentes enfoques disciplinarios de los desafíos ambientales y la gobernanza podría proporcionar una mejor comprensión de procesos dinámicos desde una perspectiva explícitamente *multiescalar* y diacrónica. Cuarto, la concentración en políticas recientes que combinan la reducción de la pobreza, la inclusión social y la conservación ambiental podría dar luz sobre cómo los actores interesados interactúan para enfrentar desafíos ambientales a muchos niveles.

Por último cabe destacar que la creciente permeabilidad de las fronteras espaciales e institucionales establecidas, así como el reconocimiento que las conexiones requieren de estrategias *multiescales*, dan lugar a análisis de las dimensiones transnacionales de interacciones económicas, políticas y sociales. Sobre este aspecto, la investigación acerca del uso sostenible y equitativo de los recursos naturales se ha convertido en un campo interdisciplinario, en la medida en que coincide con un conjunto de nuevos enfoques multidisciplinares. Alimentarse de los varios campos de las ciencias sociales hace posible una mejor comprensión de los complejos procesos y relaciones sociales vinculados al uso y manejo de recursos naturales en América latina. De igual manera, los historiadores podrían describir y analizar cómo las fronteras cambian y saltan continuamente en el tiempo. Científicos y economistas políticos han analizado políticas transnacionales –incluyendo redes transnacionales de abogacía y redes de creación de políticas públicas– y la transnacionalización económica. Ecologistas políticos y humanos enfatizan la interacción entre procesos socioambientales locales y más amplios en sistemas de manejo de recursos naturales, mientras que sociólogos y antropólogos se interrogan sobre cómo la cultura, la información y la tecnología influyen cambios en los valores materiales y simbólicos de la naturaleza a través de los diferentes grupos sociales. En este marco, ejercicios de mapeos de experiencias y procesos son una valiosa herramienta para estudiar e ilustrar la complejidad espacial y escalar de las luchas de poder que están en juego en la gobernanza del ambiente y los conflictos que se forman en torno a esta, tanto en América latina como en otras regiones del mundo.

LA INICIATIVA ES UN SISTEMA QUE BUSCA MEJORAR LA CONECTIVIDAD DEL “CORAZÓN” DE LA AMÉRICA DEL SUR CON EL OBJETIVO DE MANTENER EL MODELO PRIMARIO EXPORTADOR DE LOS PAÍSES DE LA REGIÓN. EL PROBLEMA NO SÓLO ES LA PRESIÓN SOBRE LA NATURALEZA SINO TAMBIÉN LA EXCLUSIÓN QUE ESTOS MEGAPROYECTOS GENERAN EN LAS POBLACIONES LOCALES. CON ESTE MODELO, SIGUE QUEDANDO PENDIENTE LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS DE DESARROLLO PROPIAS QUE SE OCUPEN DE UNA INTEGRACIÓN HACIA ADENTRO.

IIRSA: MUCHO DE PASADO DESARROLLISTA Y POCO DE FUTURO SUSTENTABLE





por **ANTONIO DE LISIO**. *Geógrafo. Msc Ciencias del Ambiente por París VII. Doctor en Arquitectura Mención Acondicionamiento Ambiental por la FAU-UCV. Profesor Titular FAU. Investigador Asociado CENDES. Ex Director CENAMB. Ex Secretario Ejecutivo UNAMAZ.*

La Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA) aparece oficialmente en las declaraciones de la Unión de Naciones del Sur (Unasur) como uno de los resultados de la Primera Reunión de Presidentes Suramericanos realizada en la ciudad de Brasilia en el año 2000, convocada por el presidente Fernando Henrique Cardoso y contó con la participación de sus homólogos de Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Guyana, Paraguay, Perú, Suriname, Uruguay y Venezuela. La IIRSA en la práctica es un conjunto de proyectos dirigidos a la construcción de la infraestructura física, especialmente de represas hidroeléctricas como las planificadas en el río Madeira, y de vías de transporte terrestre y fluvial, como la Transamazónica Sur, la hidrovía Paraguay-Paraná, que destacan en una cartera de 31 proyectos estructurantes y 87 proyectos individuales.

Sobre todo en el campo del transporte, la idea de la IIRSA no es nueva, ya que en el distante año 1967, el Hudson Institute publicó "The Long-Range Potential of Latin America: A Year 2000 Ideology", documento en el que su autor, J. Karlik, proponía el desarrollo de un sistema integrado de transporte para mejorar la conectividad del "corazón" de la América del Sur, para así garantizar la explotación de los ingentes recursos naturales interiores de alta relevancia mundial. Esta propuesta se formuló en uno de los más conspicuos *think tank* norteamericanos, en una década en la que los gobiernos suramericanos se mostraban decididos a aumentar la ocupación del interior de los países: primero Kubitschek con la creación de Brasilia, posteriormente Belaúnde Terry, con la Carretera Marginal de la Selva, y Paz Estenssoro con la construcción de la vialidad entre el altiplano boliviano y Santa Cruz. También fue el decenio de las reformas agrarias en Colombia y Venezuela, procesos en los que se privilegiaron los sistemas de riego y el otorgamiento de fondos, especialmente para intensificar la colonización de Los Llanos de la cuenca del río Orinoco. Luego, dos décadas después, se formula la estrategia nacional brasileña de "Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento" (ENID), asumida como prioridad de la Constitución brasileña de 1988.

Todas estas acciones estuvieron dirigidas a mantener el modelo primario exportador de los países suramericanos, que los gobiernos de hoy parece intentan mantener con la IIRSA. Se sigue anclado en los planteamientos que resaltan la riqueza natural del interior suramericano, contenedor privilegiado, tanto por cuantía como por calidad, de cuatro recursos naturales: hidrocarburos, minerales, biodiversidad y agua, que tanto antes como ahora resultan fundamentales para el comercio mundial. La Iniciativa en el fondo mantiene la idea de territorios-contenedores, de cornucopias de la abundancia, mostrándonos que no hemos superado el síndrome territorial de El Dorado, el mito fundacional colonial que ha venido acompañándonos como una especie de desconcierto sobre la riqueza, el crecimiento, el progreso, el desarrollo, todos esquivos desde hace más de 500 años.

La insostenibilidad de IIRSA

En la actualidad, de acuerdo al Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento (COSIPLAN), la IIRSA se estructura en los siguientes Ejes de Integración y Desarrollo (EIDs): Andino, Andino del Sur, Capricornio, Hidrovía Paraguay-Paraná, Amazonas, Interoceánico Central, Mercosur-Chile, Perú-Brasil-Bolivia, Del Sur y Escudo Guayanés. En estos se pretenden implantar los proyectos de infraestructura (Figura 1), que a nuestro juicio han sido concebidos con falencias ambientales, sociales y territoriales que limitan las posibilidades para propiciar el desarrollo duradero. La Iniciativa ha sido concebida atendiendo los valores de mercado, dirigidos especialmente a potenciar el intercambio de bienes y productos de Suramérica con los países asiáticos de la Cuenca del Pacífico, debiéndose resaltar que un factor clave es facilitar el comercio entre Brasil, país atlántico y la principal economía del continente y la sexta a nivel mundial, con China, la segunda economía mundial y la de mayor crecimiento sostenido en los últimos diez años. La acometida IIRSA está dirigida a lograr un comercio más fluido, precios más bajos, economías de escala, concentraciones empresariales (clusters), reducción de costos, entre otras. Durante los quince años transcurridos desde el consenso sobre la Iniciativa se han seguido las orientaciones formuladas por los multilaterales Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) y el Fondo Financiero para el Desarrollo de los Países de la Cuenca del Plata (FONPLATA), que conformaban la Secretaría Técnica original de la misma. En el COSIPLAN de la Unasur, creado en el año 2009 y que en la actualidad maneja los proyectos IIRSA, no se ha hecho esfuerzo alguno de reorientación.

Figura N° 1. Mapa Proyectos IIRSA 2012-2022



Fuente: UNASUR/COSIPLAN 2011

Tal como cuestiona Margarita Florez: “Hay una prédica gubernamental de la conveniencia de la IIRSA desde el punto de vista económico. Pero nadie ha preguntado sobre la conveniencia ambiental y social de estos proyectos, a pesar del discurso y de la preocupación oficial sobre el cambio climático”.

En COSIPLAN/Unasur se maneja el supuesto de que la infraestructura, predominantemente de transporte y energética, se constituye en un factor clave para la integración política y desarrollo suramericano. Los proyectos estarían dirigidos a superar las llamadas “barreras físicas” (un eufemismo que evita hablar de las interrupciones para el flujo de las mercancías), que dificultan el acercamiento de mercados y la apertura de nuevas oportunidades comerciales. Así, formalmente planteada, luce como una propuesta reduccionista, exclusivamente ingenieril, ya que obvia el hecho de que la infraestructura, para su participación en el crecimiento económico, “depende de la estructura jerárquica de las regiones, su composición industrial, los niveles de población, la movilidad del capital y el trabajo, entre muchos otros factores”. Entonces, si sólo se invirtiera en transporte y energía, dejando los restantes aspectos de lado, resulta imposible lograr meta alguna del desarrollo. Los territorios muestran facilidades de infraestructura porque son prósperos, y no al revés como dicen en COSIPLAN, que tendrán prosperidad debido a la infraestructura. De concretarse el conjunto de proyectos IIRSA, el subdesarrollo suramericano se convertiría en la mejor expresión de la llamada “maldición de los recursos naturales” sobre la que han advertido diversos economistas, y que enmarca una relación sociedad-naturaleza más cercana al neo-extractivismo desarrollista y a la reprimarización de la economía que a los principios del desarrollo alternativo regional. En este marco de reflexión, a continuación se discuten algunas de las limitaciones más destacadas de IIRSA para propiciar el futuro sostenible en el continente.

Los impactos ambientales

La cartera de proyectos que se manejan en la Iniciativa están presionando en las unidades eco-geográficas de relevancia regional: Chaco, Los Andes, Amazonía, Pampas, Mata Atlántica, cruzadas por los grandes ríos suramericanos y contenedoras de la relevante biodiversidad continental de relevancia mundial (ver Figura 2). Entre los impactos ambientales identificados de la IIRSA aparece la deforestación propiciada especialmente por la construcción y ampliación de la vialidad.

Figura N° 2. Las principales unidades eco-geográficas suramericanas



Fuente: elaboración propia

En el cuadro a continuación se muestra a nivel de corredores viales IIRSA la incidencia de la intervención en la cubierta vegetal:

De acuerdo con los datos presentados, los corredores IIRSA se desarrollan en su gran mayoría en áreas con predominancia de formaciones boscosas. El único corredor en el que no se alcanza por lo menos el 50% de cobertura arbórea es el Arco Norte Boa Vista-Georgetown, pero debiéndose advertir que el área muestra la mayor cantidad relativa de cobertura por cuerpos y cursos de agua, el otro componente del medio natural particularmente sensible a los impactos IIRSA. Sin embargo el problema no sólo es la presión sobre la naturaleza, preocupa la exclusión que estos megaproyectos generan en las poblaciones locales, asunto que abordamos seguidamente.

Cuadro N° 1. Coberturas naturales y deforestación en Corredores de Transporte Vial IIRSA

CORREDOR	BOSQUE	AGUA	ANTES 1990*	1990-2000*	2000-2005*
Corredor Bioceánico. Santa Cruz-Puerto Suárez, Bolivia	52	0	8	11	3
Corredor Norte. Caranavi-Riberalta-Cobija, Norte Bolivia	63	2	4	1	1
Interoceánica Sur. Madre de Dios, Perú	89	1	2	2	2
Selva Central. Oxapampa-Pucallpa y Tingo María, Perú	70	1	16	4	5
Interoceánico Norte. Juanjui-Tarapoto-Yurimaguas, Loreto, Perú	58	1	30	3	5
Interoceánico Norte. El Reposo-Sarameriza, Loreto, Perú	67	1	3	0	1
Putumayo, Ecuador y Colombia	53	1	39	3	3
Ciudad Guayana-Boa Vista, Venezuela y Brasil	50	0	2	1	0
Arco Norte. Boa Vista-Georgetown, Brasil y Guyana	42	4	20	4	0

* Deforestación en %.

Fuente: Conservación Internacional Fundación Amigos del Museo Noel Kempff: (2007)

Las desigualdades sociales fronterizas. La pobreza, freno de integración

Los proyectos IIRSA se extienden entre países limítrofes que muestran fuertes asimetrías sociales. Estas desigualdades impiden beneficios similares a ambos lados de la frontera de las mejoras de la infraestructura. Estas, contrariamente, pueden convertirse en un factor de conflicto que atenta contra cualquier intención de integración. Este es un aspecto que en COSIPLAN no se ha tomado debidamente en consideración, ya que los EDIs cruzan realidades nacionales y subnacionales con resaltantes diferencias en términos de pobreza, como se puede apreciar en la figura correspondiente (Figura N° 3).

Los valores muestran que existen diferencias notables entre las entidades subnacionales de los países que comparten proyectos, debiéndose tener particularmente en cuenta las diferencias transfronterizas entre:

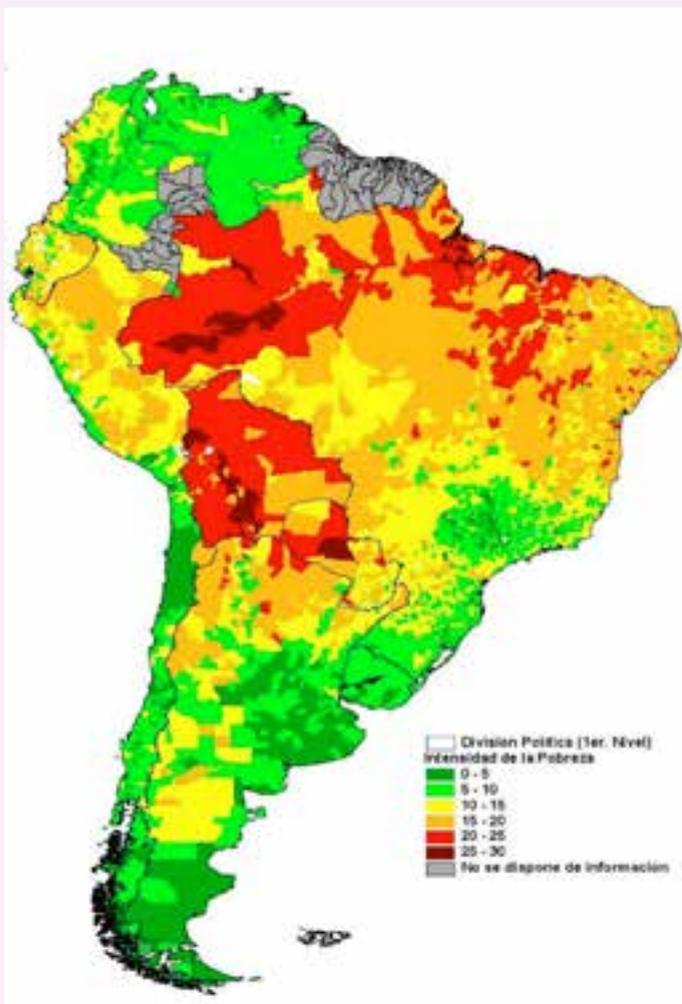
Sur de Brasil - Norte de Uruguay.

Suroeste Brasil - Este Paraguay y Bolivia.

Norte y Noroeste de Brasil y Sur y Sureste países andinos.

Norte Argentina - Oeste Paraguay y Bolivia.

Figura N° 3 Niveles de Pobreza en Suramérica



Fuente: Raúl Schuschny y Guillermo Gallopin 2004. La distribución espacial de la pobreza en relación a los sistemas ambientales en América Latina. Serie Medio ambiente y desarrollo N° 87, CEPAL, Santiago de Chile

El sesgo y la desarticulación regional

Como elemento clave para la comprensión de los desequilibrios fronterizos, se debe resaltar que Brasil intenta imprimirle un gran impulso a la IIRSA como parte de la política territorial nacional dirigida a consolidar al país como *global player*. En los restantes países, en unos más que otros, no se logra esta visión territorialmente articuladora compleja y multidimensional. La Iniciativa avanza como proyecto continental especialmente en los sectores fronterizos donde la economía y la población brasileñas tienen mayor presencia. Así, mientras la frontera sur con Uruguay, Argentina y en menor proporción con Paraguay está altamente ocupada, la que comparte con los países andinos, a excepción de Perú, está poco poblada, y en el caso del Escudo de las Guayanas está prácticamente despoblada. Esta contrastada situación de la frontera interior brasileña, de más 17.000 kilómetros y que envuelve a más de medio millar de municipios económica y demográficamente disímiles de ese país, ayuda a explicar por qué Unasur/COSIPLAN promueve la densificación y hasta superposición de los EDIs-IIRSA hacia el sur, dejando al norte guayanés y andino-caribeño en situación de marginalidad (Figura 4). De los 31 proyectos estructurantes de IIRSA sólo 5, equivalentes al 16%, se localizan al norte del río Amazonas.

En la búsqueda de mayores facilidades para que los productos brasileños lleguen a los mercados asiáticos, en la IIRSA se privilegia la interconexión interoceánica de la costa atlántica y la costa pacífico suramericanas, propiciando la ruptura de la unidad eco-geográfica andina al poner a gravitar a los sectores cordilleranos de Perú y Ecuador en los Ejes Amazónico, Interoceánico y Capricornio, mientras los Andes septentrionales colombo-venezolanos quedan prácticamente en situación marginal. Bolivia, por su parte, pareciera convertirse más en un cruce de ejes, de paso entre los océanos y menos en una unidad nacional subdividida en entidades subnacionales con identidades múltiples pero siempre propias, siendo quizá las más emblemáticas precisamente las andinas, especialmente las que se extienden sobre el Altiplano Boliviano o Meseta del Titicaca, la expresión más acabada de la geografía cultural boliviana. Chile, en esta nueva geopolítica económica, parece perder cualquier raigambre geo-cultural andino cordillerana y al priorizar para las regiones andinas chilenas la conexión con el Eje Mercosur-Chile. Los Andes se convierten entonces desde la perspectiva Unasur/COSIPLAN en un conjunto de retazos, sin que exista claridad en cómo recomponer un rompecabezas con cada vez más piezas superpuestas como el excluyente EDI Brasil-Perú.

En este mismo sentido, no hay que dejar de mencionar la des-

conexión que propicia la IIRSA del Escudo Guayanés, creando un Eje aparte para el noreste de Brasil, el sureste de Venezuela, Guyana y Suriname, a pesar de que eco-socialmente, en función de la identidad cultural de los pueblos originarios y de los problemas de deforestación y extractivismo maderero que acosan estas tierras, se vinculan a la región amazónica suramericana.

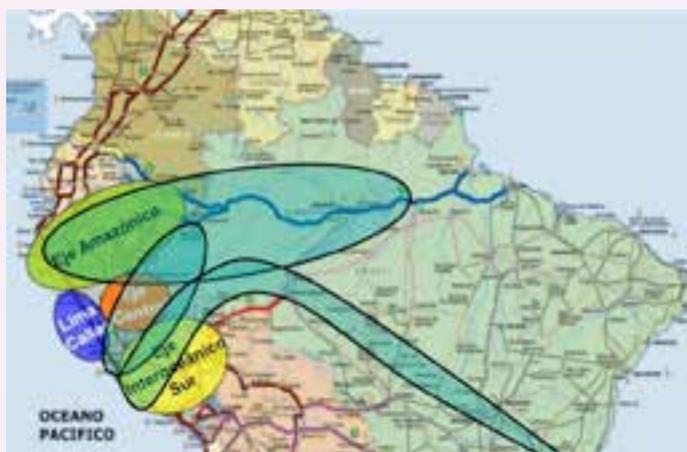
La Iniciativa se está convirtiendo en un instrumento de enajenación eco-socio-territorial para las localidades que pierden el poder de decisión sobre el aprovechamiento de sus bases ecológicas de sustento.

Conclusión

La nueva territorialidad productiva comercial exportadora que intenta IIRSA con las mejoras de vialidad, navegación y el aumento del suministro eléctrico, promueve la integración hacia afuera, de los países suramericanos con el mercado internacional, más que la integración hacia adentro. La Iniciativa se está convirtiendo en un instrumento de enajenación eco-socio-territorial para las localidades que pierden el poder de decisión sobre el aprovechamiento de sus bases ecológicas de sustento. Esta pérdida de poder de decisión a nivel local genera los “vacíos” del desarrollo en el continente, y para llenarlos no son suficientes nuevas infraestructuras que cruzan localidades reducidas a simples sitios de paso de las carreteras e hidrovías implementadas fundamentalmente para el transporte de *commodities* dirigidos al mercado internacional. La Iniciativa desdibuja las unidades eco-geográficas de un continente que es a la vez Andino, Amazónico, Guayanés, Platense, Chaquense. No se ha querido entender que un programa de desarrollo de infraestructura podría apalancar el porvenir suramericano sólo en la medida en que las mejoras en la comunicación y el suministro energético se acrisolen en esta amalgamada pero única matriz geográfica, ecológica y social.

Esta diversidad aún espera por las acciones de articulación regional necesarias para alcanzar el hasta ahora esquivo devenir sustentable del continente. Hoy con la IIRSA las opciones para el desarrollo alternativo se encuentran mediatizadas por gobiernos aferrados a la “economía” marrón del insostenible consenso de los *commodities*. El cambio político que significó el arribo al poder de presidentes de pensamiento progresista en los últimos 15 años, lastimosamente, no ha resultado en la generación de las propuestas de desarrollo ecológicamente viables, socialmente incluyentes, económicamente duraderas y territorialmente integradoras para un continente que es tan Atlántico y Pacífico como Caribe y Patagónico. Todavía esperamos la implementación de políticas de desarrollo propio. La IIRSA tal como está concebida dista mucho de ser una oportunidad para el esperado futuro sustentable de un continente que aún mantiene como reto para el porvenir, generar las opciones regionales que permitan superar el dilema entre la gran riqueza natural y la grave pobreza social de la mayoría de nuestras localidades.

Figura N° 4. El sesgo territorial de la IIRSA



Fuente: <https://www.google.co.ve/IIRSA>

ESTILOS DE DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE EN AMÉRICA LATINA: UN ANÁLISIS RETROSPECTIVO

EL DESARROLLO EN NUESTRA REGIÓN SIGUE TENIENDO ALTOS GRADOS DE INSUSTENTABILIDAD. VARIOS SON LOS FACTORES QUE FAVORECEN ESTE ESTADO DE SITUACIÓN. EN LAS PÁGINAS QUE SIGUEN, UN ANÁLISIS EXHAUSTIVO ACERCA DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS A SORTEAR PARA ALCANZAR EL NIVEL DE DESARROLLO DE LOS PAÍSES CENTRALES REDUCIENDO A LA MÍNIMA EXPRESIÓN EL COSTO AMBIENTAL.

por **NICOLO GLIGO**. *Ingeniero Agrónomo de la Universidad de Chile. Postgrado en Zootecnia con Especial Énfasis en Genética Animal y en Desarrollo Agrícola y Reforma Agraria en la Universidad de Estudios de Florencia, Italia y en el Instituto Agronómico para Ultramar de Italia. Director Centro de Análisis de Políticas Públicas del Instituto de Asuntos Públicos de la Universidad de Chile.*



E

ntre 1978 y 1980 se desarrolló un proyecto en la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) denominado “Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América latina”. Fue considerado un hito en el pensamiento de la región orientado al análisis de la relación del desarrollo con el medio ambiente.

Este proyecto marcó las líneas de investigación y asesoría 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, la que continuó a través de la División de Desarrollo Sustentable. Además, estos aportes contribuyeron durante muchos años al enriquecimiento de los planteamientos de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Desde ese entonces, 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 en la región, el desarrollo sigue teniendo altos grados de insustentabilidad. Por ello es conveniente reflexionar sobre lo que planteó y delineó como trayectoria probable hace un cuarto de siglo el 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 en el camino.

El discurso del medio ambiente, que aparece 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 las deudas es hacer la reflexión tres décadas después de que el citado proyecto presentó sus estudios.

A continuación se presentan tres temas sobre conceptualizaciones ambientales cuyos tratamientos, discusiones y avances han sido marcadamente deficitarios en la región: las confusiones semánticas en torno al desarrollo y la sustentabilidad, el tema político, y el referido a la ciencia y a la tecnología.

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 sobre la base de la explotación más intensiva de los recursos naturales que corrientemente conlleva sobreexplotación de ellos.

Confusiones semánticas: estilos de desarrollo, sustentabilidad, desarrollo sustentable

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, entre fines de los '70 y el 2010, la falta de interdisciplinariedad 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 a vis, la permanencia de modalidades precapitalistas y tradicionales en los países periféricos. No obstante, en relación con el medio ambiente, el esfuerzo de introducir esta dimensión sirvió para estudiar más profundamente la relación del desarrollo latinoamericano con el medio ambiente de la región, tal como se hizo en el proyecto de la CEPAL "Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América latina".

Las inexactitudes e indefiniciones de varios términos relacionados con la relación desarrollo-medio ambiente se han constituido en trampas semánticas que confunden y poco aportan al estudio y propuestas frente a la problemática ambiental y, además, han corrido velos que sólo lleva a no permitir claridad conceptual en un tema de por sí complejo. Destaca, por sobre los otros, el término desarrollo sustentable o sostenible. 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 que fueron muy utilizados décadas atrás, es necesario partir del concepto "desarrollo". En el proyecto "Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina" se asumió a este como un proceso abstracto, aceptado y no cuestionado. Aunque contradictoriamente también se lo definió como "un estilo internacional ascendente", haciéndose mención al alto precio ambiental que se pagaba en el "necesario" proceso.

El constatar impactos negativos en el desarrollo esconde el juicio de valor de 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, ha primado 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 ha sido la concepción predominante décadas atrás, y se encuentra 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. Es necesario, según el planteamiento dominante, reorientar el crecimiento haciendo 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 dónde 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.

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 quedan muy poco claras 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. A conti-

nuación 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 esta última planteada a través del análisis de la curva Kuznets.

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 sobre la base de la explotación más intensiva de los recursos naturales que corrientemente conlleva sobreexplotación de ellos. Por otra parte, mayores niveles de ingreso, asumiendo una modalidad de desarrollo en donde el medio ambiente aún es para muchos 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, y mientras no se aborden con eficacia el alto costo ambiental seguirá presente.



Lo político

La apropiación del entorno natural de la sociedad implica un hecho político que lleva impresa las características del poder y de quienes lo ejercen. La relación entre el hombre y su entorno, definida como la relación ambiental, en muchas ocasiones no se analiza 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 legitimar tanto las creencias como los ritos que de ella se derivan. De esa forma se ha 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 esencial e intrínsecamente política. No obstante, H.C.F. Mansilla afirmó en los años '80, y con plena vigencia en la actualidad, que falta una conciencia crítica de alcance general para percibir el problema político-ambiental de América latina.

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 este 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 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 políticas, y en ese proceso algunos intereses serán favorecidos más que otros, tanto en el interior de las naciones como entre

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, y mientras no se aborden con eficacia el alto costo ambiental seguirá presente.

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 patrones 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 esta se organiza para satisfacerlos)”.

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.

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 en que no está ligado a ellas, no es considerado como prioridad, y por ende, no es sujeto político. Es para muchos un lujo del 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.

Ciencia y tecnología

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.

El encuentro de Suecia generó iniciativas de encuentros regionales. La CEPAL 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, no fueron novedad las preguntas centrales planteadas, siguiendo el hilo conductor de Eribergh Manor. Son más o menos los mismos interrogantes que en los últimos veinte años se han planteado en América latina: interacción dinámica entre naturaleza y sociedad; las tendencias en el largo plazo de la interacción entre medio ambiente y desarrollo y cómo estas 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 riegos graves de degradación; estructura de incentivos para lograr más sustentabilidad; ampliación de los sistemas de monitoreo e información para pilo-

tear una trayectoria hacia la sustentabilidad, y mejor apoyo a las decisiones en sistemas para el manejo adaptativo y el aprendizaje social.

Al sistematizar y ordenar estas características dadas en América latina para estudiar la problemática de la ciencia y tecnología con relación a la sustentabilidad, aparece como conclusión la consabida realidad regional. Niveles crecientes de pobreza extrema y contrastes lacerantes de inequidad y marginación social. Un proceso de creciente concentración de la población en grandes centros urbanos. Las consecuencias de esta tendencia son el aumento de la demanda de recursos y energía y una acentuación de los procesos de pérdida de identidad cultural, marginación e inequidad sociales. Una inserción en el proceso de globalización de características tales, que deja a los países con una seria vulnerabilidad en su capacidad competitiva. La mayor 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 limitan 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 planeta. Bajos índices de participación social en decisiones que afectan el capital natural social y económico de una nación. Una severa limitación de capital humano preparado en el nivel terciario que limita la capacidad de encarar la solución a problemas del desarrollo social y económico.

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 tampoco

innova en 2005 con relación a lo percibido en 1978-80, y corresponde al 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 a sus valores ecosistémicos y éticos. Cuáles 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 como hacer sustentable la agricultura campesina. Estudio de la inserción económica en el contexto mundial.

No obstante, aparecen 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. Esta 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 (vg. el ciclo hidrológico en la Amazonia, cuencas hídricas supranacionales, ecosistemas compartidos, etc.) que atraviesan las fronteras políticas.

Dentro de las innovaciones conceptuales no presentes a fines de los setenta aparecen temas que vienen a llenar vacíos muy importantes: 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. El tema de los criterios de verdad. Y la necesidad de adoptar un enfoque integrado en la investigación y gestión de estos sistemas para el desarrollo sostenible.

Además, surge en los 2000 con fuerza la necesidad de la interacción con otros saberes, buscando zonas de intercambio o true-



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.

que conceptual y empírico entre la investigación científica y los saberes no científicos referentes a temas específicos.

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, etcétera.

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.

La estrategia científica de abordaje de la problemática ambiental debe necesariamente partir del conocimiento científico de nuestro 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 cuáles son los efectos de las intervenciones.

EL AMBIENTALISMO COMPLEJO INCLUYE EN LA DEFINICIÓN DE AMBIENTE A LA SOCIEDAD Y A LA CULTURA. EN ESTA NUEVA CONCEPCIÓN VUELVEN A DISCUTIRSE NOCIONES COMO MERCADO, INVERSIÓN, PRODUCCIÓN Y CONSUMO, ASÍ COMO TAMBIÉN TECNOLOGÍA Y CIENCIA. LA COMBINACIÓN DE ESTOS ELEMENTOS SE PLASMA EN NUEVOS INTENTOS Y EXPERIENCIAS DE GOBERNANZA QUE SE NUTREN DE LOS ÉXITOS Y FRACASOS DE IDEAS PASADAS.

PLANIFICACIÓN Y RECURSOS NATURALES DESDE EL AMBIENTALISMO COMPLEJO



por **JULIO CARRIZOSA UMAÑA**. *Ingeniero civil de la Universidad Nacional de Colombia. Master en Administración Pública de la Universidad de Harvard. Magister en Economía de la Universidad de los Andes, Bogotá. Doctor Honoris Causa de la Universidad Nacional de Colombia. Miembro Honorario de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.*



Agradezco los comentarios de Héctor Sejenovich, varios de los cuales indujeron la modificación del texto original.

El ambientalismo complejo difiere de lo que pudiera llamarse el ambientalismo tradicional en la definición de ambiente como la totalidad del entorno, sociedad y naturaleza, ecosistema y cultura, en lugar de considerar únicamente como ambiente el entorno no humano, definición esta última seguida por la mayoría de los medios y de unas pocas instituciones ambientales. En este texto se proporcionan algunas de las consideraciones que surgen de la relación entre planeación y recursos naturales desde el punto de vista complejo.

El primer comentario surge del análisis del concepto de recursos naturales, concepto de larga trayectoria histórica sobre el cual el ambientalismo complejo tiene dos dudas principales: su estrecha relación con las ideologías utilitaristas y la relatividad histórica de algunos de los elementos que son considerados hoy como “recursos”.

Desde el ambientalismo complejo los “recursos naturales” deberían ser considerados como “elementos del ambiente” para evitar los sesgos ideológicos contenidos en la palabra “recursos” y facilitar la inclusión de tales como partes de los ecosistemas y de la totalidad del ambiente. Al considerarlos como partes del ambiente también se facilita su percepción como elementos que pueden o no ser recursos dependiendo del conocimiento acerca de sus propiedades y del estado de las tecnologías disponibles para su aprovechamiento. Sin embargo es necesario reconocer que la palabra recursos debe usarse cuando se analiza cómo el actual sistema económico utiliza partes del ambiente e, inclusive, cuando se trata de modificar ese uso, esto último como parte del lenguaje entendible en discusiones y discursos.

Para el ambientalismo que reconoce la complejidad de la realidad la planeación tiene que ser vista como una aproximación al manejo de esa complejidad, no como un instrumento exacto que conduce necesariamente a la realización de los presupuestos de quien planifica. La incertidumbre propia de la complejidad de la realidad surge entonces como consideración fundamental que debe tenerse en cuenta.

Estas formas de ver ambos componentes de la relación entre

la planificación y los recursos naturales agregan varios puntos importantes; entre ellos la dificultad de planificar un componente del ambiente que está relacionado con los otros y cuyo carácter de recurso, como el de los otros componentes, es función del conocimiento y de la tecnología existentes en una situación espacial, cambiante e histórica específica. Una especie que en una comunidad rural dada es considerada como una “maleza” puede estar fuertemente relacionada con otra que es considerada como un recurso o ella misma en una comunidad científica puede estar identificada como un importante recurso. Adicionalmente las interrelaciones entre el elemento y los otros elementos del sistema varían también en tiempo y espacio y son extremadamente difíciles de conocer por su sutileza y sus discontinuidades, todo lo cual se complica más si se considera la totalidad del sistema, incluyendo la complejidad de los cerebros de cada individuo y la complejidad de los comportamientos colectivos.



Un problema adicional surge cuando se califican los recursos como “renovables” o “no renovables”. Si se consideran los recursos como “componentes” de un sistema es evidente que su renovabilidad está ligada a la renovabilidad de los otros componentes del sistema. La renovabilidad de una especie arbórea puede estar ligada a componentes que generalmente se consideran como “no renovables”, como pueden ser los componentes del suelo en donde se da cada especie o su renovabilidad puede depender de que se mantenga el microsistema en el que se propaga, incluyendo la renovabilidad de todos los organismos que forman parte de su entorno.

Estas y otras consideraciones conceptuales que no son desconocidas en el mundo académico han conducido a diferentes intentos de **simplificación** del problema, intentos que en su mayoría están fundamentados en modelos ideológicos de la realidad construidos desde diferentes fuentes filosóficas. Este artículo tratará algunos de ellos.

Primera simplificación: no es necesario ni posible planificar

El reconocimiento de la complejidad de la realidad llevó a varios economistas y políticos a otorgar a los mercados la función de dirección de la distribución de la inversión y de regulación del mercado. Según estas líneas de pensamiento la enorme cantidad de los elementos que conforman la realidad y sus múltiples interrelaciones hacen imposible predecir lo que puede suceder y es una ingenuidad pensar que es posible manejar un sistema. Una de las objeciones a esta aproximación proviene de la misma complejidad de la realidad que hace posible la manipulación de los precios cuando se conforman situaciones de monopolio u oligopolio o cuando se emplean intensamente los instrumentos publicitarios. En la actualidad la situación de los mercados de *commodities* debido a las políticas de grandes compradores internacionales como la República Popular China, país que mantiene instrumentos de planificación central, indica que aún



aceptando la existencia de la complejidad es posible manejar los mercados.

Cuando, como se explicará en el punto siguiente, surgió con fuerza la alternativa planificadora y se elaboraron los estudios que indicaban que las reservas mineras tenían límites cercanos, quienes defienden la importancia de los mercados presentaron como argumento su confianza en que la poca oferta de minerales llevaría a un incremento en la investigación científica-tecnológica que produciría elementos y técnicas que reemplazarían los recursos naturales escasos.

La imagen del mercado como la única solución está relacionada con los modelos de equilibrio general en los cuales tenía importancia el concepto de rendimientos decrecientes, circunstancia que impedía que las grandes empresas se apoderaran del mercado y generaba procesos hacia la igualdad en la distribución de los ingresos. Sin embargo la realidad de la situación de las grandes empresas examinada con instrumentos econométricos ha demostrado que la concentración de conocimiento tecnológico conlleva situaciones de rendimientos crecientes a escala.

Otro argumento que se presenta periódicamente tiene relación con la simplificación económica del comportamiento humano y la importancia de la actuación de los propietarios, quienes, según el argumento llamado “La Tragedia de los Comunes”, protegen mejor que el Estado los recursos naturales y el medio ambiente. Estudios recientes indican que las comunidades también se interesan en la defensa de lo público y varios economistas importantes hoy reconocen la complejidad del comportamiento humano, o sea, la no existencia del *homo economicus*, maximizador de ingresos.

Si consideramos el espacio como uno de los recursos naturales más importantes para el bienestar humano, punto de vista que no es común, todos estos intentos de simplificación del problema se tornan vitales y se confunden con las polémicas tradicionales acerca de la democratización de la vivienda y la propiedad de la tierra, cuestiones en las que el mercado tampoco parece ser un instrumento adecuado, como se ve si se considera el reciente fracaso en los Estados Unidos de las políticas de democratización de la vivienda mediante instrumentos financieros, todo lo cual refuerza la desconfianza hacia el papel de los mercados como grandes equilibradores de la inversión, la producción y el consumo.

El ambientalismo complejo difiere de lo que pudiera llamarse el ambientalismo tradicional en la definición de ambiente como la totalidad del entorno, sociedad y naturaleza, ecosistema y cultura, en lugar de considerar únicamente como ambiente el entorno no humano.

Segunda simplificación: todo se soluciona planificando el desarrollo

El éxito de los Planes Quinquenales en la Unión Soviética y de la planificación fascista internacional de los Espacios Vitales y del rearme en Alemania y en Italia, la victoria del estalinismo en su organización del Ejército Rojo y la influencia de los conceptos de Planificación, Estrategia y Táctica en la Segunda Guerra Mundial promovieron en muchas universidades el estudio de cómo la planificación podría usarse en la paz para tratar de tener un planeta más integrado por medio del “desarrollo” de los países más pobres y la independencia de los países africanos, asiáticos y oceánicos que antes de la guerra eran todavía controlados por las potencias europeas.

Fue así como el Plan Marshall reconstruyó a los vencidos en la guerra y como el Banco Mundial inició el envío de misiones especiales a los países pobres y a los recién creados para ayudarlos a elaborar Planes Nacionales de Desarrollo y la teoría del desarrollo fue elaborada con los aportes de varios economistas, la mayoría anglosajones, entre ellos Rostow, quien la simplificó imaginando etapas que se iniciaban con un “despegue” y luego avanzaban hacia un equilibrio neoclásico. Esta simplificación entusiasmó a numerosos gobiernos que rápidamente crearon oficinas de planificación con poderes económicos, políticos y sociales extraordinarios.

En los países no comunistas la mayoría de estos poderes se orientaron hacia la elaboración de planes nacionales o regionales y locales de “desarrollo”. Arturo Escobar y Wolfgang Sachs han descrito claramente cómo el proceso de elaboración, socialización y apropiación local del concepto “desarrollo” se fue apartando rápidamente de las realidades de cada país y de las posibilidades culturales, socioeconómicas y ecológicas de mejoramiento de estas realidades. Celso Furtado escribió en 1975 que “ahora sabemos de manera irrefutable que las economías de la periferia nunca serán desarrolladas... Pero ¿cómo negar que esa idea ha sido de gran utilidad para... explicar y hacer comprender

la necesidad de destruir el medio ambiente físico, para justificar formas de dependencia que refuerzan el carácter predatorio del sistema productivo?”.

Cuando años después, los mismos economistas encontraron que la teoría del desarrollo era “incomprensible”, y surgió como alternativa el consenso alrededor de las “reformas” necesarias de las políticas económicas hacia una presencia más débil del Estado, como lo habían recomendado los economistas austríacos antes del inicio de la Segunda Guerra Mundial, el aumento de la demanda de materiales debido a las políticas chinas revivió e impulsó, paradójicamente, las políticas de desarrollo fundamentadas en la exportación de *commodities* en todos los países pobres poseedores de recursos naturales no renovables. Políticas que se incluyeron como estrategia principal en los pocos planes nacionales de desarrollo que todavía eran parte de las instituciones y que constituyeron parte importante de la planificación de ciertos sectores o que fueron evaluadas proyecto por proyecto en donde los sistemas de planificación central habían desaparecido.

En los países de la órbita soviética y en la República Popular China y sus vecinos las entidades planificadoras del desarrollo tomaron, naturalmente, características autoritarias y totalitarias que incluyeron nacionalización de todos los recursos, procesos intensos de reformas agrarias y migraciones obligadas de comunidades enteras. Las corrientes izquierdistas reformistas encontraron en los daños causados por algunos de estos intentos argumentos suficientes para oponerse al estalinismo recordando objeciones que ya se habían presentado en la Unión Soviética antes de las purgas, incluyendo el argumento trotskista que señalaba la imposibilidad de lograr el comunismo en un solo grupo de países. Sin embargo y a pesar de las críticas internas, el dogma autoritario y totalitario condujo a la Unión Soviética y a los países del este de Europa a un momento en el que se agudizaron las contradicciones entre la planificación total y el complejo afán de libertad del cerebro humano con la consiguiente destrucción de la Unión y el rompimiento del Pacto de Varsovia.

Tercera simplificación: basta planificar el desarrollo sostenible

Desde la década de 1970, la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) introdujo el concepto de “manejo racional de los recursos” para significar la necesidad de mantener el *stock* de capital natural y apelando al concepto económico de racionalidad. A principios de la década de 1980 el estudio de lo que estaba sucediendo con la pesca en los océanos y la extracción de madera en los bosques llevó a grupos de especialistas en biología marina y en ingeniería forestal a proponer la inclusión en los sistemas de planificación de esquemas técnicos que podrían conducir a la “sostenibilidad” de ambas actividades, o sea, a su continuidad sin límite mediante la imposición de cuotas y el control internacional de las empresas fundamentado en el conocimiento de las cantidades existentes y de las tasas de crecimiento de los peces y los árboles considerados ambos como “recursos”.

Estas ideas presentadas en las reuniones de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) rápidamente se extendieron a las preocupaciones acerca de lo que estaba sucediendo con los procesos de desarrollo y la idea se extrapoló concluyendo en diversas definiciones de lo que podría ser un *sustainable development* (D.S.). Una de estas versiones se construyó adaptándola a las condiciones de reforma económica neoliberal incluidas en el “Consenso de Washington”; este DS neoliberal se ha divulgado con mucho éxito en todos los países pobres como una nueva panacea y en la actualidad conforma un lenguaje que aparece inclusive en las Constituciones políticas de algunos países y en los planes empresariales. De esta manera la posibilidad de planificar sin límite, hasta la eternidad, se ha aceptado sin mayor discusión lógica y un lenguaje que puede significar la continuidad de procesos negativos o dañinos para una parte de la humanidad ha sido incluido en el patrimonio de conceptos e instrumentos deseables y alcanzables para todos. El extractivismo, en su significado actual, ha encontrado refugio conceptual en el D.S. y es así como se ha llegado a hablar de una “minería sostenible” sin tener en cuenta que la extracción de parte de los minerales útiles constituye una pérdida irreversible del patrimonio natural. Esta línea está también fundamentada en los argumentos que surgieron cuando se calcularon los límites de las reservas minerales existentes; la confianza sin límites en el poder de invención de las nuevas tecnologías hoy sustenta a quienes aseguran que las alianzas entre el mercado y la ciencia suministrarán automáticamente nuevas formas de solucionar los problemas que surjan cuando se termine o se haga muy escaso el petróleo, el cobre u otros recursos naturales no renovables y estratégicos.



El extractivismo, en su significado actual, ha encontrado refugio conceptual en el D.S. y es así como se ha llegado a hablar de una "minería sostenible" sin tener en cuenta que la extracción de parte de los minerales útiles constituye una pérdida irreversible del patrimonio natural.

Soluciones complejas

Ante el poco éxito de estas y otras simplificaciones de la realidad, el pensamiento ambiental complejo aporta una idea principal que contradice la visión de la simplificación como herramienta fundamental del raciocinio humano; los repetidos fracasos de los dogmas que se fundamentan en la llamada "navaja de Ockham" conducen a reflexionar acerca de la necesidad de construir soluciones de similar complejidad a los problemas abordados, soluciones que no desdénen o eliminen variables que pueden ser fundamentales.

Según esta idea el desdén o la eliminación de variables para simplificar el problema pueden conducir a despreñar variables fundamentales y por consiguiente al fracaso de las proyecciones, las prospecciones o las soluciones que se planteen.

Sin embargo no es fácil construir soluciones de igual complejidad a los problemas que se enfrentan; en primer término es necesario comprender el problema con su complejidad, o sea considerar la totalidad del problema. El concepto de sistema complejo se ha diseñado para avanzar en este reto mediante alianzas multidisciplinares de especialistas enfocados a una situación específica en un contexto dado.

El mismo concepto de planificación ha recibido modificaciones importantes, entre ellas la planificación integral, la planificación estratégica y la planificación adaptativa. La primera surgió, con muy pocos éxitos, cuando se trató de hacer más eficiente el uso

del agua para la producción de energía; la segunda continúa aferrándose a los conceptos construidos para la guerra y tiene implícita la existencia en una situación compleja de un peligro inminente o de una meta difícil que pueden evitarse o lograrse mediante la percepción de acciones fundamentales. La planificación adaptativa surge de los estudios de ecosistemas desde el punto de vista de la ecología sistémica, en estos estudios se identificó la enorme dificultad de evitar la incertidumbre en el manejo de estos ecosistemas debido a la cantidad de elementos y de interrelaciones entre estos elementos. La solución que se propone es la construcción continua de modelos matemáticos que se aproximen a la eliminación o disminución de estas incertidumbres, modelos que deben ser parte fundamental de los diagnósticos, la planificación y la gestión ambiental.

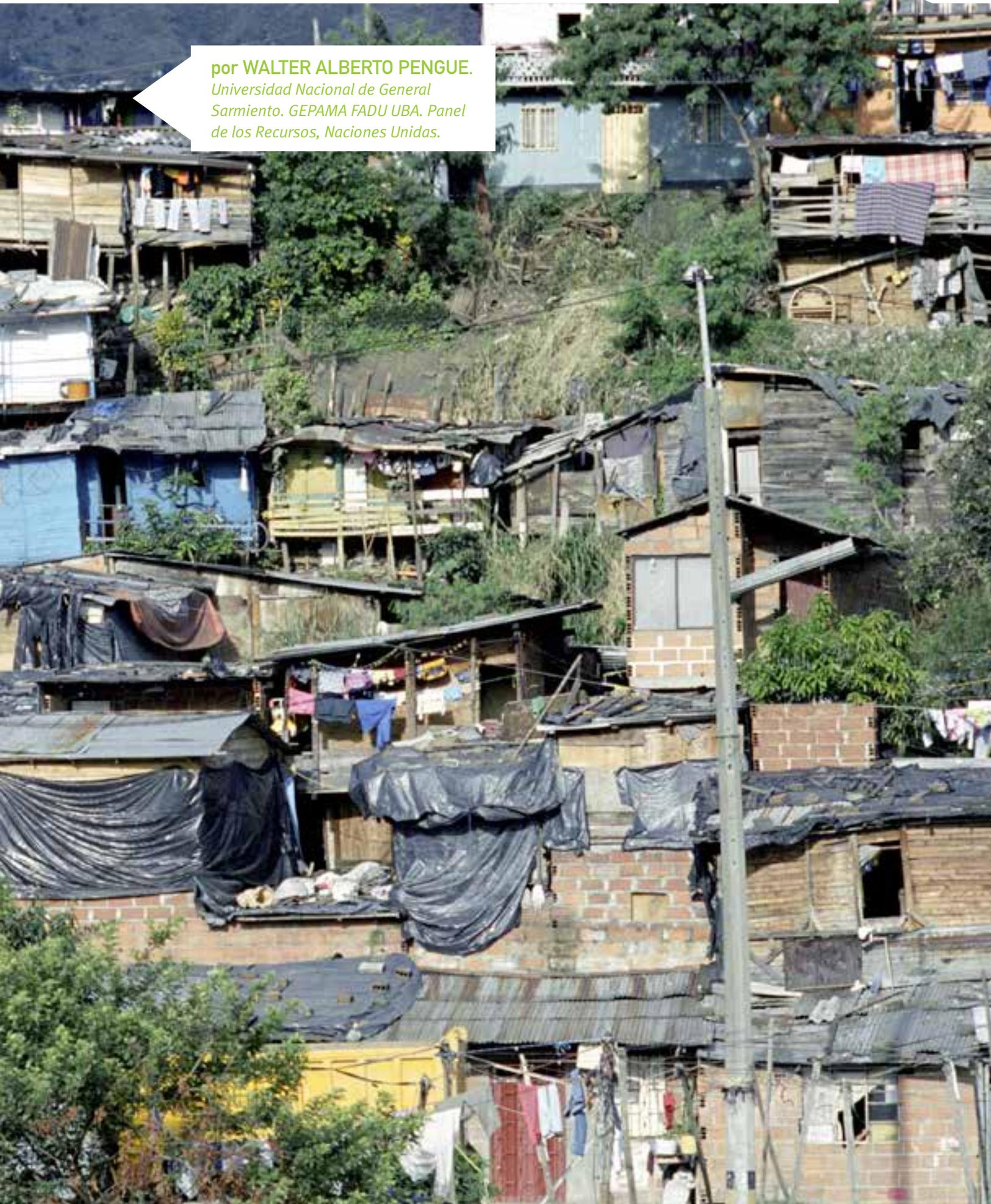
En la práctica del manejo de la complejidad de los territorios y de sus recursos o elementos constitutivos están surgiendo experiencias nuevas e importantes. Me refiero a modos de gobierno antes no considerados que tienen en cuenta los fracasos de los modelos dogmáticos construidos desde la izquierda y la derecha y que constituyen experiencias de gran complejidad, como la puesta en escena de los intentos de "gobernanza" en varios países y la realización de sistemas híbridos que se nutren de los fracasos y los éxitos de ideas pasadas. En las experiencias nacionales actuales de China, Bolivia y Chile pueden encontrarse ejemplos de soluciones complejas híbridas a problemas complejos.

LA CUESTIÓN AMBIENTAL ES ELEMENTAL PARA LA SUPERVIVENCIA DE LA CIVILIZACIÓN. EL ORDEN ECONÓMICO PRIMA POR ENCIMA DEL ORDEN ECOLÓGICO. HOY EN DÍA NO ALCANZA CON CONTAR CON RECURSOS NATURALES, SI AL MISMO TIEMPO NO SE CUENTA CON CONOCIMIENTO Y VOCACIÓN POLÍTICA ADECUADA EN EL ABORDAJE DE LA COMPLEJIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL. ESTAMOS QUIZÁ FRENTE A LA ÚLTIMA OPORTUNIDAD PARA LA GENERACIÓN DE UN CAMBIO CIVILIZATORIO.

RECURSOS NATURALES, METABOLISMO SOCIAL Y DESARROLLO



por **WALTER ALBERTO PENGUE.**
*Universidad Nacional de General
Sarmiento. GEPAMA FADU UBA. Panel
de los Recursos, Naciones Unidas.*



“No hay vientos favorables, para el que no sabe cuál es el rumbo...”.
Cartas a Lucilio, Séneca (4 a.C.-65 d.C.)

Para las economías mundiales, la mera posesión de recursos naturales no implica ciertamente un paso obligatorio hacia el desarrollo.

Entre la posesión importante de notables **ventajas comparativas** (tierra, agua, biodiversidad, territorios en áreas templadas, accesibilidad), quienes tienen por otro lado **ventajas competitivas** (conocimiento, tecnología, logística, poder), o aquellos países que cuentan con ambos (comparativas y competitivas), existe hoy en día una ambigüedad creciente en términos de las formas en que se usan los recursos naturales, su aprovechamiento más o menos sustentable, la mejora de la calidad de vida de los habitantes y el desarrollo integral de sus sociedades.

Un abismo separa ciertamente a aquellas economías que poseedoras de ventajas comparativas notables (Estados Unidos, China, Rusia, Canadá, Brasil, India o la Argentina) están haciendo cada vez más un aprovechamiento creciente de las necesarias ventajas competitivas en una integración que les redundará en un beneficio propio frente a los grandes desafíos que la sociedad humana tiene por delante y que no son las recurrentes crisis económicas sino el profundo cambio ambiental, climático y global en el que ya estamos inmersos. Sea que aprovechen recursos propios o bien accedan vía mercados u otras instancias como el uso del poder o la fuerza a recursos que les son vitales, la mirada sobre la forma en que se utilizan o se accede a estos recursos está cambiando aún más, y están comenzando a tener valor incluso aquellos recursos intangibles que otrora siquiera eran considerados en las estrategias globales de discusión.

La sociedad humana, en sus distintas escalas y economías, funciona como un “cuerpo vivo”. Nace, se reproduce, muere y se recicla. Identificando sus necesidades básicas y aquellas superficiales, encontraremos también un mejor uso de los recursos que necesita y una administración integral y posiblemente más sustentable de los mismos.

Los estudios vinculados al **metabolismo social** responden a un abordaje que desde disciplinas como la **Economía Ecológica** y la **Ecología Industrial** y de hecho la **Ecología Política**, cuando se discuten las cuestiones de apropiación o conflictos, se ha hecho para comprender justamente algo más, sobre los límites biofísicos y la alteración en los ciclos biogeoquímicos que se están produciendo de la mano de los intensivos cambios en las formas de apropiación de los recursos, el consumo y las distintas demandas.

Los estudios vinculados a las tasas metabólicas de las sociedades ayudan a dar pistas sobre mejores formas de utilización los **recursos de base (suelo, tierras, minerales, metales, petróleo, biomasa, materiales)** hoy enfrentados a una realidad: los claros límites físicos que tienen las sociedades no sólo en el acceso sino en la disponibilidad de tales recursos, si el mundo sigue solamente enfocado en su espiral de consumo y producción. Conocer estos procesos, y en particular sus límites, contribuirá en las sociedades para lograr un camino más cercano a la sustentabilidad, comprendan dónde están sus limitaciones al crecimiento y desarrollo o alerten sobre instancias cruciales por venir.



Geofagia y desarrollo

Años atrás, **Jorge Morello acuñó el término geofagia** para referirse al irrefrenable aumento de la demanda de tierras por parte de ciudades como Buenos Aires, para su desprolijo e insensato desarrollo inmobiliario. Hoy en día, la geofagia es un proceso global que tiene a la demanda de tierras con distintos fines en su centro. Nos estamos comiendo el mundo.

Con el cambio ambiental global el **uso del suelo** se explica en su mayoría por la expansión de las áreas urbanas y la infraestructura a expensas de las tierras agrícolas y por la expansión de las tierras agrícolas a expensas de los pastizales, sabanas y bosques. Ambos factores aparentemente seguirán creciendo en el siglo que nos ocupa.

Desde el año 2008, la población urbana supera a la rural y esta expansión parece irrefrenable. La segunda ola de urbanización, el cambio de hábitos global, la creciente demanda de bienes, productos y servicios aumentan su presión. Y esta presión es indiscutiblemente generada por la fuerza motora de la transformación y también de la innovación que reside siempre en las ciudades. **El hombre, particularmente el urbano, está cambiando de la mano de sus demandas de recursos a la naturaleza misma.**

Las presunciones sobre esta expansión se explican por dos fenómenos igualmente impactantes para la estabilidad ambiental: 1) la expansión de las ciudades (actuales y futuras) se hará sobre actuales tierras agrícolas y 2) la expansión de las ciudades presiona sobre los ambientes naturales, importantes para la regulación ambiental y servicios ambientales imprescindibles. Más precisamente, la expansión en áreas tropicales ocurrirá directamente sobre espacios de selvas y bosques mientras que en las regiones templadas lo hará sobre tierras agrícolas, generalmente de buena calidad, dado que los asentamientos iniciales se erigieron sobre estos espacios o cercanos a ellos (por ejemplo, las ciudades de Buenos Aires, San Pablo, Chicago o El Cairo –en este último caso, sumamente crítico, para cada hectárea de terreno disponible–).

Este proceso de **geofagia** avanza indefectiblemente sobre las mejores tierras agrícolas en general, que no son percibidas por el mercado inmobiliario o el Estado como relevantes áreas de conservación para garantizar la alimentación de las propias poblaciones que hoy día avanzan sobre ellas.

Pero, y especialmente vinculado al recurso suelo, no sólo es importante considerar las tierras ocupadas por el propio desarrollo urbanístico, sino, y más aún, aquellas tierras que responden a la satisfacción de las necesidades de estas ciudades, donde su huella ecológica (HE) –es decir, la cantidad de tierra, medida en hectáreas necesarias para la satisfacción en bienes, energía y colocación de los residuos que las actividades productivas y los ciudadanos generan– es por supuesto mucho mayor y en la mayoría de los casos no es evaluada ni considerada.

Comiendo el mundo: el metabolismo social

Actualmente las **ciudades consumen entre el 60 y el 80% de la energía global**, unos 10 mil millones de Kwh o 3.500 Kwh/cápita/años o 2 mil millones de litros de combustibles fósiles (666 litros/cápita/año). Asimismo, consumen **el 75% de los recursos del planeta**. En términos “físicos”, las ciudades demandan unos 247 millones de Km³ de materiales por año, es decir, unos 82 Km³ per cápita por año y alrededor de 6 millones de toneladas de materiales de construcción, generando alrededor de 2,9 millones de toneladas de residuos sólidos y unos 200 millones de kilolitros de efluentes, muchas de las cuales ya no encuentran espacios donde verterlos o transportarlos. Además, por su demanda conjunta de energía y materiales, son responsables del 75% de las emisiones de gases de efecto invernadero (particularmente CO₂), arrojando a la atmósfera un promedio per cápita de alrededor de 7 toneladas por habitante en el año. Definitivamente es la ciudad, como centro de la actividad humana, un nodo central de transformación de la civilización que conlleva a una demanda creciente de recursos, concentra servicios básicos y no básicos. La ciudad y la sociedad que de hecho esta contiene es un cuerpo vivo, es un cuerpo metabólico.

El término metabolismo es un concepto biológico que se refiere a los procesos internos de un organismo vivo. Los organismos mantienen un intercambio continuo de materias y energía con su medio ambiente que permiten su funcionamiento, crecimiento y reproducción y, por supuesto, su muerte.

La integración en este análisis es fundamental. El flujo de los recursos ha sido estudiado ampliamente, tanto por la economía como por la ecología, pero ambas desde sus enfoques disciplinares. Existe sin embargo un flujo de materiales y energía que pasa de la naturaleza a la sociedad y viceversa y que debe ser más comprendido y estudiado acabadamente en tanto una y otra se modifican de manera permanente.

Actualmente, en las sociedades industriales, el insumo energético per cápita suele ser más de 40 veces superior a las necesidades de energía biológica de los individuos.

Así como las células del cáncer metabolizan y demandan mucho más azúcar que las células sanas, la sociedad humana, al igual que una especie parásita, está sobrepasando los límites de la estabilidad planetaria, consumiendo los recursos más valiosos y sus servicios ambientales. El planeta necesita tratamiento y comprensión de los efectos que la enfermedad del crecimiento desmedido tendrá no sólo para la especie humana, sino también para todas las otras especies que aquí viven. También este cambio de percepción frente a los límites es una nueva oportunidad para la generación de un cambio civilizatorio, si estos fueran comprendidos por el conjunto social global.

En varios sentidos ya hemos superado los límites “soportables” del planeta. Cuando Johan Rockström y otros 27 autores es-

cribieron su ya famoso artículo en la revista *Nature* sobre **los límites del planeta** y su capacidad, se disparó nuevamente, y con apoyatura de un análisis a nivel global de lo que estaba sucediendo, un alerta mundial.

La tierra tiene fiebre. Aparentemente el período de estabilidad climática y ambiental de los últimos 10.000 años, conocido como Holoceno, que ha visto nacer y desarrollarse a la civilización humana, está enfrentando cambios importantes. Para estos autores, la humanidad enfrenta un cambio de nueve factores globales relevantes que ponen en riesgo, no su sistema económico, sino claramente su existencia como civilización, la mayoría de ellos resultado de actividades humanas recientes. Cambio climático, pérdida de la biodiversidad y alteraciones de los ciclos biogeoquímicos como el nitrógeno y el fósforo, están entre ellos. La vorágine de esta demanda creciente deriva de una hasta ahora irrefrenable sed por recursos emanada de un gran cambio en los estilos de consumo globales, sumado a nuevos procesos productivos y la entrada al sistema capitalista de una enorme masa de nuevos consumidores provenientes de los países emergentes y sus clases medias (China, India), pero también de las economías posindustriales que no sólo pretenden seguir creciendo sino perpetuar y hacer crecer aún más sus propias demandas. El aumento en términos de las actividades de transformación de la naturaleza por parte de la humanidad es incuestionable y encuentra al siglo XX como la centuria de mayor transformación en la historia humana. Según recientes datos del Panel de los

Recursos de las Naciones Unidas (2012), mientras la población global crecía cuatro veces, las demandas de materiales y energía lo hacían a guarismos superiores a las diez. El incremento del consumo de biomasa lo hacía 3,5 veces, el de energía en doce veces, el de metales en 19 veces y el de materiales de construcción, sobre todo cemento, unas 34 veces.

A finales del siglo pasado la extracción de recursos naturales era de 48,5 mil millones de toneladas (más de una tercera parte biomasa, 21% combustibles fósiles y 10% minerales), registrándose un consumo global per cápita de 8,1 toneladas al año con diferencias per cápita de más de un orden de magnitud.

Para el 2010 las estimaciones rondaban las 60 mil toneladas de materiales al año y unos 500 mil pentajoules de energía primaria. El 10% de la población mundial más rica acaparaba entonces el 40% de la energía y el 27% de los materiales. Mientras el grueso de tal población se ha concentrado en las últimas décadas en Estados Unidos, Europa Occidental y Japón, en contraparte, las regiones que principalmente han abastecido el mercado mundial de recursos naturales han sido América latina, África, Medio Oriente, Canadá y Australia.

China, Corea del Sur, Malasia e India se colocan como importadores netos de recursos en los últimos años, ello pese a que en algunos casos tienen una producción doméstica importante. China y América latina están fortaleciendo sus relaciones comerciales, particularmente con el énfasis en los recursos naturales. La exportación de recursos naturales, eje que ha carac-



Definitivamente es la ciudad, como centro de la actividad humana, un nodo central de transformación de la civilización que conlleva a una demanda creciente de recursos, concentra servicios básicos y no básicos. La ciudad, y la sociedad que de hecho esta contiene, es un cuerpo vivo, es un cuerpo metabólico.

terizado a la región latinoamericana desde su descubrimiento y conquista, se ha perpetuado como el factor más relevante en las relaciones comerciales con los países desarrollados y actualmente con China.

La matriz exportadora, centrada en recursos naturales con escasa tecnologización (*commodities*), ha sido un “motor” fundamental del crecimiento macroeconómico latinoamericano. En las últimas décadas la intensificación de esta tendencia ha significado la reducción del sector manufacturero en diversos países de la región.

Adicionalmente, el uso intensivo de recursos naturales para la exportación ha generado sostenidos y crecientes impactos ambientales: pérdida de patrimonio natural; contaminación de aguas, suelos y aire; pérdida de biodiversidad; deterioro de la agricultura orientada al consumo interno; degradación de las economías y del rol de los actores económicos locales.

China, uno de los principales productores de manufacturas a nivel mundial, se está posicionando rápidamente como importante destino de las exportaciones de materias primas provenientes de América latina. Simultáneamente, América latina está importando volúmenes crecientes de productos chinos manufacturados y registra un alto ingreso de inversión extranjera directa proveniente de la República China. Del total de exportaciones latinoamericanas hacia China, más del 70% corresponde a recursos naturales (45,5%) y productos primarios o *commodities* (25,7%).

Huellas tangibles e intangibles

La **huella ecológica** de un ciudadano de Buenos Aires será toda la superficie necesaria (en hectáreas) que satisface sus necesidades y que por lo tanto serán mucho mayores al espacio que “ese ciudadano ocupa” en la ciudad. Si esa persona es de ingresos medios a altos, al final de su vida, habrá consumido 7.600 litros de leche, se habrá bañado más de 7.200 veces y consumido por tanto casi un millón de litros de agua, habrá producido más de 40 toneladas de basura y ayudado a voltear 24 árboles para abastecerle del papel utilizado en los libros que ha leído y los periódicos que ha tirado.

Pero esta “**ocupación ambiental**” no es ni tan distribuida ni tan democrática. Existen naciones, en particular los países desarrollados y aquellos importadores netos de recursos naturales (Estados Unidos, Europa, China, Japón), cuya población y demandas crecientes “ocupan” otros escenarios, otros territorios, de una manera demasiado sencilla.

Miremos por ejemplo el caso de la Argentina, que tiene una huella ecológica de 3,2 hectáreas, una capacidad de carga de 5,3 hectáreas y por lo tanto una disponibilidad de hectáreas para su población de 2,1 hectáreas por habitante. La Argentina, en relación con su territorio, estaría en una excelente situación. Pero por otro lado observemos qué sucede con naciones como Estados Unidos, China o Japón. Estos países en relación a su población y a las demandas de esta están en un déficit. La huella ecológica de Estados Unidos supera las 12 hectáreas, mientras que su disponibilidad de espacio vital es de 5 hectáreas, quedando por fuera 7 hectáreas. En el caso de China, con su población y crecimiento, su HE es de 1,8 hectáreas (más bajo que el promedio mundial), pero su déficit de tierras hace que tengan prácticamente una hectárea per cápita en contra. Los chinos son una población de más de 1.300 millones de personas.

Entonces ¿qué es lo que sucede? La huella ecológica de las naciones “muestra” el cómo se está demandando espacio desde cada una de ellas.

Existe por cierto un uso del espacio vital de las naciones, permitido y aceptado a través de las reglas del comercio. Los ciudadanos más ricos de naciones pobres en recursos naturales acceden libremente a sus servicios y productos mientras que los ciudadanos pobres de naciones ricas en recursos naturales los ven pasar frente a sus narices. El orden económico prima por encima del orden ecológico.

Asimismo, el flujo de distintos materiales que hoy en día no están siendo adecuadamente evaluados también es una instancia de preocupación. No basta con solamente calcular la huella hídrica (cantidad necesaria de agua para la producción de un bien), sino que es tanto o más necesario comprender el **flujo virtual de esta agua**, que dedicado a la producción de biocombustibles (biodiesel o bioetanol) genera un uso desmedido de un recurso escaso y vital. Lo mismo, países como la Argentina,



Con el cambio ambiental global, el uso del suelo se explica en su mayoría por la expansión de las áreas urbanas y la infraestructura a expensas de las tierras agrícolas y por la expansión de las tierras agrícolas a expensas de los pastizales, sabanas y bosques.

ricos en suelos (molisoles, alfisoles), contabilizados en millones de hectáreas en la feracidad especialmente de sus pampas y su chaco, hoy exportan libre y gratuitamente la riqueza mineral de sus suelos, en los nutrientes contenidos en los granos de soja, maíz, carnes, huevos, leches o maderas. El **suelo virtual**, un intangible muy pobremente considerado hasta ahora, enriquece los estómagos de otros países pobres en estos recursos vitales. El enorme flujo de nutrientes que comienza en estos espacios globales responde a un Metabolismo de Base de Recursos que debe comenzar a ser contabilizado y especialmente tenido en cuenta por la sociedad y los decisores de políticas públicas.



Comentarios finales

La Argentina ocupa un rol fundamental en el concierto global en cuanto a recursos naturales se refiere. Está en el 8° puesto mundial por superficie, es el segundo país más grande de América latina, el más rico en tierras de calidad de la región y uno de los “ocho grandes” en tierras negras ricas en nutrientes (molisoles), ocupa el puesto 17 en disponibilidad de agua dulce del mundo, se encuentra en un espacio global beneficiado por temperaturas moderadas sin limitantes extremas (calor o frío), que le permiten producciones prácticamente sin restricciones; pero por otro lado, cuenta con una densidad poblacional sumamente baja, de poco menos que 15 habitantes por km² y concentrados en pocas grandes ciudades (Buenos Aires, Córdoba, Rosario y otras). **Es un gran territorio vacío. Y en geopolítica o en la nueva “biopolítica de los territorios” esto es un riesgo importante.**

A diferencia de otras sociedades comparables con recursos naturales, densidad poblacional y superficies similares como el Canadá o en una proyección relativa parecida, Nueva Zelanda, la Argentina no ha hecho hasta ahora un aprovechamiento y especialmente una distribución equilibrada de las bondades de sus recursos entre sus habitantes. Aún sigue alejada de algunos índices de desarrollo humano básico que debería haber alcanzado en virtud de sus posesiones naturales hace años.

Hoy en día no es para nada suficiente contar con recursos naturales, si al mismo tiempo no se cuenta con conocimiento por un lado y formación y vocación política adecuada en el abordaje de la complejidad ambiental y social tanto global como regional y especialmente nacional por el otro. El país lamentablemente no ha buscado ni orientado la vocación de políticos y decisores de políticas que contengan una mirada estratégica de corto, mediano y largo plazo en beneficio de su sociedad, la sustentabilidad en el uso de sus recursos y la mejora de la calidad de vida de sus

habitantes, urbanos y rurales. Lo ambiental sigue siendo la prenda lastimera del político menos bendecido por el poder.

No obstante, la visión y la política del crecimiento a ultranza por encima de los límites físicos de la naturaleza es un riesgo que no debería permitirse a los decisores de políticas públicas actuales, en tanto ellos mismos están poniendo en riesgo a la actual generación, a las generaciones futuras y a las otras especies.

Las tasas actuales de catástrofes naturales y antrópicas deberían hacer reflexionar a los decisores de políticas acerca de que el ambiente no es una cuestión de niños formados para el reciclaje o de buenas ideas de un municipio eficiente en el uso de sus residuos, la mejora en el uso del agua o las huertas orgánicas.

Esto ya es una condición obligatoria. **La cuestión ambiental es, de por sí, una cuestión elemental a la supervivencia de la civilización y no al revés.**

Lo ambiental y el uso sostenible de los recursos naturales claramente involucra a la economía, la sociedad, la calidad de vida, la justicia y la equidad y ciertamente a los sistemas democráticos. No basta con decretar el día mundial de la felicidad, promovido por un reino, sino en promover la equidad y gobernanza nacional, regional y global de la mano de la justicia ambiental, que pocos poderes reconocen.

Por supuesto que la sociedad global deberá comprender y asimilar la idea de límites. Vivir más, con menos y mejor distribuidos los recursos, puede llegar a ser una consigna que quiebre con el paradigma consumista actual y que igualmente no garantiza la felicidad plena de la sociedad. No es cuestión de tener más aires acondicionados en la casa, sino de saber abrir las ventanas...

Las oportunidades están a la vista. Los riesgos también. La sociedades, sus gobiernos especialmente y el estilo de consumo y modelo civilizatorio que promuevan, serán los que elijan uno u otro camino.

EL OBJETIVO DE LA ECOLOGÍA POLÍTICA, COMO CAMPO DE ESTUDIO, ES ANALIZAR LOS CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES Y CÓMO EL PODER POLÍTICO INCIDE EN ELLOS. ANTE UN ESCENARIO EN EL CUAL EL EXTRACTIVISMO ESTÁ PUESTO EN DISCUSIÓN POR LOS DAÑOS AMBIENTALES Y SOCIALES QUE GENERA, Y POR LA CASI NULA CAPACIDAD DE GENERAR UN DESARROLLO SUSTENTABLE, LAS ACCIONES DEL ECOLOGISMO POPULAR O ECOLOGISMO DE LOS POBRES E INDÍGENAS SON MÁS EFICACES PARA CONSEGUIR UNA ECONOMÍA MENOS INSOSTENIBLE Y MÁS ECOLÓGICA.

ALGUNAS RELACIONES ENTRE LA ECONOMÍA ECOLÓGICA Y LA ECOLOGÍA POLÍTICA



por **JOAN MARTÍNEZ ALIER**. *Catedrático emérito de Economía de la Universitat Autònoma de Barcelona. Historiador económico, Profesor e investigador del Institut de Ciència y Tecnología Ambientals (ICTA) de la Universidad Autònoma de Barcelona, España.*



SED DE ORO
NOS DEJARA
AN AGUA

El objetivo de la Ecología Política, como campo de estudio, es analizar los conflictos socioambientales (o lo que es lo mismo, los conflictos ecológico-distributivos). El objetivo práctico no es resolver tales conflictos sino solucionar problemas como la pérdida de biodiversidad, el cambio climático o las contaminaciones locales. A veces, la agudización o exacerbación de conflictos puede llevar a solucionar problemas. Es recomendable emplear métodos gandhianos de resistencia cívica, como enseñó el movimiento de Justicia Ambiental en Estados Unidos desde 1982 en el incidente de Warren County en North Carolina en su lucha contra el “racismo ambiental”, inspirada por el movimiento de los derechos civiles de Martin Luther King. En realidad, muchas veces los conflictos socioambientales se solucionan por defunción de la parte más débil, por criminalización de los activistas o por su encarcelamiento como hoy en día en Intag, localidad de Ecuador donde se intenta desarrollar un proyecto de minería de cobre (que fue paralizado dos veces, en 1995 y 2006) y ahora concesionado a las empresas estatales Codelco de Chile y Enami de Ecuador. Debido a la resistencia de los pobladores, el gobierno del presidente Correa atemoriza a la población para que avance el proyecto. No son buenas soluciones. Al contrario, paralizar proyectos extractivistas suele ser beneficioso para el territorio en cuestión y también para avanzar a nivel global hacia una economía menos insostenible y más ecológica.

En el proyecto EJOLT (Environmental Justice Organizations, Liabilities and Trade, 2011-2015) hemos avanzado en el estudio de los conflictos ambientales. Como parte del proyecto y en colaboración de 23 organizaciones académicas y activistas en distintos lugares del mundo, hemos constituido un Atlas (www.ejatlas.org) que en abril de 2015 está alcanzando los 1.500 casos de conflictos. Queremos avanzar en estudios comparativos y estadísticos de Ecología Política. Por ejemplo, podemos señalar que en América latina, en algo así como en la mitad de los conflictos socioambientales participa población indígena (que está frecuentemente situada en las “fronteras de la extracción”). También cabe señalar que algo así como el 20 por ciento de los conflictos se resuelven con victorias de la justicia ambiental.



El metabolismo social y los términos de intercambio

La causa indudable del aumento de los conflictos socioambientales, en la extracción, en el transporte, en la disposición de residuos, es el *aumento del metabolismo social*. Con estas palabras nos referimos a los flujos de energía y de materiales. En toneladas, la extracción de materiales en América latina aumentó cuatro veces entre 1970 y 2008, y las exportaciones aumentaron en proporción similar. Ese aumento es mayor que el de la población. “Metabolismo social”, *Stoffwechsel*, es un término nacido de la biología en el siglo XIX para entender el funcionamiento de las células, organismos y también ecosistemas. Lo usó Marx para referirse al ciclo de nutrientes en la agricultura, basándose en Moleschott y Liebig.

Hay aquí una conexión americana. La química agraria estudió los nutrientes contenidos en el guano del Perú, exportado en cantidades notables (unos 11 millones de toneladas en el período 1840-80). Vean la diferencia entre esa cantidad y los tres millones de toneladas por año de nitrato o salitre de Chile (un mineral no orgánico) hasta 1914 o con las magnitudes de la exportación latinoamericana actual. El guano y el salitre fueron ya *bulk commodities*, mercancías a granel. Comparemos con las exportaciones de más de 50 millones de toneladas de soja de la Argentina por año, 5 millones de toneladas de cobre de Chile, casi 100 millones de toneladas de carbón de Colombia, más de 100 millones de toneladas de petróleo de Venezuela y 25 millones de Ecuador, que junto a los bananos y la madera alcanzan dos toneladas anuales por ecuatoriano. Brasil exporta mineral de hierro y soja por más de 400 millones de toneladas, e incluso Uruguay, además de su exportación de celulosa, se aprontaba a exportar 18 millones de toneladas anuales de mineral de hierro (del proyecto Aratirí), es decir, 5 toneladas por cada uruguayo. En general, Sudamérica exporta unas tres veces más de lo que importa, en toneladas, cumpliendo la Regla de San Garabato: compre caro y venda barato.

De los precios de las materias primas exportadas (o de consumo interior) habría que restar los pasivos socioambientales no pagados, tanto en la extracción y elaboración industrial como

en el transporte y también en el control de residuos –por ejemplo, el drenaje ácido tras el cierre de las minas–. El capitalismo, escribió en 1950 K.W. Kapp, es un sistema de costos sociales no pagados. Hay que ver las externalidades no como “fallos del mercado” sino como lamentables “éxitos” en transferir costos a las generaciones futuras, a otras especies, y a la gente pobre de nuestra propia generación.

Varios países, en la coyuntura de descenso de precios de 2014-15, no alcanzan a equilibrar su balance comercial en dinero. Después de varios años de mejorar los términos del intercambio, muchos países sudamericanos atraviesan una nueva situación, caracterizada por déficits en la balanza comercial (mayores importaciones que exportaciones, en valores monetarios), al tiempo que persisten los déficits en sus balances comerciales en términos físicos (las exportaciones en toneladas son mucho mayores que las importaciones en toneladas, condición conocida como “déficit” físico, pues significa que se exportan más materiales de los que se importan, agotando o degradando los recursos naturales). Así, a la desfavorable situación histórica estructuralmente persistente (que continuó en las décadas de 1990 y 2000, hasta hoy) de negativos términos del intercambio (una tonelada de importaciones es tres, cuatro y hasta cinco veces más costosa que una tonelada de exportaciones, según el país), situación que fue levemente aliviada en la última década, se añade ahora (una vez más) un nuevo deterioro en los términos de intercambio. Como los déficits comerciales conducen a déficits en la cuenta corriente, existen necesidades de financiamiento externo. El extractivismo está pues en crisis no sólo por los daños ambientales y sociales sino también porque la sobreferia de productos primarios a la vez que un leve descenso del ritmo de aumento de la demanda en China arrojan a Sudamérica a un nuevo período de deterioro de la relación de intercambio y por lo tanto a déficits comerciales que pueden llevar a nuevos episodios de endeudamiento. Como el endeudamiento externo se incrementará una vez más, existirá una nueva necesidad de exportaciones adicionales de materias primas para pagar la deuda, agotando recursos, contaminando el ambiente, y causando más y más conflictos socioambientales.

Las acciones de este ecologismo popular o ecologismo de los pobres e indígenas empobrecidos son más eficaces para conseguir una economía menos insostenible y más ecológica que los esfuerzos del ambientalismo de la eco-eficiencia o del conservacionismo internacional.

Mientras algunos dirigentes políticos sudamericanos, tanto neoliberales como nacionalistas populares, se empeñan en fomentar las exportaciones primarias e incluso aseguran que para salir del extractivismo hace falta más extractivismo (en la opinión del presidente Rafael Correa), se acumulan datos en 2015 que indican un fracaso económico. Comprobamos que Brasil registró en 2014 un déficit de 3.930 millones de dólares en su balanza comercial, el primer saldo en rojo en 14 años. Mientras que las exportaciones alcanzaron 225.101 millones de dólares (un 7% menos que el año anterior), el monto de importaciones fue de 229.031 millones de dólares. La causa es el menor precio del mineral de hierro, de la soja. Brasil sigue exportando muchísimas más toneladas que las que importa, pero vende barato, “a precio de banana” como se dice en portugués. La reacción irracional de algunos ministros es fomentar más todavía las exportaciones primarias. En Colombia, entre enero y noviembre de 2014 el déficit comercial alcanzó 4.807 millones de dólares y eso no va a mejorar pues los precios del carbón y petróleo siguen bajos ya que existe sobreoferta mundial. El valor de las importaciones subió 7,5 por ciento en los 11 meses analizados del 2014, a 55.868 millones de dólares, en comparación con el mismo período del año previo. En contraste, las exportaciones colombianas totalizaron 51.060 millones de dólares, equivalente a una caída de 4,7 por ciento.

Hace pocos años se hablaba en América del Sur de la “enfermedad holandesa”: crecía la entrada de divisas por el buen precio

de las exportaciones, eso hacía subir el valor de la moneda nacional y perjudicaba la industria frente a importaciones baratas (como había ocurrido en Holanda en su momento, hace décadas, mucho antes del euro, cuando el florín se apreció por la exportación de gas). Ahora no hay enfermedad holandesa, hay depreciación del peso o del real, hay un “contagio chino” –la economía china estornuda y va a estornudar más, y Sudamérica agarra una gripe y hasta una pulmonía–.

Perú registró en 2014 el mayor déficit comercial de su historia debido a la caída de los precios internacionales de los metales, los cuales representan el 60 por ciento de sus exportaciones. El déficit comercial de Perú el año pasado (2014) se ubicó en 2.555 millones de dólares, mientras que en 2013 la cifra era de solamente de 40 millones de dólares. Las exportaciones peruanas en 2014 cayeron 9,3 por ciento para ubicarse en 38.252 millones de dólares, mientras que sus importaciones sumaron 40.807 millones de dólares, una caída de 3,3 por ciento. En Colombia las importaciones aumentaron pero en Perú ya cayeron. Sin embargo Perú, como Brasil y como Colombia, exporta, en toneladas, mucho más que lo que importa, y no consiguen ni pagar sus importaciones. Y lo mismo ocurre en Ecuador, que registró en 2014 un déficit en la balanza comercial de 727 millones de dólares por la caída en los ingresos por la venta de petróleo, según ha informado en febrero el Banco Central. Aquí en Ecuador el “contagio chino” se nota de manera particular: un menor ritmo de la economía china disminuye en general la



demanda de materias primas y en Ecuador (y otros países sudamericanos) al mismo tiempo aumentan las deudas financieras con los chinos, encubiertas a veces de ventas anticipadas de materias primas.

Muchos daños ambientales y sociales en los lugares de la extracción y transporte de materias primas, mucha contaminación de agua, muchos agrotóxicos que afectan a la salud, y sin embargo, esos países no alcanzan ni a pagar las importaciones. Se ha llamado “post-extractivistas” a los autores, activistas y algunos ex ministros que, en pleno *boom* de los precios de las materias primas, alejados de los gobiernos *neo-lib*s o *nac-pops*, gente como Eduardo Gudynas, Maristella Svampa, Alberto Acosta, Carlos Monge, Edgardo Lander, Raúl Prada Alcoreza, advirtieron de los males sociales, ambientales y económicos de las políticas extractivistas incluso si han ido unidas a una mayor captura de rentas y a su reparto entre la población. Señalaron que los términos de intercambio eran estructuralmente negativos (en promedio, una tonelada importada ha seguido siendo siempre más cara que una tonelada exportada, incluso en pleno *boom* de precios de materias primas) y que además podía llegar un ciclo de baja de las materias primas. Apoyaron los cientos de protestas sociales del ecologismo popular. Se llamaron “post-extractivistas”. Su hora parece estar llegando.

A la larga, sin embargo habrá demanda de materiales y energía y nuevas oportunidades para los gobiernos extractivistas, sean neoliberales o nacionalistas-populares. Los materiales se

reciclan en proporciones bajas, no más del 30 a 50 por ciento en el caso del papel, del cobre, del aluminio. Hay que buscar suministros frescos en las Fronteras de la Extracción. No existen economías industriales circulares. La economía industrial no es circular sino entrópica. En los albores de la Economía Ecológica, Nicholas Georgescu-Roegen publicó en 1971 *La ley de la entropía y el proceso económico*. Quemamos carbón, petróleo o gas y, una vez quemados, no se pueden quemar otra vez. La energía se disipa. Incluso una economía industrial sin crecimiento se vería precisada a buscar los combustibles fósiles de cada día en las Fronteras de la Extracción, probablemente con un EROI (tasa de retorno de energía) decreciente, o lo que es lo mismo, un costo energético creciente.

La economía de la biomasa (la vegetación terrestre, las pesquerías) es renovable ya que depende de la fotosíntesis actual –es neguentrópica en expresión de Schrödinger en su libro sobre la vida vista desde la física (*¿Qué es la vida?*, 1944)–. Igualmente, el agua se evapora por la energía solar y cae otra vez en la forma de lluvia o nieve. Pero estamos consiguiendo hacer de la biomasa un recurso no renovable y agotando las fuentes de agua en algunos lugares.

Es obvio atribuir la extracción del carbón, el petróleo y el gas, el mineral de hierro, la bauxita y el cobre, la soya y la pasta de papel, a las necesidades del metabolismo industrial que alimenta el consumo excesivo, pero no lo es tanto para el oro, aunque algún papel industrial tiene. Metales como el oro y la plata desde la explotación colonial portuguesa y española en Minas Gerais, Potosí, Zacatecas que consumió muchas vidas humanas, han sido llamados muy propiamente “metales preciosos” en el mismo sentido con que Immanuel Wallerstein distinguió entre *preciosities* y *bulk commodities*. Los primeros, de poco volumen y alto valor crematístico; los segundos, mercancías a granel. El oro ha dado lugar a diversos conflictos en América latina en los últimos tiempos y el movimiento por la justicia ambiental ha paralizado algunos proyectos (Tambo grande y Conga en Perú, Esquel y Famatina en la Argentina, Pascua Lama y El Morro en Chile, Crucitas en Costa Rica, El Dorado en El Salvador). El oro se destina a la joyería (con destino a la India y China, en gran parte) y a insumo industrial, aunque la mayor cantidad de oro va a descansar en los subterráneos de los bancos estatales o privados en la forma de lingotes. Sale de la tierra en concentraciones de un gramo por tonelada, contaminando terriblemente, y regresa absurdamente bajo tierra.

Todas las *commodities* tienen en parte un doble papel: de materia prima pero también de depósito de valor crematístico que permite negocios financieros como la pignoración y la especulación en mercados de futuros. Esos aspectos financieros, muy destacados en el caso del oro, son secundarios para las *bulk commodities* cuya extracción y transporte se explica sobre todo por su rol de materias primas en la economía industrial.

El origen de la Ecología Política

Como campo de estudio, la Ecología Política tiene su origen en la Geografía Humana y la Antropología Social. En 1987 Blaikie y Brookfield publicaron *Land Degradation and Society* analizando procesos de erosión del suelo que no eran producidos por el exceso de población sino por la desigualdad en la distribución de la tierra –por ejemplo, campesinos pobres obligados a cultivar en laderas porque los fondos de los valles son ocupados por haciendas–.

En América latina la Ecología Política no es tanto una especialización universitaria dentro de los departamentos de Geografía Humana o de Antropología Social (al estilo de Michael Watts, Raymond Bryant, Paul Robbins) como un terreno de pensamiento propio de relevancia internacional, con autores muy apegados al activismo ambiental en sus propios países o en el continente como un todo, tales como Enrique Leff (ingeniero químico y sociólogo), Víctor M. Toledo (biólogo, etno-ecólogo, economista del campesinado), Héctor Alimonda (sociólogo ecomarxista), Augusto Ángel Maya (ética ambiental), Maristella Svampa (sociología política), Eduardo Gudynas (teórico del post-extractivismo), Walter Pengue (agronomo y economista ecológico), Marcelo Firpo Porto (salud pública), Arturo Escobar (antropólogo y teórico del post-desarrollismo), Mario A. Pérez Rincón (historiador ecológico-económico), Miguel Altieri (agro-ecologista), Gian Carlo Delgado (economista ecológico, ecología política). Trabajan en universidades, ministerios u organizaciones internacionales, y están cercanos al ecologismo popular. Cabe un paralelo con los académicos-activistas del movimiento de Justicia Ambiental de Estados Unidos al estilo de Robert Bullard. En esta misma cercanía al ecologismo de los pobres e indígenas empobrecidos, desde 1990 editamos la revista *Ecología Política* en Barcelona, hermanada con *Capitalism, Nature, Socialism* lanzada en 1988 en California por el economista marxista James O'Connor, quien propuso una teoría de la “segunda contradicción” del capitalismo para dar cuenta del nacimiento y proliferación de organizaciones ambientalistas populares. También colaboramos desde 1991 con la revista francesa *Ecologie Politique* dirigida por el físico, historiador de la ciencia y activista político Jean-Paul Deléage, y con iniciativas similares de colegas italianos. La Ecología Política estudia cómo el poder político incide en los conflictos socioambientales. Estos conflictos (que recopilamos en el EJ Atlas) tienen resultados, alcanzan algunos logros, tienen unas consecuencias que, como señala Gabriela Merlinsky, pueden ser las siguientes:

- ▶ El surgimiento de alternativas productivas locales con una racionalidad ecológica, tras paralizar un proyecto extractivista.
- ▶ La formación de redes nacionales o internacionales (como el

De los precios de las materias primas exportadas (o de consumo interior) habría que restar los pasivos socioambientales no pagados, tanto en la extracción y elaboración industrial como en el transporte y también en el control de residuos.

Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina, el OC-MAL, o la página “No a la mina” nacida en Esquel).

- ▶ Los cambios en la institucionalidad ambiental, ya sea por impulsos desde la base como en los referéndums o consultas populares (estudiados por Mariana Walter y Leire Urkidi), o por iniciativa municipal (nuevas ordenanzas) o provincial (por ejemplo, vetos a la megaminería por algunas legislaturas provinciales argentinas).
- ▶ La introducción de controversias socio-técnicas (sobre el cianuro, el riesgo nuclear, las dioxinas, los cultivos transgénicos y la aplicación de glifosato) abriendo espacio para la “ciencia post-normal” (de Funtowicz y Ravetz).
- ▶ La introducción de lenguajes de valoración que habían sido desdeñados o expresamente excluidos anteriormente.

La ecología política estudia pues los conflictos socioambientales y sus desenlaces y logros, pero podemos preguntarnos: ¿dónde está la ecología en la ecología política? Yo creo que está en el estudio del metabolismo social, es decir, en el análisis de los flujos de energía y de materiales, el análisis de la HANPP (la apropiación humana de la producción primaria neta de biomasa), en el análisis del ciclo hidro-social y de los flujos del agua, y también en el estudio y la defensa de la biodiversidad agrícola y “silvestre”. Hay aquí un terreno común con la economía ecológica y la ecología industrial (con R.U. Ayres, Marina Fischer-Kowalski), la historia ambiental, la agroecología. Hay nuevos métodos para el estudio del metabolismo social. Así, en la Argentina y en otros países se han publicado los balances de materiales. En el perfil metabólico de la economía argentina podemos ver estas tendencias en los últimos cuarenta años:

- ▶ Importancia muy grande de la extracción de biomasa (inusual en una economía tan urbanizada) que aumenta con la irrupción de la soja.
- ▶ Auge seguido de una leve decadencia de la extracción del petróleo y del gas que tal vez cambie con el gas de esquisto.
- ▶ Extracción de materiales para construcción, poco conflictiva, que sigue la coyuntura económica y donde la exportación no tiene ningún papel.
- ▶ Un rápido crecimiento de los minerales metalíferos, muy conflictivo.

Puede avanzarse la hipótesis, para la Argentina y otros países, de que el creciente peso de algunos sectores en el metabolismo social produce conflictividad socioambiental. A veces los conflictos no son en la extracción sino en el transporte (como ocurre en Brasil con el movimiento *justiça nos trilhos* contra los trenes que llevan mineral de hierro, o en protestas contra proyectos de la Iniciativa para la Integración Regional Suramericana (IIRSA). O son debidos a las tecnologías empleadas (como la fumigación con glifosato a la vez que ocurre una deforestación y despose-

sión campesina en las fronteras de la soja). O se producen en la evacuación de los residuos.

En cuanto a los conflictos de biomasa, además de la contabilidad de flujos de materiales y de energía, en la economía ecológica prestamos también atención a los cálculos de la HANPP. En la Argentina, la HANPP aumentó históricamente en algunos territorios por la incorporación de los pastos y el crecimiento de la agricultura a expensas de la población indígena, como lo hace hoy por el cultivo de la soja en 20 millones de hectáreas. En comparación, la explotación del quebracho colorado por La Forestal en las primeras décadas del siglo XX tuvo importancia local más que nacional. La HANPP es un indicador de presión sobre la biodiversidad pero también es interesante ver qué sectores de la población humana (local o internacional) se apoderan de la HANPP.

Ha habido intentos de frenar la vorágine exportadora de materias primas con políticas públicas como la iniciativa Yasuní ITT en Ecuador desde 2007 hasta 2013, de dejar el petróleo en tierra. También hay resistencia popular como las muchas protestas existentes o como los referéndums o consultas locales, desde Tambogrande y Esquel en Perú y en la Argentina contra la minería en 2002 hasta Piedras y Tauramena en Colombia en 2013 (contra la minería de oro por Anglo Gold Ashanti en un caso y contra la prospección petrolera en el otro). En el Casanare en Colombia los municipios de Chámeza, Recetor, Agua Azul, Monterrey y Nunchía se aprontaban en 2014 a realizar referéndums locales pero el gobierno nacional se ha opuesto. El tema está en discusión. El poder de empresas y gobiernos lleva a un déficit de democracia local. A veces se recurre a una ridícula teoría legal: el suelo pertenece a los propietarios pero el subsuelo a la nación, como si uno pudiera hacer minería a cielo abierto o sacar petróleo o gas sin pasar por el suelo.

Ha existido una equivocada política extractivista a la vez que hubo unos falsos entusiasmos generados por la coyuntural evolución favorable en los términos de intercambio en los inicios del siglo XXI en América del Sur que ahora toca a su fin. Una respuesta errónea al descenso de precios es tratar de aumentar las exportaciones de productos primarios. En cambio, una mayor democracia local, como la que se expresa en las consultas o referéndums locales, podría ayudar a cambiar el equivocado rumbo extractivista. Pero al contrario, hay represión contra los movimientos ecologistas locales y criminalización (y en algunos países, asesinatos) de esos activistas.

La ecología política une pues el estudio del metabolismo social y el estudio de los conflictos ecológico-distributivos. Y considera cuáles son los *lenguajes de valoración* que se despliegan en tales conflictos por distintos grupos sociales.

¿Quién tiene el poder de excluir determinados lenguajes de valoración?

Valorar no siempre significa atribuir un valor monetario. La economía ecológica descansa más bien en la noción de inconmensurabilidad de valores. No hay una unidad común de medida.

Eso separa la economía ecológica de la economía convencional.

Por ejemplo, en un conflicto socioambiental se puede hablar de:

- ▶ Compensación monetaria de los daños sufridos por una de las partes.
- ▶ Derechos territoriales indígenas, uso de la convención 169 de la OIT que exige consentimiento previo informado, derecho a consulta con poder de veto.
- ▶ Existencia de ríos, lagos o cerros sagrados.
- ▶ Existencia de restos arqueológicos o paleontológicos que deben ser preservados.
- ▶ Valores ecológicos únicos, paisajes sin parangón, especies endémicas en peligro.

En presencia de tales diferentes lenguajes de valoración, ¿quién tiene el poder de imponer una decisión y, más importante, quién tiene el poder de imponer el método de decisión? Tales conflictos muchas veces se solucionan a las malas, excluyendo algunos lenguajes de valoración, sin recurrir a evaluaciones multicriteriales participativas donde se intentaría que tanto las alternativas en cuestión como los criterios o valores a tener en cuenta salieran de una amplia discusión entre empresas, gobiernos, los afectados localmente y otros interesados. Vemos que se realizan análisis costo-beneficio (en dinero, por supuesto), se presentan Estudios de Impacto Ambiental de carácter cosmético con los proyectos ya en marcha, invisibilizando las alternativas y los valores de aquellos que son pobres y sin poder.

Frente a eso, las Organizaciones de Justicia Ambiental (OJA) han venido publicando inventarios y mapas de conflictos ambientales para visibilizarlos y destacar el carácter sistémico de estos. En América existe el inventario y mapa de OCMAL, el de Marcelo Firpo Porto, Tania Pacheco, J.P. Leroy de la Fundación Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) para Brasil y algunos otros como en el excelente libro de Lucrecia Wagner sobre los conflictos mineros en la provincia de Mendoza en la Argentina. Son productos de un esfuerzo científico en ecología política comparativa y estadística y al mismo tiempo son manifestaciones del movimiento global de justicia ambiental.

Este movimiento no sólo realiza inventarios y mapas, no sólo da noticias actualizadas de fallecidos, represiones y victorias en los

conflictos, sino que ha creado y está creando su propio vocabulario o terminología. Es una tarea que se desarrolla fuera de las universidades pero que a veces es recogida en la investigación universitaria. Vean por ejemplo en la Argentina la expresión “Parren de Fumigar”, tan relevante en Córdoba y en el juicio penal entablado con éxito por las Madres del Barrio Ituzaingó Anexo –un caso de “epidemiología popular” cuyos resultados fueron confirmados–. También el movimiento Médicos de Pueblos Fumigados en la Argentina, nacido de la experiencia clínica de jóvenes profesionales y apoyado por las investigaciones del valiente científico Andrés Carrasco y las más recientes del profesor Medardo Ávila, de la Universidad Nacional de Córdoba, sobre la morbilidad en localidades como Monte Maíz. En los conflictos socioambientales en la Argentina por el cultivo de la soja, la megaminería u otras causas suelen aparecer Asambleas de Vecinos Autoconvocados y existe una Unión de Asambleas Ciudadanas (la UAC) que las reúne con frecuencia. En mi opinión, las acciones de este ecologismo popular o ecologismo de los pobres e indígenas empobrecidos son más eficaces para conseguir una economía menos insostenible y más ecológica que los esfuerzos del ambientalismo de la eco-eficiencia o del conservacionismo internacional.

Las OJAs tienen distintos nombres en cada país, región, estado o municipio, comparten sin embargo repertorios de acción colectiva e inventan un vocabulario que analizamos a continuación.

La terminología de la justicia socioambiental

Como hemos indicado, la Ecología Política estudia los conflictos socioambientales. Al mismo tiempo, el término designa un amplio movimiento social y político por la Justicia Ambiental que es más fuerte en América latina que en otros continentes. Este movimiento lucha contra las injusticias ambientales en ámbitos locales, nacionales, regionales y globales. Por ejemplo, lucha contra las injusticias climáticas. Se forman redes entre las OJAs y con otras organizaciones como la Vía Campesina y la Coordinadora Latinoamericana de Organizaciones Campesinas (CLOC). La tabla siguiente recoge los principales términos introducidos desde la década de 1980, con breves definiciones o ejemplos ilustrativos y con uno o dos autores conocidos. Estos términos nacieron en general fuera de las universidades, en la práctica de los movimientos. Muchos son nacidos en Latinoamérica pero doy también otros nacidos en Estados Unidos, Europa, África, India y China.

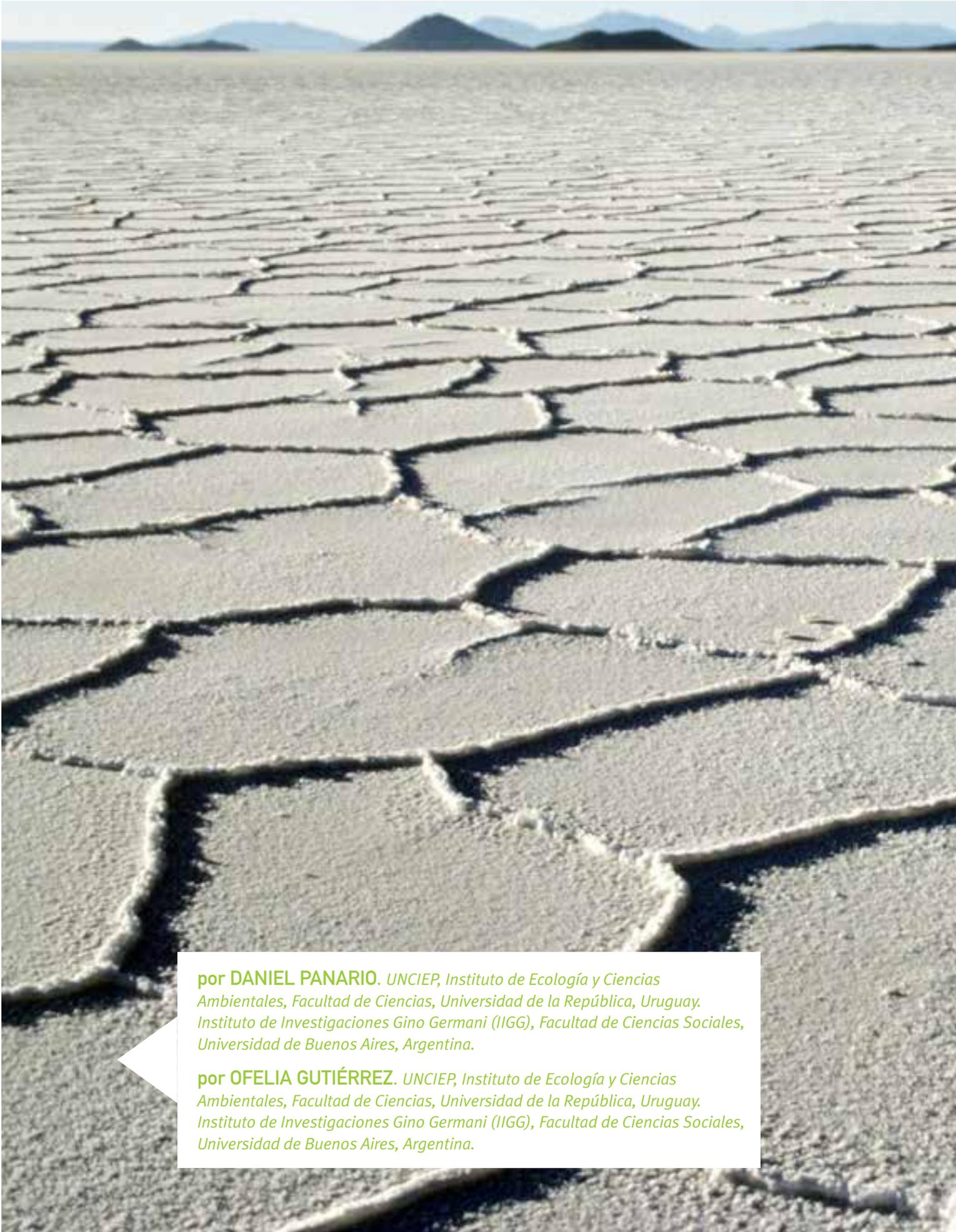
Justicia ambiental	Usado desde 1982 por el movimiento en Estados Unidos contra la contaminación en barrios pobres con población afro-americana o hispana.
Racismo ambiental	Contaminación o destrucción de bienes comunes de minorías étnicas. se usa en Estados Unidos.
Epidemiología popular	Estudio y denuncia de la incidencia de la contaminación en la salud pública, en barrios o territorios "sin doctor".
Zonas de sacrificio	Steve Lerner publica un libro con este título en 2010 resumiendo una investigación en el seno del movimiento de Justicia Ambiental en Estados Unidos.
Deuda ecológica y pasivos ambientales	Conceptos nacidos en Sudamérica hacia 1990, el reclamo de daños producidos por el cambio climático, la biopiratería y el comercio ecológicamente desigual. También las deudas ambientales no pagadas por las empresas.
Biopiratería	El robo de plantas medicinales o agrícolas u otros recursos biológicos y del conocimiento sobre ellos.
Justicia climática	Hay emisiones de CO2 necesarias y hay emisiones de lujo. Política de contracción y convergencia.
Ecologismo de los pobres, ecologismo popular	Defensa de la naturaleza y los bienes comunes por poblaciones pobres o indígenas empobrecidas, motivado por la necesidad de sobrevivencia.
Soberanía alimentaria	El derecho proclamado por la Vía Campesina a alimentarse de los productos campesinos en mercados locales.
Soberanía energética	El derecho a abastecerse de fuentes de energía renovables y controladas localmente, distribuidas en el territorio.
Justicia hídrica	La asignación equitativa del agua, contra el hecho de que "el agua corre hacia el poder". Alianza de grupos latinoamericanos bajo este nombre.
El agua como derecho humano	El agua como bien común y no como mercancía.
"Atingidos por barragens"	Afectados por represas. Vocablo y organización brasileña, con paralelos en otros países, como por ejemplo el Movimiento Mexicano de Afectados por las Presas (MAPDER).
"Desiertos verdes"	Se usa en Brasil contra plantaciones de eucaliptos para fábricas de celulosa.

Las plantaciones no son bosques	Lema del Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales (WRM) contra los monocultivos de árboles como eucaliptos y pinos.
Agrocombustibles	La Vía Campesina usa este término para plantaciones para etanol o biodiesel, evitando la connotación favorable de "biocombustibles".
Conservación de semillas in situ	Movimiento en defensa del derecho de los campesinos a reproducir y difundir sus semillas.
"Paren de fumigar"	Se usa en la Argentina contra la fumigación con glifosato en plantaciones de soja, que atenta contra salud humana.
La agricultura campesina enfría la tierra	Lema de la Vía Campesina muy visible en 2009 en la Conferencia de las Partes de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP) en Copenhague, recogido por el amplio movimiento agro-ecologista.
Acaparamiento de tierras	GRAIN introdujo la expresión land grabbing en 2008 para designar una nueva ola mundial de desalojos campesinos por empresas transnacionales.
Resource caps	Introducido por la Resource Cap Coalition en Europa, propuesta de topes a la extracción de determinados materiales.
Ogonización, Yasunización	Dejar petróleo bajo tierra, también carbón y gas, para evitar daños locales y al mismo tiempo luchar contra el cambio climático. Propuesta de Oilwatch Internacional en 1997, nacida en Nigeria y Ecuador.
Responsabilidad empresarial, civil y penal	Se propone, en contra de la Responsabilidad Social Corporativa, legislación y práctica vigorosa que incluya convención internacional contra Ecocidio.



El agua vale más que el oro	Uno de los lemas del movimiento en Latinoamérica contra la megaminería que está bien representado por OCMAL.
Derechos de la Naturaleza	Incluidos en la Constitución de Ecuador, art. 71, 2008.
Recuperadores o recicladores urbanos	Movimiento de recicladores urbanos de basura (catadores, cartoneros, pepenadores) de toda Latinoamérica.
Critical mass	Movimiento que defiende los derechos de los ciclistas en las ciudades (Carlsson).
Agricultura urbana	Lo que en Estados Unidos se llama guerrilla food gardening militantemente presente en algunas ciudades de América latina. Movimientos de permacultura.
Colonialismo o imperialismo tóxico	Nombre dado a la exportación internacional ilegal de residuos tóxicos (desguace de barcos, residuos electrónicos).
Grands Projets Inutiles Imposés	Red europea contra los muchos grandes proyectos públicos o privados (el aeropuerto de Nantes, el Tren de Alta Velocidad de Torino a Lyon...), inútiles y muy caros.
Post-desarrollismo, post-extractivismo	Dos crecientes movimientos intelectuales y políticos presentes en América latina desde la década de 1990 y 2000.
Buen Vivir, sumak kawsay	Un objetivo distinto al desarrollo económico, incluido en la Constitución de Ecuador de 2008.
Sand mafia	Término usado en la India en los conflictos por extracción de arenas y gravas de ríos y playas, que está prohibida.
Cancer villages	Traducción inglesa del término usado en China para lugares donde hay industria tóxica y protestas locales.

La causa indudable del aumento de los conflictos socioambientales, en la extracción, en el transporte, en la disposición de residuos, es el aumento del metabolismo social. Con estas palabras, nos referimos a los flujos de energía y de materiales.



por **DANIEL PANARIO**. *UNCIEP, Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Uruguay. Instituto de Investigaciones Gino Germani (IIGG), Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Argentina.*

por **OFELIA GUTIÉRREZ**. *UNCIEP, Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Uruguay. Instituto de Investigaciones Gino Germani (IIGG), Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Argentina.*

LA RESPONSABILIDAD CON LAS GENERACIONES FUTURAS NO SE TRATA SÓLO DE GUARDAR ALGO DE LO EXISTENTE, SINO DE CREAR LAS CONDICIONES PARA LA CREATIVIDAD FUTURA Y LA LIBRE ELECCIÓN. ESTO IMPLICA NO DESTRUIR INFORMACIÓN, NI PERMITIR QUE ESO OCURRA SIN SIQUIERA CONOCERLA, SEA ESTA CULTURAL, BIOLÓGICA, ECOSISTÉMICA O GEOSISTÉMICA. EN ESTE ESCENARIO, UNA ESTRATEGIA QUE PRETENDA SER EFICAZ DEBERÍA PRESTIGIAR AQUELLOS RUBROS LIBRES DE COMPETENCIA EN LOS GRANDES MERCADOS.

MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, RESPONSABILIDADES CON LAS GENERACIONES FUTURAS



Estas ideas son parte del informe generado para el subproyecto Derecho de las Futuras Generaciones en materia económica, social y política (coordinado por H. Sejenovich), dentro del Proyecto Las Futuras Generaciones (FLACSO).

Las responsabilidades de las generaciones actuales en relación con las futuras no deben ser reducidas a una concepción paternalista y como tal conservadora del mundo que habremos de legarles. Una postura científica en torno al tema debería pasar necesariamente por la predicción de cuáles elementos que hoy existen debemos preservar o crear las condiciones para que existan en el futuro, **si es que aún no existen**, pero resultaría deseable que las futuras generaciones pudieran optar por poseer. Dicho de otra forma, se trata no sólo de guardar algo –lo necesario– de lo existente, sino de crear las condiciones para la creatividad futura y la libre elección. Ello trae aparejadas algunas preguntas tales como: de qué manera abrir hacia el futuro los grados de libertad, qué preservar, y qué cantidad preservar, o sea que no es sólo un problema cualitativo (que sería relativamente de más sencilla resolución) sino un problema además cuantitativo.

La magnitud del espacio necesario para preservar a ultranza toda la información nos retrotrae con ligeras variantes a la posición inicial de preservar la totalidad de la biosfera, por lo que debemos estar dispuestos a perder información impertinente para una nueva situación del mundo, sea esta tecnológica, cultural o ecosistémica; o de lo contrario podríamos llegar a argumentar la necesidad de mantener (de forma forzada) a poblaciones humanas con todos los rasgos culturales primitivos que las caracterizan, como se desprende del enfoque de algunos antropólogos, con lo cual estaríamos dando fundamentos teóricos a una forma de *apartheid*.

Lo que las generaciones actuales no pueden es destruir información, ni permitir que eso ocurra sin siquiera conocerla, sea esta cultural, biológica, ecosistémica o geosistémica. Pero finalmente, ¿quién evalúa la información prescindible? Es obvio que la prescindibilidad de la información en muchos casos es dependiente de la cultura y que por lo tanto cada cultura debería contar con los medios necesarios para evaluar la información que le es pertinente por razones económicas, afectivas o religiosas.

Aquí surge entonces una de las mayores responsabilidades de las generaciones actuales, el permitir el desarrollo autónomo de cada cultura existente en el planeta atribuyéndole a cada una el mismo derecho y las mismas posibilidades de decidir sobre su ambiente. Condición necesaria para ello es el libre acceso a la tecnología existente, y libertad de opción de tecnologías, lo que a su vez requiere igualdad de oportunidades en hacer conocer la propia cultura y sus connotaciones, a través de una participa-

ción igualitaria en el acceso a los medios de comunicación. En efecto, la comercialización de la tecnología y el acceso diferencial a los medios de comunicación de masas tienden a difundir las tecnologías existentes en los países centro, que aún se consideran la imagen objetivo de los periféricos, confirmando una filosofía positivista; en tanto las tecnologías generadas en los periféricos, que por razones históricas y geográficas se adaptan con menores modificaciones a estos, y producen menor número de disfunciones en la relaciones naturaleza-sociedad, se difunden con lentitud y son consideradas obsoletas, a tal punto que suelen ser el punto de referencia en cualquier investigación bajo el rótulo de “tradicional”, versus “mejorada”, nombre que invariablemente recibe la proveniente de los países centro. La colonización de un paisaje geográfico por el hombre desde



larga data, va generando por acumulación de trabajo y conocimientos obtenidos por prueba y error (o más modernamente por el avance científico) una estructuración del territorio en relación a su uso que tiende a responder a las necesidades humanas de acuerdo con la oferta ecosistémica.

Para que ello suceda debe haber una continuidad en las demandas de bienes y servicios, que permita generar la experiencia cultural necesaria para la generación de estos paisajes ordenados, siguiendo relaciones sociedad-naturaleza racionales y compatibles con la optimización de los recursos necesarios para su reproducción.

Tal construcción del paisaje permite una rápida readaptación del sistema a los cambios en las pautas de comportamiento social en relación a bienes y servicios en la medida que la sociedad

en su evolución mantenga rasgos identificatorios de sí misma a través del tiempo.

En América latina, la dependencia que ha existido con respecto a la demanda externa, en especial en lo referente a bienes de consumo directo como alimentos; los frecuentes cambios de las demandas de estos mercados por problemas del comercio mundial o “modas” de los grandes centros consumidores, etc., han hecho que se modifique constantemente el destino de uso del territorio y con ello obsolezca toda la infraestructura, habilidades y conocimiento humanos creados para el uso anterior, mucho antes de su obsolescencia técnica o evolutiva. Los paisajes latinoamericanos dan así una imagen de desorganización a la cual se asocia necesariamente una baja productividad del trabajo.

En ciertos países, en algunos casos se llegó al agotamiento de un recurso, pero lo más frecuente ha sido que la tecnología lo sustituya mucho antes de su agotamiento, o que fuertes inversiones incrementen las reservas conocidas; ambos casos redundaron en un brusco descenso de los precios; esto ha sucedido aun antes de que el país haya amortizado la inversión necesaria para su explotación o sustitución si es que no lo poseía.

Dado que la ampliación de la brecha ha tendido a cerrar hacia el futuro la posibilidad de competir en demandas ya tradicionales, una estrategia capaz de insertar las economías regionales abriendo oportunidades a las generaciones futuras debería prestigiar aquellos rubros libres de competencia por el espectro de posibilidades (biotecnología), por ventajas comparativas difícilmente eliminables, o por inducción de demandas de productos tradicionales de la región, pero desconocidos en los grandes mercados.

Recursos naturales

La problemática de los recursos naturales suele ser dividida, tanto para su estudio como para delimitar jurisdicciones administrativas, en lo concerniente a renovables y no renovables.

En realidad esta distinción no es demasiado realista, al menos dentro del estilo de desarrollo dominante en América latina. En efecto, la tasa de utilización de los denominados renovables en la actualidad es muy superior a su poder de regeneración, y de mantenerse esta, es dable esperar una extinción de gran parte de los recursos que aún no se han agotado en las primeras décadas de este siglo; entre otras causas esto se debe a que los ciclos de producción capitalista pocas veces coinciden con los ciclos ecológicos, de donde la sobreexplotación de los recursos renovables es una consecuencia previsible de tal desajuste. Los recursos denominados no renovables presentan para estos países un problema aún más crucial relacionado con la dependencia externa de los mismos.

La posición de los países desarrollados en torno a su explotación ha sido expuesta en el modelo del MIT denominado World III y en "El mundo en el año 2000. Informe al Presidente", entre otros documentos. En general son posiciones neomalthusianas, que prevén una crisis inminente en el abastecimiento de materias primas, de mantenerse las tendencias de la demanda.

Las empresas multinacionales, que controlan la mayoría de los *stocks* de los recursos, hacen sus propias proyecciones y pautan las tasas de extracción, siendo tipificables dos tipos de situa-

ciones ocurridas a nivel de América latina. En ciertos países, en algunos casos se llegó al agotamiento de un recurso, pero lo más frecuente ha sido que la tecnología lo sustituya mucho antes de su agotamiento, o que fuertes inversiones incrementen las reservas conocidas; ambos casos redundaron en un brusco descenso de los precios; esto ha sucedido aun antes de que el país haya amortizado la inversión necesaria para su explotación o sustitución si es que no lo poseía.

Se pueden citar numerosos ejemplos de situaciones de ese tipo; entre ellos el caso del salitre en Chile, sustituido por fertilizantes sintéticos; el cobre, cuya paulatina sustitución por aluminio o fibras ópticas hace poco promisorio el futuro de este metal; la política de sustitución de petróleo por alcohol en Brasil, esfuerzo financiero difícilmente sustentable ante el alza de los insumos agropecuarios y la caída del precio internacional de los combustibles; etcétera.

Es de hacer notar que elementos minerales como el salitre de Chile u otras sustancias utilizadas como fertilizantes extraídas de los países del Tercer Mundo (fosforita de Marruecos, guano de Perú, etc.) permitieron un incremento en la productividad agrícola, que fue la base del desarrollo industrial que a la par que distanció a los países desarrollados de los que no lo eran, generó la tecnología necesaria para sustituir algunas de estas fuentes y agotar otras.

La explotación de los recursos renovables y los no renovables en América latina ha conducido al desarrollo de las fuerzas pro-

ductivas fuera del área, desarrollo que tiende a independizar a los países centro de los recursos que originaron su desarrollo. Al igual que el artesano sustituido por la máquina cuando ya no está en edad de obtener nuevas habilidades que le permitan subsistir, los países del Tercer Mundo quedan inermes cuando sus recursos naturales son sustituidos por otros que no poseen, o que son abundantes en todo el mundo (como el cuarzo). En general los países productores no pudieron utilizar sus recursos para su propio desarrollo, sin embargo, la tecnología generada con el aporte en forma de patrimonio natural de los países pobres o de biotecnología en la domesticación de cultivos, es hoy propiedad privada de las empresas radicadas en los países ricos. De mantenerse este desequilibrio en las relaciones internacionales, es de prever que países que alcanzaron un cierto nivel de bienestar económico vean deteriorarse en forma difícilmente reversible sus economías.

Es probable que al descubrir sus pueblos la imposibilidad de alcanzar nuevamente el nivel de vida perdido dentro del estilo de desarrollo, se fortalezcan en ellos las posiciones de aquellos sectores de la población que propugnan cambios más o menos radicales del mismo. La consecuencia previsible es un enfrentamiento entre los sectores ligados por lazos económicos al estilo de desarrollo transnacional y los sectores que van siendo marginados del mismo, los que pueden sumarse o no, a la resistencia al sistema de los grupos tradicionalmente marginados como los pueblos indígenas, el campesinado y los pauperizados urbanos.

Estrategias de utilización de los recursos naturales

El panorama anteriormente expuesto muestra la gravedad de la situación en torno a la utilización de los recursos no renovables en relación a las generaciones futuras, y la dificultad de dar pautas para generar políticas independientes en materia de explotación de estos recursos que garanticen a las generaciones venideras una adecuada dotación de los mismos, acorde con necesidades que a todas luces resultan impredecibles. Sin embargo se pueden establecer algunos lineamientos a ser tenidos en cuenta para disminuir la incertidumbre producida por el control casi nulo que tienen los países subdesarrollados de la evolución de la tecnología dominante, y con ello, de las demandas de los recursos. Estos pueden ser resumidos en tres sugerencias:

1) Parte del producido por la extracción de un recurso minero debería ser invertido en la generación de una nueva fuente de riqueza que implique un desarrollo de las fuerzas productivas, y que en el mediano plazo pueda sustituir como fuente de obtención de satisfactores sociales.

2) Otra fuente de inversión prioritaria para el país poseedor de un recurso no renovable (en la medida en que las reservas lo justifiquen), es invertir en generar alternativas de utilización de ese recurso.

3) Finalmente, la mayor riqueza que puede legarse a las generaciones futuras, y que por lo tanto debería ser el objetivo primordial de inversión con el beneficio de la utilización de un recurso natural no renovable, es en educación, una educación que se base en la cultura propia y prepare al individuo a comprender, interpretar y ajustar para sí las pautas y valores provenientes de otras culturas e incluso relativizar las propias cuando resulten obsoletas en el marco de una nueva situación; o sea que permita la coevolución del educando y su ambiente incluyendo en él la información proveniente del resto del mundo.

Si bien resulta difícil aportar ejemplos de políticas como la propuesta en el numeral uno, existen algunos ejemplos (para recursos renovables y no renovables) del numeral dos, como la política que siguió el Secretariado Internacional de la Lana, que entre otras iniciativas generó tecnologías que han permitido mantener el mercado textil a precios razonablemente altos. En general las políticas que incentivan la generación de tecnologías con recursos abundantes en el Tercer Mundo, han mostrado tener un importante efecto multiplicador que trasciende la mera utilización del recurso. Así, la política de sustitución de combustible por alcohol en Brasil, si bien como se dijo anteriormente se ha convertido en una pesada carga económica al bajar el precio del petróleo, ha permitido al país una importante producción de maquinaria para su utilización y además vender tecnología para otros países con excedentes azucareros. En otros casos se ha

intentado generar un desarrollo industrial a partir del excedente económico generado por la explotación de un recurso natural, a través de subsidios o políticas impositivas. Estas políticas, entre la que se cuenta la de sustitución de importaciones, la protección del mercado interno como base de sustentación de la exportación, etc., si bien produjeron un cierto desarrollo en los países que la practicaron con diferentes modalidades a partir de la década de 1940 (llegando en algunos casos a desarrollar economías que se situaron entre las primeras del mundo), no fueron sostenibles en el largo plazo.

Existe una tendencia natural a explicar el fracaso de todo intento de escapar del subdesarrollo por la existencia de centros de poder imperialistas. Si bien estos centros son una traba real a cualquier intento de evolución que se aparte del sistema, históricamente no han impedido que otras naciones consiguieran entrar al estrecho círculo de los poderosos. De esta forma son tipificables distintas situaciones en América latina donde han existido países que intentaron un desarrollo autónomo y fueron sojuzgados como Paraguay en la década de 1860. Países que sobre la base de transferencias de excedentes, desde el sector primario al secundario, lograron un fuerte desarrollo industrial como la Argentina y Uruguay en las décadas de 1940 y 1950. Países que basaron su desarrollo en una asociación de la burguesía nacional con el capital transnacional, mediante ofrecerles “paraísos” impositivos, y/o de libre explotación de la clase obrera, y/o libre contaminación, y países que funcionaron como “haciendas” de empresas transnacionales de la alimentación, recibiendo el mote de “republiquetas bananeras” por el nivel de corrupción a que fueron sometidas sus administraciones para servir al capital transnacional, a partir de una mano de obra local de condiciones de vida inferior en algunos casos a la esclavitud. Lo común a todas estas alternativas ha sido su paulatina reunificación en el subdesarrollo, con ligeras variantes en los niveles de vida de las grandes mayorías, pero acompañado de creciente inequidad social.

Dado que la ampliación de la brecha ha tendido a cerrar hacia el futuro la posibilidad de competir en demandas ya tradicionales, una estrategia capaz de insertar las economías regionales abriendo oportunidades a las generaciones futuras debería prestigiar aquellos rubros libres de competencia por el espectro de posibilidades (biotecnología), por ventajas comparativas difícilmente eliminables, o por inducción de demandas de productos tradicionales de la región, pero desconocidos en los grandes mercados. Esta política tiene el antecedente de haber sido aplicada con éxito por países del Commonwealth para colocar sus excedentes de carne ovina; no obstante en el caso de productos

alimenticios ello tiene sus riesgos si las poblaciones locales deben competir por un producto con los grandes centros de consumo, como está ocurriendo con la quinoa, chia, etcétera.

A su vez, otra razón por la cual no se produjo el despegue se debió a que los esfuerzos exportadores se centraron solamente en satisfacer necesidades del mercado mundial, sin destinarse los recursos necesarios para mantener la competitividad de los

Un análisis desapasionado de algunas de las causas que han tenido los fracasos de aquellas economías que estuvieron próximas de escapar del subdesarrollo y no lo consiguieron es el no haber alcanzado la conciencia colectiva en torno a la importancia de un desarrollo armónico entre ciencia, tecnología, educación y oferta ambiental, como para que el crecimiento económico pudiera ser sostenible en el largo plazo.

rubros de exportación, ni prever generar productos distintos que satisfagan las demandas internacionales actualmente no cubiertas, como por ejemplo en la actualidad productos no contaminados, alimentos no transgénicos, etcétera.

Como dice Gilberto Gallopín, “las prioridades de Investigación y Desarrollo a nivel regional y nacional obviamente deberán surgir de la combinación y compatibilización de necesidades, recursos

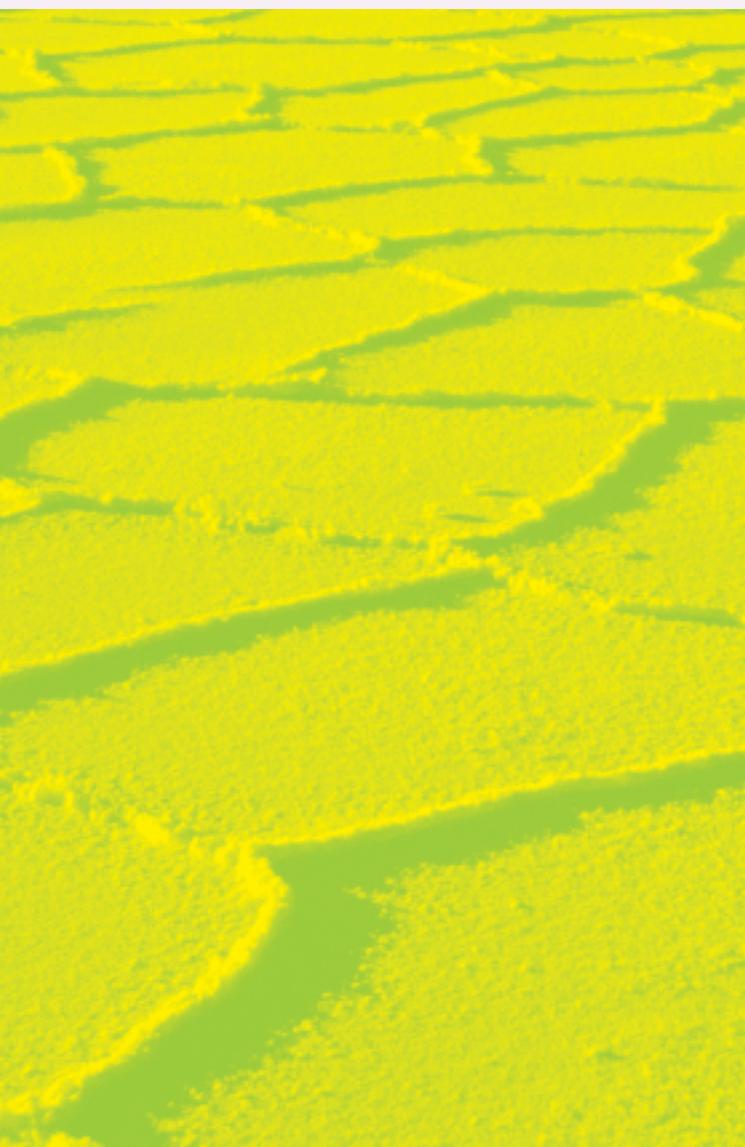
y oportunidades, tomando en cuenta los factores sociales, económicos, políticos, culturales y ambientales y, fundamentalmente, un proyecto social que enmarque y dé sentido a la estrategia científico-tecnológica”.

En no pocos casos, desde el procesamiento hasta insumos o bienes de consumo terminados, implica acceder a una tecnología no disponible en estos países ante el subdesarrollo o la inexistencia de un vínculo entre la escasa investigación científica y la tecnología. En los casos en que se ha importado la tecnología, la misma suele obsolecer aun antes de que se haya amortizado la inversión, resultando imposible para el país receptor readaptarla a las nuevas exigencias, por un problema de economía de escala y de relación ciencia-tecnología que tornan a esta última inaccesible para la mayoría de los rubros en la casi totalidad de los países.

Oscar Marulanda opina que en “América latina... los (recursos) no renovables se explotaron sin buscar como objetivo el establecimiento de industrias de transformación ni de fomentar el desarrollo de especialidades locales diversificadas”. Las tendencias actuales no permiten augurar que en el corto plazo estos países adopten masivamente políticas como las propuestas; y los sectores más progresistas de la sociedad luchan por obtener que al menos se procese industrialmente la materia prima, la cual en muchos casos es exportada en bruto, o a lo sumo purificada para hacer posible su transporte como el mineral de hierro o la madera.

Un análisis desapasionado de algunas de las causas que han tenido los fracasos de aquellas economías que estuvieron próximas de escapar del subdesarrollo y no lo consiguieron, es el no haber alcanzado la conciencia colectiva en torno a la importancia de un desarrollo armónico entre ciencia, tecnología, educación y oferta ambiental, como para que el crecimiento económico pudiera ser sostenible en el largo plazo. Así, las economías latinoamericanas más industrializadas son hoy las que presentan una crisis más aguda en términos relativos, si atendemos a las desigualdades sociales generadas y su consecuencia en forma de violencia social.

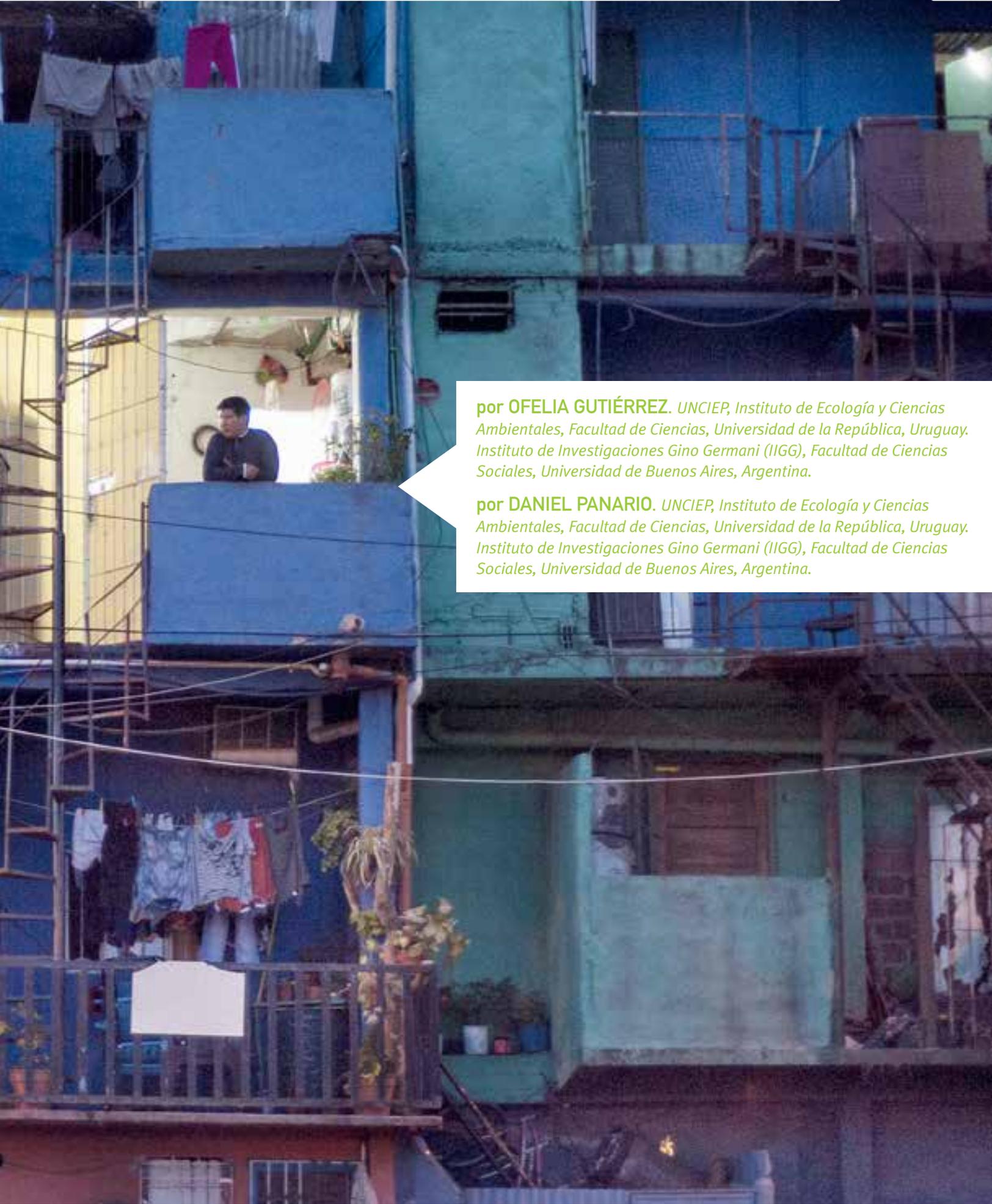
De mantenerse estas tendencias relacionadas no sólo con la dependencia externa en lo económico; sino también con políticas pendulares que responden alternativamente a distintos intereses aun dentro de las clases dominantes que han sido históricamente las depositarias del poder, las generaciones futuras no habrán de recibir ni siquiera los frutos del trabajo de las actuales, ni como habilidades transmitidas, ni como obras concretas, es decir, como estructuras pertinentes sobre las cuales continuar edificando el desarrollo.



LOS PROCESOS DE EXPANSIÓN DE LAS GRANDES METRÓPOLIS SON UN FENÓMENO RELEVANTE EN AMÉRICA LATINA QUE CONLLEVA UNA PÉRDIDA DE IMPORTANCIA RELATIVA DE LAS CIUDADES MEDIANAS Y PEQUEÑAS, A LA VEZ QUE FUNCIONAN COMO RECEPTORAS DE LOS POBRES RURALES. ESTOS PROCESOS DE METROPOLIZACIÓN DESORGANIZADA ESTÁN GENERANDO SITUACIONES LÍMITE QUE HABRÁN DE RESOLVER LAS FUTURAS GENERACIONES.

AVANZANDO SOBRE EL AMBIENTE... ASENTAMIENTOS HUMANOS (URBANOS)





por **OFELIA GUTIÉRREZ**. *UNCIEP, Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Uruguay. Instituto de Investigaciones Gino Germani (IIGG), Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Argentina.*

por **DANIEL PANARIO**. *UNCIEP, Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Uruguay. Instituto de Investigaciones Gino Germani (IIGG), Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Argentina.*

Medio urbano

Este “drama de la urbanización” no es casual y obedece a razones de orden económico y social, basado por un lado en el hecho de que la industria aumentó la demanda de mano de obra, y por el otro en la pauperización generada por el modelo rural del monocultivo y el latifundio que obliga a las masas campesinas sin tierra a “refugiarse” en los tugurios ciudadanos. Cabe recordar que según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) del 2013, el 53% de la población rural latinoamericana todavía vive debajo de los límites de la pobreza, en tanto que una de cada tres personas cae en la condición de pobreza extrema (30%), por lo que la situación no parece tan promisorio. A fines de la década de 1980, la FAO advertía que la crisis económica de los años recientes había intensificado los problemas relacionados con la pobreza en zonas urbanas y rurales, y no sólo había aumentado el número de pobres rurales, sino que habían emergido nuevas categorías de pobres a nivel regional. Observando la tendencia de largo plazo (1980-2010), treinta años después la situación apenas ha mejorado en 7 puntos porcentuales en el caso de la pobreza (de 60 a 53%) y 3 puntos para la indigencia (33 a 30%).

Si suponemos que la evolución de alguna de las grandes megalópolis como San Pablo y Buenos Aires sea el modelo válido para predecir el comportamiento de este tipo de sistema urbano, se puede prever que las grandes ciudades irán generando en torno suyo un anillo de ciudades satélite aprovechando el menor valor de la tierra, mejores condiciones de calidad de vida en materia de contaminación, congestión de tránsito, etc., y a su vez la proximidad del gran centro consumidor y de servicios que representa la megalópolis. Por otra parte la expansión de las ciudades con bajas densidades (urbanas) va creando un encarecimiento en los servicios así como un aumento desproporcionado de la inversión necesaria para brindarlos.

Los centros históricos y el acervo histórico urbano

La mayoría de las grandes ciudades de América latina aún cuentan -en diferente estado de conservación- con parte del núcleo de viviendas de su pasado colonial. En general estas zonas urbanas han sufrido un fuerte deterioro edilicio conllevando a su demolición o tugurización. El dominio de uno u otro proceso en general ha estado controlado por la especulación inmobiliaria y no por valores intrínsecos o extrínsecos de las viejas construcciones, las cuales, en las pocas ocasiones en que han sido revalorizadas, lo han sido en favor de propietarios no residentes con lo cual su descaracterización ha sido más o menos completa. Sin embargo, en relación a estos centros y con el auspicio de organismos internacionales, ha habido un auge de su revalorización más allá de que los municipios no tienen los fondos necesarios para su restauración.

Da la impresión de que a las generaciones futuras habremos de legarles con diferente grado de deterioro parte de las estructuras pertenecientes a su acervo histórico-cultural, en forma de áreas urbanas preservadas. Sin embargo, lo que permite la identificación del ciudadano con su pasado inmediato, formado por pequeños hitos conspicuos para el barrio y su historia, aunque

Estas ideas son parte del informe generado para el subproyecto Derecho de las Futuras Generaciones en materia económica, social y política (coordinado por H. Sejenovich), dentro del Proyecto Las Futuras Generaciones (FLACSO).



insignificantes para el turista u observador ajeno -tales como árboles o pequeños espacios verdes públicos o privados, pequeñas ruinas o construcciones, muros de piedra, antiguos surtidores de agua, viejos comercios o antiguas fincas rurales englobadas por la ciudad, etc.-, difícilmente sea considerado como acervo cultural si en ellos no vivió un personaje famoso o fuera obra de un arquitecto especialmente conocido.

El análisis de la dinámica de la percepción colectiva de cada sección de la estructura urbana permitiría el rescate de estos elementos, y con ello de la identidad del individuo y su reconocimiento como parte de una estructura histórico-social.

La conservación de centros históricos y otras estructuras destacadas, debería formar parte de una estrategia global cristalizada en políticas urbanas que propendan al asentamiento por largos períodos de las mismas familias en los mismos barrios. En la actualidad y con las políticas dominantes en América latina, los barrios se clasifican por el poder económico de sus habitantes, creándose estructuras urbanas especialmente delimitables y vinculadas a estratos sociales como resultado de una segregación económica y espacial.

La valorización por cualquier motivo de un área urbana implica la expulsión de sus ocupantes, su traslado a otras áreas no equipadas y su sustitución por clases de mayor poder económico.

Los barrios "ricos" van cerrando sus "fronteras", y con ello demarcando distancias económicas y culturales.

Las generaciones futuras habrán de recibir comunidades urbanas en las cuales las clases sociales -perdida toda identidad o vinculación histórica- se verán enfrentadas a una violencia de características similares a la racial; y con la cual ya se confunde en numerosos países, en la medida en que los barrios marginales se componen de inmigrantes rurales indios o mestizos y sus descendientes.

Barrios de autoconstrucción

La ciudad latinoamericana crece fundamentalmente por ocupaciones ilegales de tierras, fiscales o no, generalmente marginales por su calidad ambiental o su dificultad de equipamiento. Las normas que regulan las características de la vivienda legal rigen para las clases medias y altas cada vez más minoritarias. Cuando lo "ilegal" es la norma para las grandes mayorías de hecho, la ley es letra muerta. La aparente falta de capacidad para producir un sistema de normas realistas que demuestran los municipios de las grandes ciudades amenaza con legar a las futuras generaciones un nuevo estilo de ciudad: la "megalópolis espontánea". Un conjunto impresionante de viviendas precarias, cuyas pésimas condiciones de habitabilidad no sólo reflejan la baja calidad de los materiales de construcción, sino la falta de experiencia para usarlos. Y a partir de ello, la construcción de espacios habitables, pobres pero dignos, como ha sido característico de pueblos llamados "primitivos", que poseen una larga tradición de afincamiento en un medio geográfico determinado. A la precariedad de la vivienda se une el hacinamiento de sus moradores.

En efecto el déficit de viviendas crece continuamente, aun considerando "viviendas" a las "callampas" más miserables. Sin embargo, mientras el mejoramiento de la vivienda -con un adecuado asesoramiento- está al alcance de los propios pobladores, el equipamiento de estas áreas ultradensificadas pero dispersas es un problema cuya magnitud ignoran las municipalidades que lo transfieren agravado hacia el futuro.

Una estrategia realista debería aceptar la realidad de la ocupación y autoconstrucción del espacio para habitación y planificar su desarrollo sin incentivarlo como se ha hecho en algunas favelas en Brasil. Ello sólo es posible en el marco de una planificación global de los sistemas urbanos nacionales.



Barrios de emergencia

La respuesta institucional más frecuente al problema del hacinamiento en las zonas de autoconstrucción ha sido la construcción de las denominadas viviendas o barrios de emergencia. En general, estas iniciativas responden no tanto a la sensibilidad por las malas condiciones de vida en barrios marginales sino al interés de reasentar pobladores que han instalado sus viviendas en zonas que pueden valorizarse con la erradicación de habitantes "precarios", o que han sido centralmente destinadas a otros usos tales como cinturones verdes, autorrutas, etc. La baja calidad de los materiales en estas construcciones hace suponer su obsolescencia en muy pocos años, con lo que las generaciones futuras habrán de enfrentarse al déficit de viviendas adecuadas, no sólo en relación al crecimiento vegetativo de las ciudades más la migración campo-ciudad, sino también al reciclaje de estas viviendas de emergencia.

Los barrios populares o viviendas económicas construidas para las clases medias bajas han de representar un problema similar desde el punto de vista edilicio, aunque a un plazo mayor. En efecto, la mayor calidad de los materiales de construcción hace prever una mayor durabilidad y por lo tanto un reciclaje más tardío; sin embargo, la mayoría de estas construcciones han sido realizadas en altura. Las construcciones en altura son recicladas por la iniciativa privada cuando se encuentran asentadas en zonas de alto valor inmobiliario; pero los barrios populares en general son construidos en zonas de bajo valor, por lo que su reciclaje recae también sobre la sociedad en su conjunto.

Este "drama de la urbanización" no es casual y obedece a razones de orden económico y social, basado por un lado en el hecho de que la industria aumentó la demanda de mano de obra, y por el otro en la pauperización generada por el modelo rural del monocultivo y el latifundio que obliga a las masas campesinas sin tierra a "refugiarse" en los tugurios ciudadanos.

La ciudad latinoamericana crece fundamentalmente por ocupaciones ilegales de tierras, fiscales o no, generalmente marginales por su calidad ambiental o su dificultad de equipamiento. Las normas que regulan las características de la vivienda legal rigen para las clases medias y altas cada vez más minoritarias.

La recreación

El desarrollo no planificado y explosivo de las ciudades va generando un hábitat descaracterizado y sin espacios adecuados para el esparcimiento. Los cambios en los hábitos sociales han dejado gran parte de los espacios públicos destinados a la recreación carentes de atractivos y funcionalidad, constituyéndose, en no pocos casos, en lugares peligrosos la mayor parte del día. Por otra parte, los pocos espacios públicos que se crean no están pensados para niños ni ancianos, grupos etarios que tienen exigencias propias en términos recreativos.

Los parques han sido creados, o su uso es reglamentado, para una actitud contempladora; en tanto el niño requiere espacios seguros donde experimentar la respuesta del medio a sus estímulos y viceversa; ello requiere pisar el césped, quebrar el gajo de una planta y convertirlo en instrumento para sus juegos, etc. Los límites de la acción del niño en su entorno deben estar dados por la educación y no por prohibiciones no siempre racionales y que por lo tanto no contribuyen al desarrollo de una verdadera ética en relación al uso del medio. Los ancianos requieren caminos sin accidentes en el terreno ni tránsito vehicular, con abundantes lugares para el descanso y la observación del movimiento vehicular o peatonal.

La falta de oportunidades creativas, recreativas o laborales en relación a la tercera edad contribuye a la alienación social y a la segregación generacional con la consiguiente pérdida de vínculos histórico-culturales y con ello de posibilidades de cooperar para establecer objetivos sociales comunes en relación a temas trascendentes. La experiencia acumulada de los ancianos se desprecia en la medida en que la inexistencia de un medio

estimulante que los mantenga intelectualmente activos no les permite establecer el vínculo del pasado con el futuro.

Todos estos elementos contribuyen a que de mantenerse las tendencias y al disminuir el crecimiento poblacional acelerado; las futuras generaciones deberán sostener una pesada carga de población envejecida, en parte compitiendo por puestos de trabajo y en una mayor proporción marginados y dependientes. En el otro extremo está el niño, definiéndolo como un ser en tránsito entre una situación de dependencia que se transforma con el proceso de crecimiento en relativa independencia. En América latina esta situación se realiza en los hechos, o bien en forma relativamente tardía, colaborando a ello el déficit habitacional, la falta de puestos de trabajo que permitan una remuneración adecuada y con ello la necesaria independencia económica, y finalmente las carencias intelectuales vinculadas en primer término al déficit nutricional y en segundo al desarrollo de la infancia en medios poco estimulantes, descaracterizados y homogéneos; o bien en forma excesivamente temprana motivado, entre otras cosas, sobre todo en los habitantes de los barrios marginales, por el excesivo abandono en que quedan al tener su madre o padres -en la eventualidad de tener ambos- que salir a trabajar sin contar con lugares adecuados como guarderías, y además por tener que ellos mismos ayudar a mantener la precaria economía familiar, mendigando, vendiendo, robando, etc. Este hecho se ve agravado porque generalmente quien da continuidad y estructura al hogar es la mujer, anexándose al núcleo sus eventuales compañeros, que se marchan dejando tras de sí el aporte de nuevos hijos.

Alternativas a futuro

Hay coincidencia en afirmar que la urbanización de los países no sólo es un hecho irreversible sino además deseable en la medida en que el hábitat urbano, si está correctamente diseñado, permite una mayor calidad de vida. También existe coincidencia en la necesidad de fortalecimiento de los centros urbanos medianos y pequeños, los cuales deberían evitar la migración hacia las megalópolis.

Sin embargo, lo que no ha habido es una estrategia de desarrollo de esos centros intermedios, para lo cual se requeriría un cambio sustancial en la estructura de la inversión pública, a fin de equiparlos con eficientes sistemas de comunicación y otros servicios, así como el favorecimiento de inversiones productivas tendientes a desarrollar las potencialidades del medio natural y cultural.

El desarrollo no planificado de las grandes ciudades, la carencia

de normas legales adecuadas o de la voluntad política para su aplicación y la falta de recursos para hacer las inversiones necesarias para la adecuada eliminación de efluentes y residuos han convertido a las grandes metrópolis latinoamericanas en lugares insalubres en los cuales las enfermedades pulmonares y otros trastornos de la salud derivados de la contaminación ambiental o el ámbito laboral van en aumento constante, sin que en general se tomen soluciones de fondo.

Los problemas vinculados a la toxicidad de ciertos contaminantes están influyendo sobre los hijos que habrán de nacer de padres contaminados, y sus efectos pueden ser arrastrados por más de una generación. La reversión de estos procesos no parece ser un problema que pueda ser resuelto en plazos breves, más teniendo en cuenta que las políticas en la materia, cuando existen, están destinadas tan sólo a paliar problemas agudos cuya solución definitiva se pospone.

En la actualidad y con las políticas dominantes en América latina, los barrios se clasifican por el poder económico de sus habitantes, creándose estructuras urbanas especialmente delimitables y vinculadas a estratos sociales como resultado de una segregación económica y espacial.

En general, se puede decir que prácticamente en ningún caso se ha detenido el incremento de contaminación atmosférica o acuática en los grandes centros urbanos; a lo sumo se ha conseguido disminuir la tasa de incremento de efluentes contaminantes o se ha transferido parte de la contaminación al medio marino o a zonas algo distantes de los centros densamente poblados. De mantenerse las tendencias, las generaciones futuras habrán de verse enfrentadas a situaciones límite, que sólo admiten soluciones drásticas, las que en general conllevan fuertes impactos económicos o sociales.

El desarrollo no planificado de estos satélites incrementa la presión sobre recursos escasos tales como agua y energía y la congestión del tránsito a nivel de las urbes que recibirán además de su propio tránsito el de conexión entre satélites. El carácter cosmopolita de las grandes ciudades, más los nexos que se establecen con los grandes centros de consumo mundial a través

del comercio exterior o directamente por el asiento de empresas transnacionales, va homogeneizando pautas de consumo inclusive de alimentos. De esta forma estas estructuras urbanas, presionarán a través del mercado por la sustitución de sistemas de producción tradicionales (en muchos casos adaptados al sistema ecológico) por otros de muy difícil adaptación y que requieren una transformación incluso en los modos de producción que implican una concentración en la propiedad de la tierra y el capital, acorde a las formas transnacionales de producción capitalista.

Los desequilibrios que estos enclaves producen a nivel rural acentúan además las tendencias migratorias a nivel campesino y la transformación de sus propios sistemas de producción para poder ocupar los "resquicios" que la producción capitalista les deje en el mercado. Este desbalance presiona negativamente sobre el conjunto de los recursos naturales del *hinterland* rural de los grandes centros urbanos, que en algunas ocasiones alcanza la casi totalidad del territorio de la nación. De alguna forma los territorios vinculados a las grandes ciudades son a ellas como los países subdesarrollados en relación a los desarrollados, es decir, el Cuarto Mundo que explotan las regiones que se desarrollan del Tercer Mundo, a través del traslado de excedentes, la desigual inversión pública, etc., todo lo que produce una retroalimentación de riqueza que acentúa la concentración de bienes, materiales, población y poder en los centros urbanos.

En efecto, las grandes urbes están entrando en crisis hasta de abastecimiento de agua potable. La autorregulación que las pésimas condiciones de calidad de vida suponen, hacen crecer ciudades satélites a cortas distancias de las megalópolis las cuales incrementan los desequilibrios regionales. Es dable esperar que antes de medio siglo se produzcan maxi-megalópolis, ultradependientes de sofisticados sistemas de control de flujos que en caso de desperfectos pueden producir colapsos con consecuencias catastróficas.

De mantenerse las tendencias, las futuras generaciones habrán de recibir sistemas campo-ciudad inarmónicos y de difícil reorganización, en la medida en que las economías con los denominados "procesos de apertura externa" y "modernización" continúen pretendiendo alcanzar "el estado positivo" ya alcanzado por los países desarrollados y no una similar o aún mayor mejora de la sociedad a partir de un desarrollo armónico del sistema ciencia-tecnología-educación, sobre la base económica de la satisfacción de las necesidades reales y no las reflejadas por los centros de consumo.

Estas consideraciones nos llevan a pensar que es necesaria una "reforma urbana", que debe incluir la urbanización del medio rural, generando un todo armónico, en relación a la distribución de la población en el territorio.



EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS LOS GOBIERNOS DE LATINOAMÉRICA HAN TENIDO COMO POLÍTICA AUMENTAR LA PRESIÓN SOBRE LOS RECURSOS NATURALES CON LA CONSIGUIENTE PÉRDIDA GENÉTICA. DE ESTE MODO, LAS FUTURAS GENERACIONES DEPENDERÁN CADA VEZ MÁS DE UN NÚMERO MENOR DE CULTIVOS MÁS VULNERABLES A LOS CAMBIOS DEL AMBIENTE, PARA UNA POBLACIÓN MAYOR Y UNA DOTACIÓN DE RECURSOS MENOR. ES HORA DE QUE LOS ENCARGADOS DE LA PLANIFICACIÓN EXPLOREN OTRAS ALTERNATIVAS PARA TERMINAR CON ESTA TENDENCIA.

USO ACTUAL (O ABUSO) DE LOS RECURSOS NATURALES. ALGUNAS REFLEXIONES PENSANDO EN LAS GENERACIONES FUTURAS



por **OFELIA GUTIÉRREZ**. *UNCIEP, Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Uruguay. Instituto de Investigaciones Gino Germani (IIGG), Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Argentina.*

por **DANIEL PANARIO**. *UNCIEP, Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Uruguay. Instituto de Investigaciones Gino Germani (IIGG), Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Argentina.*



Los gobiernos de Latinoamérica han tenido como política aumentar la presión sobre los recursos naturales como forma de incrementar el PBI, aliviar las tensiones sociales derivadas de la estructura de propiedad de la tierra, y/o por razones geopolíticas (colonización de frontera agrícola o límites contestados). Para ello construyen la infraestructura necesaria para penetrar nuevas áreas (expansión de la frontera agrícola), o dan incentivos fiscales o crediticios. En general, estas políticas no son acompañadas de paquetes tecnológicos que permitan la reproducción de los recursos involucrados. Estas iniciativas tampoco han sido acompañadas con estudios de impacto que permitan determinar áreas mínimas a ser preservadas que mantengan la información genética y ecosistémica de estos ambientes.

La importancia del mantenimiento de esta información era en el pasado más científica que tecnológica. No es por casualidad que para defender su conservación se transitara una y otra vez por los mismos ejemplos de “mecanismos” pertenecientes al sistema biótico, que fueron copiados o sirvieron de fuente de inspiración para la creación de máquinas o, más comúnmente, mecanismos cibernéticos. Otras veces se recurría a la purificación de sustancias químicas producidas por organismos vegetales o animales y que son utilizadas en medicina o en la industria; sin embargo, en los últimos años y con el advenimiento de la ingeniería genética y el desarrollo de la biofísica y la bioquímica, la información contenida en un ser vivo pasa a tener importancia económica,

en relación a un espectro de posibilidades de desarrollar tecnologías tan amplio, como el número de investigadores que se orienten a esa especialidad, con los recursos para producir un resultado tecnológicamente aplicable. Tal posibilidad configura claramente un campo en el cual Latinoamérica podría fomentar el desarrollo de especialidades locales. Sin embargo, como ocurriera con las materias primas y minerales preciosos en la época de la colonia, la información genética que es más abundante en los países del Tercer Mundo que en los del Primero, es tomada de los primeros como si fuera patrimonio de libre acceso de la humanidad; para luego la tecnología a partir de ella generada ser vendida a los países de origen. La realidad de América latina muestra que no obstante su importancia económica y ecológica, ni siquiera se conoce la magnitud de la pérdida genética.

De mantenerse las tendencias, todo parece indicar que en un futuro cercano la mayoría de la biota de América latina estaría compuesta por especies que medran de los nichos que el hombre crea (especies invasoras, pioneras, plagas, malezas, etc.), de diversidad incontrolada o incluso promovida, en contraposición a las especies que el hombre promueve a partir de un pool genético cada vez más limitado. Ello indica, además de la pérdida de información genética para usos no convencionales o no conocidos, que las futuras generaciones dependerán cada vez en mayor grado de un número menor de cultivos más vulnerables a los cambios del ambiente, para una población mayor y una dotación de recursos menor.

Estas ideas son parte del informe generado para el subproyecto Derecho de las Futuras Generaciones en materia económica, social y política (coordinado por H. Sejenovich), dentro del Proyecto Las Futuras Generaciones (FLACSO).

Agricultura vs. conservación

Las generaciones actuales están generando un retroceso de la cultura agrícola sin precedentes en la historia de la humanidad. En lugar de incrementarse la domesticación de nuevos cultivos al aumentar la población y ocuparse nuevos ecosistemas, el número de cultivares disminuye.

La información ecosistémica se encuentra hoy menos valorizada en términos económicos que la contenida en el código genético ayer. En efecto, si bien en el pasado no se podía manipular el código genético, la información en él contenida, y expresada como funciones de los organismos vivos o sustancias por estos producidos, había sido largamente utilizada; en cambio la tendencia en la cosecha ecosistémica seguía y aún sigue un modelo similar al de la producción industrial: “la economía de escala”, desperdiciando toda aquella diversidad de recursos contenidos en los ecosistemas que no tienen ventajas comparativas en el comercio mundial.

Este modelo de cosecha ecosistémica denominado agricultura, pero que en general entraña una verdadera “minería agrícola”, se basa en la utilización de la energía e información acumulada en el suelo por milenios, con un cultivo monoespecífico que con la evolución del estilo de agricultura ha ido evolucionando hacia monovarietal y finalmente “monoindividual”: el clon, y no hacia un aprovechamiento de la información contenida en los ecosistemas. La cosecha ecosistémica en la producción agrícola capitalista moderna requiere la uniformización del cultivo y la

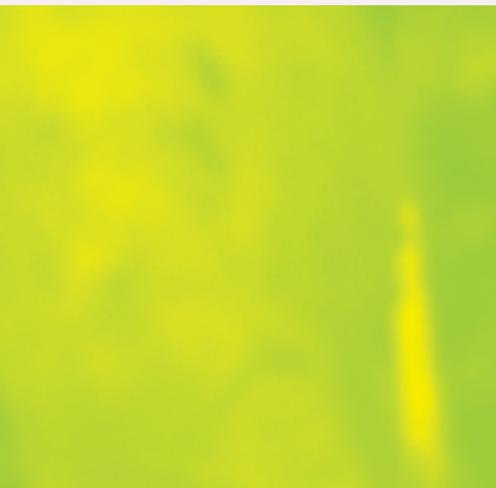
adaptación recíproca de este y un paquete tecnológico, todo lo cual requiere para su producción “a escala” adaptarse a las necesidades de un gran número de productores ubicados en diferentes ecosistemas. Obviamente la adaptación es parcial, y destruirá el ecosistema para el cual no fue creada, pero mantendrá la ventaja de mantener una alta productividad del trabajo.

La agronomía, que debiera basarse en la aplicación del conocimiento generado por la ciencia ecológica, ha realizado un desarrollo más basado en la aplicación de tecnología de validación empírica sin base teórica, siendo esta una de las razones por las cuales el conocimiento de que la máxima productividad siempre se logra con una alta diversidad no ha alcanzado en general resultados de aplicación agronómica, excepción hecha de modelos de agricultura primitivos o de grupos reducidos de productores de avanzada.

Como planteaba Restrepo ya en 1979: “Ahora son las empresas transnacionales las que se benefician con la irracional explotación de los bosques, de los campos de pastoreo, de los recursos pesqueros y la minería”. Y son también esas empresas las que se benefician hoy de las pampas y los campos del Cono Sur, con cultivos de eucalipto y soja, mientras otras tierras de vocación forestal son destinadas a pastos o agricultura.

Otros recursos naturales renovables como el suelo o el agua siguen una evolución similar a la de los recursos bióticos. Así los suelos potencialmente agrícolas, aun los más estables como los de la pampa húmeda, sufren procesos de degradación o erosión más o menos irreversible. Así, Oliver nos dice que “grandes extensiones de la pampa húmeda, donde se concentra la mayor producción cerealera, se ven sometidas periódicamente a graves inundaciones, que son el resultado, entre otros factores, de una canalización irracional que no solamente provoca el lavado de los suelos y su salinización, sino también hacen más graves los períodos de sequías”; y que “en abril de 1980 se produjo una de las más graves inundaciones, sobre 4 millones de hectáreas de las mejores del país, que quedaron por muchos meses bajo las aguas”. Actualmente, son del orden de los 5 millones de hectáreas las que se encuentran cubiertas estacionalmente de agua, y transformadas en pantanos.

En algunos países ha existido en el pasado una agresiva política de creación de parques nacionales; sin embargo, en muchos casos la elección de un área se hizo teniendo en cuenta tan sólo su carácter de singular y no de representativa, con lo cual hoy se puede decir que existe un único parque nacional en el área de pastizales templados (que fue tenido en cuenta como reserva de



palmeras), el Parque Nacional de los Palmares, de la República Argentina. No existen casi parques con áreas de santuarios que protejan la totalidad de la información ecosistémica de regiones fitogeográficas enteras, como las praderas ya mencionadas; y la presión por otros usos tales como obras de ingeniería o urbanismo, tiende a recortar o fraccionar parques nacionales existentes, a niveles menores que el mínimo imprescindible para mantener la información ecosistémica, que puede resultar vital para la creación de otros estilos de agricultura, pastoreo o silvicultura, más productivos que los actuales y acordes a las necesidades de consumo de una población incrementada.

El agua ha sido tradicionalmente considerada un recurso natural renovable. La principal amenaza a tal renovabilidad en América latina no está dada tanto por los problemas de la contaminación, que existen y son graves en torno a grandes ciudades, enclaves industriales, mineros y/o agricultura empresarial, sino por la paulatina pérdida de renovabilidad del ciclo hidrológico. En efecto, si bien el agua continúa lloviendo en las cuencas y corriendo por las vías de drenaje hacia los embalses o zonas de consumo o regadío, el ciclo hidrológico se modifica sustancialmente con el cambio de uso del territorio.

Un caso particular en materia de recursos naturales renovables es el agua freática y otros reservorios como lagos cerrados, humedales, etc. Estos recursos en el caso de zonas áridas (paleoacuíferos) son verdaderos recursos no renovables, en otros casos su recarga es tan lenta que pueden considerarse como no renovables; el mismo concepto es aplicable a napas y lagos fuertemente contaminados o humedales desecados y que han sufrido procesos de acidificación difícilmente reversibles, etc. En resumen, el recurso agua en algunos casos debe ser considerado y tratado según estrategias propuestas para recursos naturales renovables y en otros siguiendo normas aplicables a los no renovables.

Algunas estrategias de uso

Detrás del uso irracional de un recurso suele haber ignorancia de cómo usarlo racionalmente, pero la mayoría de las veces es una racionalidad económica la que determina el uso, en cuyo caso ninguna campaña educativa puede revertir las tendencias. Es desde esa perspectiva que cabe analizar las estrategias de los distintos grupos que desarrollan actividades en la explotación de los recursos naturales renovables en América latina.

Los gobiernos de Latinoamérica han tenido como política aumentar la presión sobre los recursos naturales como forma de incrementar el PBI, aliviar las tensiones sociales derivadas de la estructura de propiedad de la tierra, y/o por razones geopolíticas (colonización de frontera agrícola o límites contestados).

De las empresas transnacionales

La estrategia de las empresas transnacionales dentro de su racionalidad capitalista, cuando explotan directamente un recurso, teóricamente renovable, es realizar una extracción masiva siguiendo una lógica minera hasta su agotamiento, o hasta que este se sitúa a niveles tan bajos en relación al costo de cosecha que su explotación empresarial deja de ser rentable. Tal ha sido el caso del quebracho, principal recurso maderero del bosque chaqueño argentino, explotado por una empresa de capitales ingleses, La Forestal (The Forestal Land, Timber and Railways Company Limited), que dejó como saldo de sus actividades millones de hectáreas desmontadas en donde la erosión hizo estragos. Abandonada la extracción, el recurso, como en este caso, suele no poder recuperarse, sea porque continúa su explotación más o menos artesanal, porque las tierras pasan a ser aptas para otros usos, o porque el nivel de control biológico o ambiental no permite su recuperación si se trata de poblaciones que han sido reducidas por debajo de cierto nivel crítico.

Más modernamente este comportamiento se ha visto exacerbado por la inestabilidad política que ha caracterizado a América latina hasta épocas recientes, y en la actualidad fundamentalmente por la inestabilidad de los mercados de *commodities*. No ha existido a nivel de Latinoamérica un adecuado control de las actividades de estas empresas que las obligue a explotar los recursos con sistemas que permitan su regeneración. Ello ha sido así porque con tales limitaciones las empresas transnacionales difícilmente intentarán invertir en estos países, y además porque su poderío económico les permite sistemáticamente ignorar –cuando existen– disposiciones que reglamenten el uso de un recurso sin que existan medios legales capaces de punir su acción a posteriori del suceso y en el ámbito internacional, en el caso de que esta se hubiere retirado del país como suele suceder al agotarse un recurso. Los pocos intentos de poner coto a tales acciones predatorias se estrellaron contra el apoyo internacional que ellas concitan de los países donde residen sus matrices e incluso de los tribunales internacionales, como fue el caso de la pastera en el río Uruguay.

De la agricultura empresarial

La estrategia de utilización de los recursos naturales renovables por los productores empresariales, si bien inicialmente no tuvo una lógica que implicara su destrucción, de todas formas en un gran número de casos esta se operó. La razón de ello puede encontrarse inicialmente en su dependencia tanto tecnológica como de mercancías a producir.

En las últimas décadas, y a influjos del capital financiero, los productores empresarios son obligados a un cambio de estrategia de producción, en cuya lógica queda implícita la degradación del recurso. La caída de los precios de los principales cultivos extensivos, en particular la soja y el trigo, hace que los productores no establezcan las rotaciones mínimas que garanticen su sustentabilidad.

De los productores rurales

Existe toda una gama de estrategias de utilización de los recursos naturales por los productores agropecuarios, sean estos campesinos de subsistencia o empresarios agrícolas.

Entre los primeros cabe distinguir aquellas formas de agricultura precolombina, hoy casi desaparecida (pero que se caracterizó por mantener la renovabilidad de los recursos involucrados), de la producción campesina que podría denominarse tradicional. Si bien las formas de agricultura precolombinas han sido revalorizadas, su recuperación y puesta en funcionamiento sólo ha ocurrido aisladamente. En realidad, esta agricultura requiere formas de organización social hoy desaparecidas, pero como ha ocurrido en innumerables oportunidades podrían ser recicladas en un nuevo contexto en el futuro, en la medida en que se pudiera conservar el conocimiento esencial de estos modos de producción. Su rescate, al menos como acervo cultural, parecería una tarea primordial a ser encarada por agrónomos, antropólogos sociales y arqueólogos, en el marco de equipos interdisciplinarios que pudieran legar a las generaciones futuras no sólo el conocimiento de las tecnologías, sino las formas de organización social que las hacían viables y funcionales.

El campesino tradicional aplica una tecnología que incorpora elementos tecnológicos occidentales del siglo pasado, con diversas proporciones de la agricultura de la revolución verde y no pocos cultígenos de tradición indígena. Estos modos de producción son extremadamente susceptibles a las variaciones en los precios de los mercados (la mayoría comercializa parte del producido), se realizan en parcelas demasiado pequeñas para establecer rotaciones de cultivos y ocupan generalmente tierras marginales para la agricultura, las que normalmente lo son en razón de su susceptibilidad a la erosión u otras formas de degradación. Este conjunto de restricciones determina que estas unidades de producción sean inviables en el mediano plazo, a pesar de su importancia social, cultural y económica.

Por otra parte, la producción campesina ha sido tradicionalmente un muy importante reservorio de variabilidad genética de los cultivos comerciales, así como poseedora de especies cultivables no desarrolladas a nivel de agricultura empresarial y/o centros de investigación.

Los institutos de investigación encargados de la generación de nuevas tecnologías han desarrollado en general tecnologías adaptadas a producciones capitalistas, descuidando totalmente a los pequeños productores y al campesinado en general, que repre-

sentan un gran porcentaje de los productores de Latinoamérica y son quienes proveen la mayor parte de los productos agrícolas de consumo local o regional. A su vez, las empresas productoras de semillas e insumos agropecuarios han inducido al campesinado a sustituir su semilla por cultivares desarrollados a influjos de la revolución verde o la ingeniería genética. La consecuencia ha sido una fuerte pérdida de diversidad genética y una mayor vulnerabilidad de la agricultura y los agricultores a los factores ambientales. De mantenerse la tendencia, y dada la dificultad y el costo de mantener diversidad en bancos de germoplasma, es dable esperar que las generaciones futuras se tornen cada vez más dependientes de un menor número de cultivos de baja diversidad genética. Más grave aún que la pérdida de cultivares es la pérdida del acervo cultural contenido en estos grupos humanos, cuyo relativo aislamiento les ha permitido desarrollar formas de relacionarse al medio singulares y valiosas en un contexto adecuado. Asimismo, la desertificación de sus tierras, que los compele a ocupar otras cada vez más marginales –en razón de su fragilidad creciente y el alejamiento de las zonas de consumo y aprovisionamiento de servicios–, contribuye a la devastación del patrimonio natural y genera áreas de extrema pobreza difícilmente reversibles en el mediano plazo.

Como ocurriera con las materias primas y minerales preciosos en la época de la colonia, la información genética que es más abundante en los países del Tercer Mundo que en los del Primero, es tomada de los primeros como si fuera patrimonio de libre acceso de la humanidad, para luego la tecnología a partir de ella generada ser vendida a los países de origen.

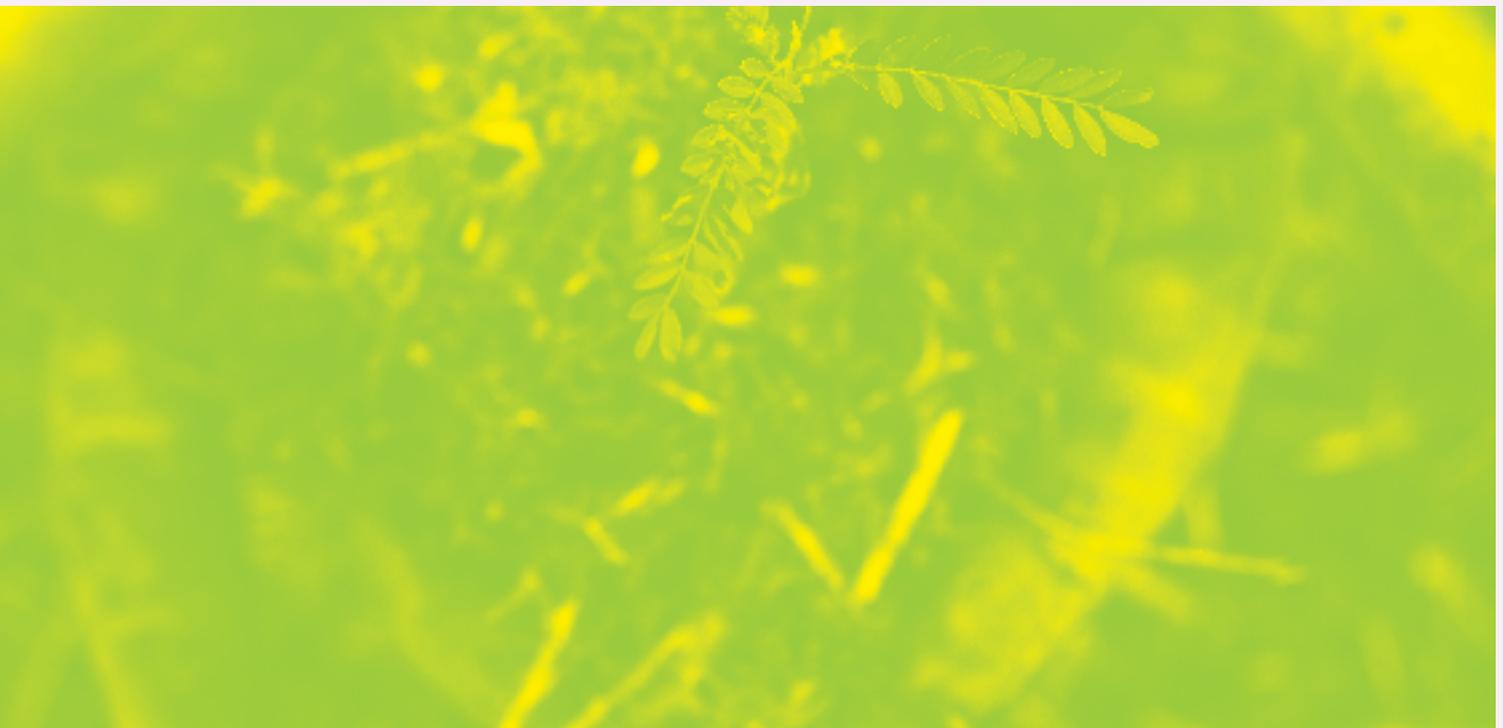
La planificación adaptativa como estrategia de utilización de los recursos naturales

La resiliencia de los sistemas depende en parte de la presencia de disturbios permanentes ante los cuales las comunidades pioneras conducen la recuperación del sistema. Esta regeneración ocurre aun ante disturbios de importancia, como en los ecosistemas de bosques frente a los incendios. Para que tales situaciones sean “oportunidades” deberían reformularse los sistemas educación-investigación-transferencia, de forma de capacitar para medrar más con el cambio que con la estabilidad del escenario.

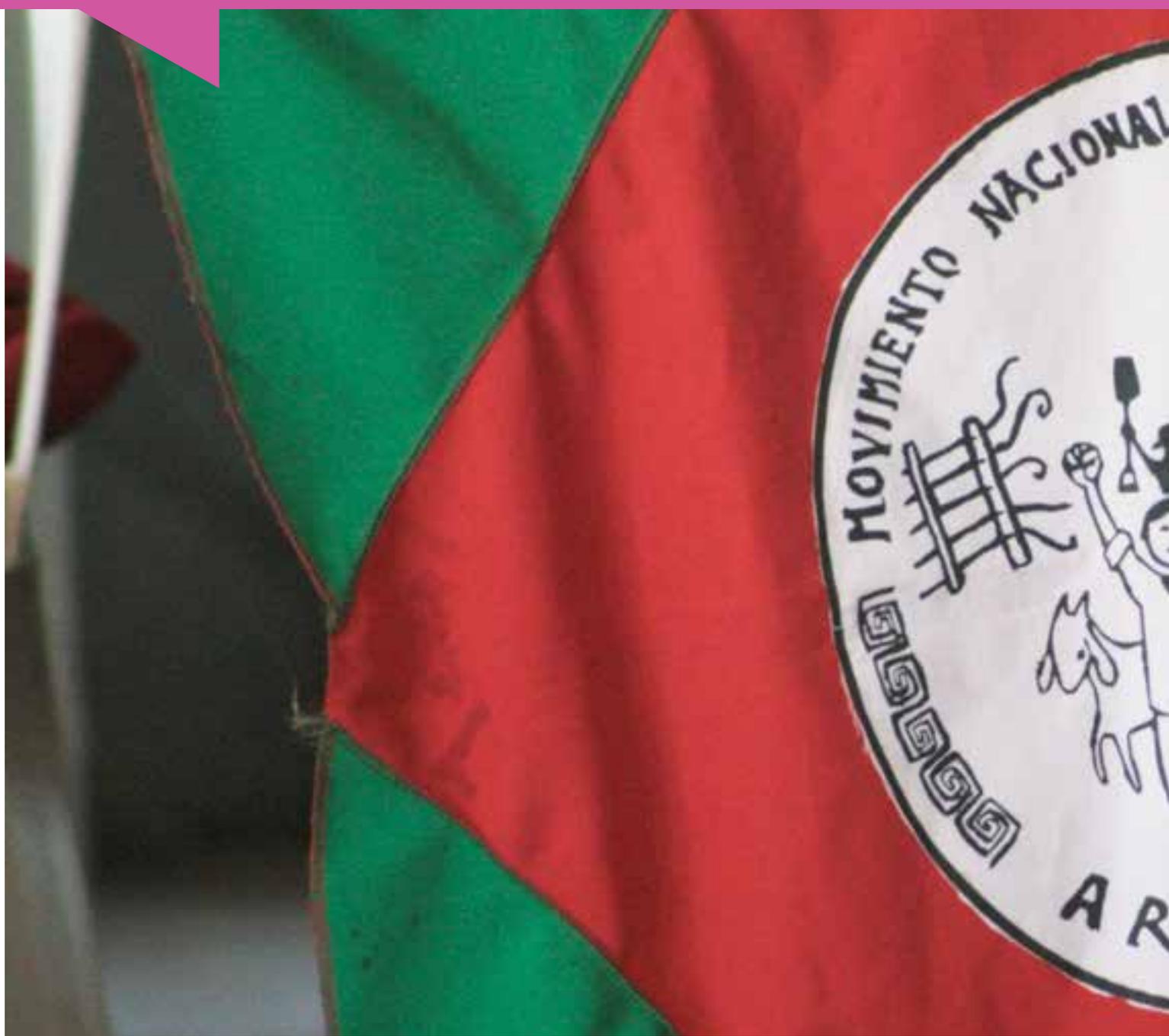
Una actitud política realmente comprometida con los derechos de las generaciones futuras debe ir más allá de lo que hoy se considera planificación. En efecto, es característico de la planificación tradicional del uso de los recursos naturales renovables la tendencia a determinar uno solo de los futuros posibles, el que se define como más conveniente, y aplicar tipos de manejos que contribuyen a cerrar opciones alternativas futuras. Una planificación adaptativa debería incluir intentos deliberados de apertura de nuevas opciones, favorecer un aumento de los grados de libertad hacia el futuro; objetivo que aún hoy parece

lejano, cuando todavía no se ha conseguido que se comprenda la necesidad de preservar estilos de utilización de recursos que no sean hoy de una óptima rentabilidad o de una máxima productividad, pero que puedan serlo en el futuro ante una nueva coyuntura o que impliquen estrategias de subsistencia. Los futuros no “vienen”, son producto de las circunstancias, pero sobre todo de las decisiones de los actores sociales; por lo que la meta de prever en la planificación la creación de grados de libertad conlleva una actitud positiva hacia lo inesperado, lo cual no parece formar parte de la cultura dominante, a pesar de que como decía en 1987 Gallopín, está en ello, quizá las mejores oportunidades futuras en la medida que las predicciones por tendencias históricas no auguran un futuro venturoso.

De la misma forma la planificación adaptativa debe considerar la creación de objetivos no óptimos o incluso “subsidiados”, para atender situaciones no previstas. Debe a su vez no utilizar la totalidad de los recursos disponibles y promover la investigación sistemática de modos no convencionales de utilización de recursos y espacios geográficos. En esta perspectiva hasta el deterioro de una parte de un recurso puede ser una “oportunidad” hacia el futuro, cuando esto es la excepción y no la regla general.



CONTRIBUCIÓN Y LÍMITES DEL PROGRAMA COLONIALIDAD/DESCOLONIALIDAD EN EL ANÁLISIS DE LOS SABERES TRADICIONALES



LOS SABERES TRADICIONALES, LOS SABERES LOCALES Y LOS SABERES INDÍGENAS CONSTITUYEN UN DESAFÍO A LA HEGEMONÍA DE LOS SABERES CIENTÍFICOS CONVENCIONALES A PARTIR DE LA INCAPACIDAD DE ESTOS PARA LLEVAR EL PROGRESO ECONÓMICO A LA MAYORÍA DE LA POBLACIÓN. ADEMÁS, LOS SABERES AUTÓCTONOS APORTAN TAMBIÉN LA NOCIÓN DE PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE. UN ANÁLISIS DE ESTOS SABERES QUE ENTRAN EN CONFLICTO CON LOS PROYECTOS DE DESARROLLO NACIONAL ORIENTADOS HACIA LA ECONOMÍA DE MERCADO.



por MINA KLEICHE-DRAY. *Historiadora, investigadora del Institut de Recherche pour le Développement (IRD), París, Francia.*

Hoy, más que nunca, los debates en torno a la “buena gobernanza” del medio ambiente, con sus implicaciones relativas a las poblaciones autóctonas y campesinas, relanzan la cuestión del papel de las culturas dominadas dentro de la construcción de saberes sobre la naturaleza.

Las luchas sociales y políticas históricas de las poblaciones autóctonas y campesinas y la emergencia de la duda en la creencia en la capacidad de los saberes científicos y tecnológicos a llevar el progreso económico a la mayoría, enmarcan hoy la cuestión medioambiental dentro de un paradigma nuevo en el que los saberes autóctonos, indígenas, tradicionales o campesinos, excluidos en la expansión de la ciencia moderna, habrían de ser tomados en cuenta en la concepción de proyectos de desarrollo sostenible.

Es en este contexto que, desde los años '90, diversos acuerdos (artículo 8 de la Convención de la Diversidad Biológica, 1992) y protocolos internacionales (Protocolo de Nagoya, 2010) definen y posicionan el papel de los saberes autóctonos en relación con su capacidad de aportar a la vez progreso económico-social y protección del medioambiente. Cada vez se ha vuelto más visible lo que está en juego en relación con los saberes y las prácticas de las poblaciones autóctonas y/o locales: problemas de biodiversidad, de emisiones de dióxido de carbono, de la conservación del medio ambiente; biopiratería versus bioprospección, o el problema de los derechos de propiedad de las poblaciones

locales y autóctonas. Sin embargo, los modos de utilización de la naturaleza privilegiados por las poblaciones nativas a menudo entran en conflicto con los proyectos de desarrollo nacional orientados hacia la economía de mercado.

Este desencuentro está provocando, en particular en América latina, reivindicaciones, tensiones y conflictos locales, nacionales e internacionales en las poblaciones autóctonas y campesinas sobre el acceso al agua, la lucha contra los organismos genéticamente modificados (OGM), la reforma agraria o las normativas nacionales e internacionales que persiguen la protección del medioambiente.

Han aparecido cada vez más movimientos sociales y ambientalistas portadores de proyectos basados sobre los saberes autóctonos –Vía Campesina– para luchar contra la rápida extensión de la agricultura intensiva –incluyendo el monocultivo de OGM– o contra la ganadería extensiva, los biocarburantes, el acaparamiento de tierras o la extracción minera.

Ciertamente, no se trata de movimientos sociales de origen reciente. No obstante, todo indica que toman una dirección nueva con su reconocimiento a la par político e institucional desde la inserción del concepto de pluriculturalidad en las Constituciones de varios países de América latina.

Lo que pone en la mesa la cuestión de la participación de otro tipo de saber, y en particular de los saberes autóctonos, indígenas y campesinos hoy en día en los proyectos de desarrollo sustentable.

Las luchas sociales y políticas históricas de las poblaciones autóctonas y campesinas y la emergencia de la duda en la creencia en la capacidad de los saberes científicos y tecnológicos a llevar el progreso económico a la mayoría, enmarcan hoy la cuestión medioambiental dentro de un paradigma nuevo en el que los saberes autóctonos, indígenas, tradicionales o campesinos, excluidos en la expansión de la ciencia moderna, habrían de ser tomados en cuenta en la concepción de proyectos de desarrollo sostenible.

Descolonizar los saberes autóctonos y campesinos: entre los estudios sociales de las ciencias y el programa Colonialidad/Modernidad/Descolonialidad

Es cierto que el tema de los saberes autóctonos y campesinos ha sido estudiado desde diferentes intereses en las ciencias sociales y humanas. Numerosos trabajos han puesto de manifiesto la contribución de estos saberes a la hora de repensar los vínculos entre la técnica y la presión sobre los ecosistemas. Las ciencias ambientales son un campo privilegiado de esta perspectiva que está cada vez más desarrollada en los últimos quince años. Por otro lado, de manera complementaria a la antropología de los saberes locales, todos estos trabajos subrayaron las diferencias entre los diversos actores implicados (poblaciones autóctonas y rurales, científicos y técnicos, expertos, políticos, grupos militantes), en sus modalidades de relacionarse a la naturaleza, de construirla, de darle una visibilidad, y en particular, las modalidades de construcción de relación entre poblaciones locales y empresas privadas, técnicos, científicos, agentes del gobierno y organismos internacionales. Lo que provocaría tensiones y conflictos.

La cuestión que podría contribuir a entender estos conflictos y tensiones es cómo se relacionan hoy en día los saberes –tanto los autóctonos y campesinos como los científico-técnicos– dentro de los proyectos de desarrollo rural en el contexto de emergencia y consolidación de la cuestión medioambiental en la región.

Las perspectivas desarrolladas desde hace quince años por el *Programa de Investigación Modernidad/Colonialidad/Descolonialidad (M/C/D)* y que continúan la corriente de pensamiento crítico latinoamericano (teoría de la dependencia, filosofía de la liberación) del eurocentrismo de la modernidad han sido reapropiadas de manera reciente por algunos grupos de Ecología Política para analizar cómo los movimientos son períodos de interconexión durante los cuales se construyen relaciones con la naturaleza y donde se puede identificar y caracterizar la distribución y las interacciones entre saberes autóctonos y campesinos y saberes científicos (y es esa operación que permitirá relocalizar los saberes científicos).

Cómo este programa se relacionó con la Ecología Política

Para explicar un poco debemos regresar a la noción de *colonialidad del poder y del saber*. El programa M/C/D describe la colonización de manera mucho más compleja, yendo más allá de la opresión política y económica. Parte de una clasificación racial y étnica del mundo, que provocó una opresión cultural donde un solo conocimiento y una sola razón son reconocidos y que atribuyó identidades geoculturales a las regiones y poblaciones del mundo. La noción de *colonialidad* permite identificar tres procesos paralelos de *modernización*:

- 1) Exclusión en la participación para las otras culturas o civilizaciones en la construcción de modernidad.
- 2) Imposición de las identidades neoculturales.
- 3) Exclusión de otras formas de saber en la construcción histórica del mundo.

Tal programa invita al *giro descolonial*, es decir, a tomar en cuenta la pluralidad de lugares de enunciación en su relación crítica o de resistencia respecto de la modernidad colonial. Se habla de *epistemologías de frontera* para escribir las narrativas de la modernidad desde otro lugar revalorizando las culturas y los pueblos dominados, así como su historia de resistencia. Se aspira así a narrar nuevamente la historia de América latina desde la perspectiva de las relaciones sociedad/naturaleza. Retomada por la Ecología Política, con la noción de *Naturaleza colonizada*, esta reflexión permite entender que **la existencia misma de**

La colonialidad de la naturaleza latinoamericana está vinculada desde el principio a la desorganización de los ecosistemas y formas productivas autóctonas, lo que anula las potencialidades de autonomías de esas sociedades y lleva hacia la subalternización de los cuerpos humanos dominados y la naturaleza.

las categorías “saberes tradicionales” y “saberes locales” no puede entenderse sin relacionar su análisis con la categoría de “saberes científicos”.

Así la *colonialidad de la naturaleza* latinoamericana está vinculada desde el principio a la desorganización de los ecosistemas y formas productivas autóctonas, lo que anula las potencialidades de autonomías de esas sociedades y lleva hacia la *subalternización* de los cuerpos humanos dominados y la naturaleza. Arturo Escobar usó el concepto de *Regímenes de Naturaleza* para definir los procesos de articulación entre los modos de percepción y las experiencias que determinan las relaciones sociales, políticas, económicas caracterizadas por los modos de uso del espacio. Los conocimientos se producen dentro de estas relaciones y los grupos que les dan visibilidad hacia la modernidad lo hacen siempre desde la interconexión entre modernidad/colonialidad, universalidad/pluriversalidad. Estos procesos se identificaron como *resistencia, acomodación, hibridación*.

Así, la identificación de *Regímenes de Naturaleza* permite relocalizar los saberes autóctonos y campesinos de manera contextualizada, es decir interconectada a los saberes científicos en el contexto de la gobernanza ambiental, como un contexto históricamente situado.

Si nos parece importante este análisis de los saberes tradicionales a través de la praxis, como lo está proponiendo Arturo Escobar con el concepto de *Naturaleza*, creo que se necesita que se complete con un trabajo de análisis de las categorías “saberes tradicionales”, “saberes indígenas”, etc., como discursos también.

De los saberes tradicionales y locales a los saberes autóctonos: hacia la relocalización de los saberes técnicos y socio-ambientalistas en las prácticas agrícolas autóctonas y campesinas

El mundo académico y técnico se ha interesado de diversas maneras en los saberes autóctonos y campesinos. Como efecto de esto, las percepciones, representaciones y prácticas respecto de estos saberes como objeto de conocimiento en el mundo académico-técnico tienen sin duda un impacto en la definición y visibilidad de estos saberes por parte de los actores involucrados en los proyectos de desarrollo dedicados a las prácticas agrícolas y campesinas. Las relaciones que las poblaciones autóctonas y campesinas construyen con la naturaleza se encuentran así interconectadas a las modalidades de construcción de la naturaleza en el mundo académico.

El interés que han mostrado desde los años '50 y '60 los etnólogos, geógrafos o lingüistas en las prácticas agrícolas de las poblaciones autóctonas y rurales, luego los agrónomos y sociólogos rurales a su valorización técnica, identificadas de

manera más recientes como amigables con el medioambiente, ha alimentado una literatura científica cada vez más abundante. No se trata aquí tanto de agregar una contribución más dentro de este marco. Nuestra contribución pondrá el foco por un lado, sobre las tendencias que han tomado los estudios en ciencias sociales y humanas vinculados a “los saberes tradicionales o indígenas” como objeto de conocimiento en los últimos diez años a través del análisis de la producción científica sobre el tema y, por otro lado, ofrecerá una ilustración de la tentativa de relocalización de los saberes científicos dentro de los debates ambientalistas y sociales apoyándose en los saberes autóctonos y campesinos dentro de un campo en particular, la agroecología. Originalmente son los agrónomos quienes, al inicio de los años '80, empezaron a hablar de *saberes indígenas* para *valorizar el saber-hacer*, es decir, la parte técnica de las prácticas agrícolas de los campesinos. Los agrónomos retomaron las observaciones y estudios hechos durante el período colonial y durante los años 1950-1960 por algunos naturalistas, etnólogos y lingüistas enfocándose sobre los instrumentos (herramientas), rotación de los cultivos, preparación de la tierra, etc. En las ciencias sociales, de manera general y a nivel internacional, son los especialistas del

Descolonizar la naturaleza es entender cómo los saberes subalternos, ya lo sean por exclusión o por re-apropiación, han sido identificados y caracterizados por la ciencia, y cómo los actores se relacionan con la naturaleza no sólo como recurso sino como cultura.

desarrollo quienes retomaron el tema, así como algunos antropólogos. En la década de los '90, el enfoque pasa de las cuestiones agrícolas hacia los estudios ambientales, trasladándose de los temas de producción y productividad al tema de la conservación y el manejo de *los recursos naturales*. Los antropólogos se reapropiaron de manera progresiva del concepto reemplazando en el primer plano a los agrónomos y expertos del desarrollo. Así, este término empezó a desarrollarse como un concepto más *militante*, mostrándose la dependencia y la marginalización de los pueblos “indígenas”, lo que llamó la atención de expertos, centros de investigación y organismos internacionales. Incluso se subrayó y se rechazó el fetichismo a la hora de recurrir a los saberes locales y la manera de reducirlos a recetas de desarrollo sin que esto ayudara a reducir la dependencia de los pueblos autóctonos indígenas y campesinos.

De este modo, las intervenciones de los antropólogos presentan dos perspectivas distintas. Por un lado, la mayoría apoya el reconocimiento y el interés creciente hacia los saberes tradicionales, lo que representa para ellos, cuando menos, nuevos campos de estudio, nuevas fuentes de financiación para una antropología aplicada y el estatus de especialistas para los responsables nacionales e internacionales de estos estudios. Otra corriente, muy militante, critica la dependencia y marginalización de los pueblos indígenas y apoya su lucha por su autonomía.

Durante esta década la noción de saberes indígenas también se desmarca de otras nociones hasta entonces más presentes: “saberes tradicionales” o “saberes locales”, términos considerados cada vez más como despectivos. El primero se refiere más a la idea de un proyecto modernizador de la sociedad y el segundo a la universalidad del “saber científico”. Estas dos nociones permitieron que destacara la noción de saber indígena como más involucrada. Esta noción va a desplazar en el campo jurídico el reconocimiento de los saberes locales en términos de derechos de propiedad intelectual o, de manera más general, como derecho a una cultura propia. La noción de saberes indígenas construye sus imágenes movilizadoras buscando en el corpus etnográfico y aprovecha el reconocimiento de los saberes “locales” por varios actores en muy diversos sectores.

Los trabajos sobre este tema siguen aumentando durante el presente siglo, con una apropiación masiva por los estudios





ambientales y los antropólogos. En estos círculos se abrieron debates apasionados sobre el tema y en colaboración a menudo con el apoyo a los pueblos “indígenas” y los campesinos para lograr beneficios del desarrollo o, incluso de manera más radical, para la obtención de una mayor autonomía política. La revista *Human Ecology* se convierte en una fuente principal de estos trabajos escritos por ambientalistas y antropólogos. La noción de *saberes tradicionales* sigue su propio desarrollo en el que también predominan los trabajos ambientales. No obstante, la mayoría son publicados por agrónomos, extensionistas y técnicos de ciencias agrícolas del medioambiente. En realidad, muchos autores usan estas dos nociones de manera indistinta. En América latina, la noción se extendió básicamente en Brasil, México, Bolivia y Chile. Curiosamente, mientras que el término *saberes indígenas* apareció primero en América latina, allí quedó mucho más vinculado a los movimientos sociales (aunque también académicos: agrónomos, arqueólogos, antropólogos) y hay pocos trabajos sobre el tema en las publicaciones de ciencias sociales y humanidades. Quizás el reconocimiento de los derechos de propiedad intelectual después de la Conferencia de

Desde los años '90, diversos acuerdos (artículo 8 de la Convención de la Diversidad Biológica, 1992) y protocolos internacionales (Protocolo de Nagoya, 2010) definen y posicionan el papel de los saberes autóctonos en relación con su capacidad de aportar a la vez progreso económico-social y protección del medioambiente.

Río en 1992 cerró el debate en la región. El tema se retomaría en México, a partir de la controversia alrededor del proyecto ICBG-MAYA en 2000, por una parte denunciado como “biopiratería” y por otra de las partes defendido como un proyecto de desarrollo respetuoso de las comunidades locales.

De esta manera, apenas se publicaron estudios de observación o análisis sobre el modo en que las empresas evitan complejas negociaciones con las comunidades locales, comprando, por ejemplo, las plantas medicinales en los mercados locales, o más bien capacitando y contratando recolectores o cultivadores de las plantas necesarias para la elaboración de cosméticos naturales. Algunos artículos siguen analizando *saberes tradicionales*, en particular en relación con las plantas medicinales, en la manera de ver el indígena, la integración de los saberes en cierta cosmovisión o el estatuto social de los saberes indígenas.

Lo que se ha mostrado en estos trabajos es que, finalmente, *los saberes tradicionales, los saberes locales y los saberes indígenas* son argumentos que usan los agrónomos y los ambientalistas dirigidos a la opinión pública, los tomadores de decisiones o los poderes financieros. Al día de hoy, estas nociones constituyen

un desafío a la hegemonía de los saberes científicos convencionales que, en cierto modo, se consideran algunas veces como extranjeros y como otra forma cualquiera de etno-ciencia.

Descolonizar la naturaleza es entender cómo los saberes *subalternos*, ya lo sean por exclusión o por re-apropiación, han sido identificados y caracterizados por la ciencia, y cómo los actores se relacionan con la naturaleza no sólo como recurso sino como cultura.

Para esto se necesita, de un lado, localizarlos o ubicarlos como prácticas en un espacio geocultural particular, y del otro, analizar las categorías “saberes tradicionales”, “saberes autóctonos”, “saberes locales” como discurso, lo que significaría analizar cómo se usan estas categorías en las ciencias sociales. Tras lo cual veremos el modo en que estos discursos y estas prácticas se localizan y se relocalizan por diferentes actores según las modalidades de relacionarse con la naturaleza y entre sí. Así es que a través de este proceso se forman (o más bien se transforman) las nuevas configuraciones de las poblaciones autóctonas y campesinas que permiten discutir la cuestión de la gobernanza ambiental.

LOS MODELOS ECONÓMICOS Y EMPRESARIALES QUE CONOCEMOS NO FUERON GENERADOS PARA ASUMIR LOS PROBLEMAS DE LA SOSTENIBILIDAD. CON LA INCORPORACIÓN DE LO AMBIENTAL COMO OBJETO DE DISCUSIÓN ECONÓMICA COMIENZA EL DESARROLLO DE LO QUE DENOMINAMOS ECONOMÍA VERDE, UN MODELO DE ORGANIZACIÓN SOCIAL QUE BUSCA FOMENTAR PRÁCTICAS PRODUCTIVAS MÁS ARMONIOSAS CON LOS SISTEMAS NATURALES.

LA ECONOMÍA VERDE EN EL CAMINO HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE





por **GUILLERMO CASTRO**. *Licenciado en Letras, Universidad de Oriente, Santiago de Cuba. Maestro en Estudios Latinoamericanos, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México. Doctor en Estudios Latinoamericanos, Facultad de Filosofía, Universidad Nacional Autónoma de México.*

Uno de los efectos más notables de la crisis ambiental global ha sido el estímulo que ha ofrecido al desarrollo de formas innovadoras de poner el conocimiento al servicio del desarrollo sostenible. Esa vinculación, que pudo parecer vaga y abstracta años atrás, encuentra hoy un entorno cada vez más receptivo en el creciente interés global en los problemas relacionados con la sostenibilidad del desarrollo, en general, y con el aprovechamiento de las oportunidades que emergen de la formación de un mercado de servicios ambientales de creciente importancia en la economía mundial.

Esto se expresa, por ejemplo, en el proceso de formación de la llamada economía verde, que fuera tema central en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, desarrollada en Río de Janeiro en junio de 2012, y conocida como Río+20. Al respecto, el desarrollo de la economía verde como disciplina hace parte del proceso más amplio de incorporación de lo ambiental como objeto de discusión económica. En ese marco, el desarrollo de la economía verde opera a partir de tres problemas especialmente relevantes. Uno tiene que ver con el fomento de prácticas productivas más armoniosas con las capacidades y las limitaciones de los sistemas naturales. Otro, con la promoción de las formas de organización social y empresarial correspondientes al carácter innovador de esas modalidades nuevas de interacción con la naturaleza. Y el tercero es el relativo a la identificación de los vínculos de afinidad y conflicto de la economía verde con el pensamiento económico precedente.

En esta etapa inicial del proceso de formación de esa economía tienen especial relevancia los problemas que emergen de la formación de un mercado global de servicios ambientales. En el caso de la América latina, por ejemplo, esto se refiere en particular a dos líneas de conflicto vinculadas entre sí. La primera corresponde a la transformación masiva de la naturaleza en capital natural, mediante vastos procesos de reordenamiento territorial y la inversión en infraestructuras de gran escala, a menudo en conflicto con sectores indígenas, campesinos y de capas medias urbanas. La segunda, al conflicto entre los sectores económicos que hoy buscan agregar valor a recursos naturales como el agua y la biodiversidad, y aquellos otros cuya prosperidad ha depen-

dido del acceso a bajo costo, o sin costo alguno, a los ecosistemas que proveen esos recursos, para extraer de ellos mucho más valor del que incorporan.

En ese proceso de formación, como es natural, la economía verde ha sido objeto de múltiples definiciones. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), por ejemplo, la define como “aquella que incrementa y privilegia el bienestar humano y la equidad social, a la vez que reduce significativamente los riesgos ambientales y las escaseces ecológicas. [...] En una economía verde se reducen los impactos ambientales negativos, como las emisiones de carbono y la contaminación, a la vez que se promueve la eficiencia en el uso de la energía y de los recursos y se evita la pérdida de diversidad biológica y de los servicios de los ecosistemas”.

Para Lourdes, que nos enseña cada día que hacer es la mejor manera de decir.

Esta definición tiene al menos dos virtudes. La primera consiste en que establece un marco general para definir las prioridades que deben guiar la asignación de recursos escasos entre fines múltiples y excluyentes. Y la segunda, en que al definir así a esa economía verde, permite distinguirla de los negocios y los proyectos específicos que tienen lugar en su desarrollo. De este modo, por ejemplo, cabría entender como empleos verdes los que se generen en el marco de una economía así entendida, y no meramente los que guarden una relación inmediata y directa con aquellos negocios. Así, serían verdes los empleos que generen los proyectos de construcción sostenible, pero no lo serían los que generan los proyectos tradicionales de esa actividad económica.

Fomentar esos empleos implica, en todo caso, encarar el hecho

de que, siendo el ambiente el producto de las interacciones entre la sociedad y su entorno natural, quien aspire a un ambiente distinto tendrá que contribuir a la construcción de una sociedad diferente. Así, por ejemplo, la coexistencia de empleos verdes y otros que no lo son –como los asociados al complejo militar industrial y al extractivismo– sólo puede ocurrir en una fase de transición hacia modalidades de relación entre la sociedad global y su entorno planetario totalmente distintas a las que conocemos hoy, pues en la perspectiva que nos interesa en el mediano plazo todos los empleos habrán de ser verdes, o no habrá empleo alguno.

Ante este tipo de problemas, la economía verde debe encarar el hecho de que los modelos económicos y empresariales que conocemos no fueron generados para asumir los problemas de

El desarrollo de la economía verde opera a partir de tres problemas especialmente relevantes. Uno tiene que ver con el fomento de prácticas productivas más armoniosas con las capacidades y las limitaciones de los sistemas naturales. Otro, con la promoción de las formas de organización social y empresarial correspondientes al carácter innovador de esas modalidades nuevas de interacción con la naturaleza. Y el tercero es el relativo a la identificación de los vínculos de afinidad y conflicto de la economía verde con el pensamiento económico precedente.

la sostenibilidad. Por el contrario, han debido encararlos a contrapelo de su cultura de origen, debido al deterioro de las bases naturales de su actividad, y al incremento de la demanda social de un desarrollo que sea sostenible, que incrementa a su vez los riesgos políticos de la inversión tradicional. Por ello, aun en el mejor de los casos, esos modelos de razonamiento y acción tienden a un enfoque reduccionista, en búsqueda de salidas que preserven su capacidad de control. Así ocurre, por ejemplo, con la tendencia a reducir la crisis ambiental global al cambio climático; este, a medidas de mitigación y adaptación; estas, a su dimensión tecnológica, y esta última, a su vez, a su dimensión financiera.

Estas dificultades que aquejan a los modelos económicos y empresariales vigentes se vinculan, a su vez, al hecho de que lo ambiental constituye un eje de organización cultural finalmente inasimilable por las estructuras de gestión del conocimiento creadas entre 1850 y 1950 como respuesta a la demanda de trabajo intelectual por parte de los sectores empresariales emblemáticos de aquel período. Esas estructuras se caracterizan por dos rasgos que fueron muy dinámicos en su momento: la especialización en tareas de producción y difusión de conocimiento, y la fragmentación siempre creciente en el ejercicio de esas tareas.

La circunstancia actual, sin embargo, demanda una gestión del conocimiento capaz de dar cuenta de la complejidad del mundo tal como ahora empezamos a conocerla. Y esto, a su vez, requiere vincular esa gestión del conocimiento con la de los procesos de producción material de un modo enteramente nuevo. Esto explica que un número creciente de empresas se vea ya en la necesidad de encarar estos problemas desde sus propias estructuras, generando iniciativas de investigación e innovación sin equivalente en la oferta académica, o en las que esa oferta académica tiene un papel meramente complementario. Y cabría decir, incluso, que la cuota mayor de responsabilidad por el carácter aún fragmentario y relativamente marginal de la respuesta académica ante los desafíos científicos, tecnológicos y culturales de la sostenibilidad –que incluyen el desarrollo de medios conceptuales y organizacionales para el fomento de una

economía verde– radica más en las universidades que en las empresas, y en estas más que en los movimientos sociales. En la cultura puesta en crisis por la irrupción de lo ambiental, por ejemplo, la naturaleza es asumida directamente como capital natural, y los elementos naturales son entendidos de igual modo como recursos disponibles para actividades productivas. Desde la perspectiva de la economía verde, sin embargo, esto no es así. En lo que hace al aprovechamiento productivo de la biodiversidad, por ejemplo, es necesario advertir que ella es un rasgo de los sistemas naturales, y no constituye por sí misma ni un recurso, ni una forma de capital natural. Lo que puede hacer de la biodiversidad –como de cualquier otro elemento natural– un recurso es el trabajo socialmente organizado para su aprovechamiento. Si ese trabajo tiene un carácter extractivo, destruye más valor del que agrega. Si se orienta hacia el manejo de los ecosistemas para preservar y fomentar su capacidad para sostener una biodiversidad abundante, el valor agregado puede ser mucho mayor.

El desafío más visible radica, aquí, en que esto requiere una inversión en capital humano y social que se traduce en la tendencia a retener un porcentaje mayor de valor en la base de los procesos, lo que puede afectar la tasa de ganancias en los estratos superiores. Pero, en realidad, el desafío mayor consiste en entender y asumir que, desde la perspectiva de la economía verde, la única manera de fomentar el capital natural es aquella que opere mediante el fomento del capital social. Esto significa que es necesario apoyar el desarrollo de formas sociales de interacción con la naturaleza que permitan retener cantidades cada vez mayores de valor en los eslabones iniciales de la cadena productiva. Pero a fin de cuentas en la vida sólo se puede escoger entre inconvenientes, como pueden ser los de una tasa de ganancia menor, o ninguna ganancia debido a la destrucción de la capacidad de la naturaleza para proveer las condiciones que hacen posible cualquier producción.

En esta perspectiva, por ejemplo, el Pago por Servicios Ambientales aparece como una forma primaria, aún en desarrollo, de asumir el hecho de que es necesario producir las condiciones naturales de producción –desde la biodiversidad

En la cultura puesta en crisis por la irrupción de lo ambiental, por ejemplo, la naturaleza es asumida directamente como capital natural, y los elementos naturales son entendidos de igual modo como recursos disponibles para actividades productivas. Desde la perspectiva de la economía verde, sin embargo, esto no es así.



En una economía verde se reducen los impactos ambientales negativos, como las emisiones de carbono y la contaminación, a la vez que se promueve la eficiencia en el uso de la energía y de los recursos y se evita la pérdida de diversidad biológica y de los servicios de los ecosistemas.

de los ecosistemas tropicales; la capacidad de algunos de ellos para capturar carbono con gran eficiencia, como el bosque de manglar, y la de asimilar y degradar los desechos de la actividad humana—. La producción de esas condiciones naturales de producción es un proceso de trabajo. El valor del producto de ese trabajo está determinado por el tiempo socialmente necesario para llevarlo a cabo, que incluye tanto el de su ejecución directa como el de la producción de los medios técnicos, sociales y culturales necesarios para realizarlo.

Visto así, el pago por servicios ambientales es el reconocimiento del valor generado por la gestión de los ecosistemas para la producción de condiciones de producción. Y esto, en la perspectiva de la formación de una economía verde, tiene al menos tres méritos. En primer lugar, el de ampliar la comprensión del alcance y la importancia de los servicios ambientales para la economía en conjunto. Enseguida, el de que facilita entender y cuantificar el valor de esos servicios, facilitando así su traducción en precios y, por último, el de que todo ello constituye un aporte de enorme importancia para ayudar a una transición ordenada y pronta desde la teoría económica verde a la economía verde.

En este panorama, la contribución más importante que cabe esperar de los profesionales vinculados al fomento de nuevas formas de interacción entre la sociedad y la naturaleza será la

La cuota mayor de responsabilidad por el carácter aún fragmentario y relativamente marginal de la respuesta académica ante los desafíos científicos, tecnológicos y culturales de la sostenibilidad –que incluyen el desarrollo de medios conceptuales y organizacionales para el fomento de una economía verde– radica más en las universidades que en las empresas, y en estas más que en los movimientos sociales.

de promover el desarrollo de una cultura organizacional correspondiente a la complejidad de las interrelaciones que definen los problemas y oportunidades que plantea la crisis ambiental global. Esto es imprescindible para diseminar aquellas prácticas que permitan pasar de la explotación extensiva de ventajas comparativas al aprovechamiento intensivo de ventajas competitivas, agregando mayor valor a los recursos naturales, y reteniendo un porcentaje más alto de ese valor en los niveles de interacción más directa con el entorno natural.

Así entendida, la tarea de fomentar el capital natural mediante el fomento del capital social demanda la creación de las capacidades organizacionales, culturales y educativas imprescindibles para la incorporación de tecnologías más complejas a la actividad productiva. Pero además –y sobre todo–, esa tarea demanda crear las condiciones que permitan a todos los grupos humanos involucrados en esos procesos productivos definir metas más complejas para su propia existencia, y las formas de acción social más adecuadas para alcanzarlas.

Esta labor de promoción ha tenido, y tendrá, un importante papel en la formación y la formulación de las políticas públicas necesarias para consolidar esta transición hacia una economía que sea nueva por lo verde que llegue a ser. Por ahora, los avances en ese proceso son y seguirán siendo limitados mientras se siga asumiendo que lo ambiental es un sector específico y no el

elemento vinculante entre las dimensiones económica y social del desarrollo.

Si bien el proceso de construcción de la cultura de la sostenibilidad que llegue a traducirse en políticas nuevas está apenas en sus comienzos, existen ya importantes factores de esperanza en nuestra vida cotidiana. Uno, por ejemplo, es el de la creciente participación de organizaciones sociales y productivas en los procesos de formación y formulación de políticas públicas relacionadas con el ambiente. Otro, la demanda cada vez más frecuente de que toda política pública asuma lo ambiental como un factor relevante en su proceso de formulación. Y otro, además, es el creciente interés de lo ambiental como elemento relevante en el control social de la gestión pública.

La política, a fin de cuentas, siempre es cultura en acto. La economía verde –con ese nombre, o con algún otro que resulte de su propia formación– terminará por ser la economía de la sostenibilidad. Cuando eso ocurra, habremos entrado en una etapa nueva del desarrollo de nuestra especie, preñada de nuevos desafíos, y los problemas y obstáculos que hoy encontramos en la pertinaz resistencia de la mentalidad y las prácticas de la insostenibilidad habrán quedado en la cultura nueva como fuente de cucos para asustar niños en lo más sencillo, y como el último capítulo en la historia de la barbarie en lo más complejo del quehacer de los filósofos.

EL PLANETA SUFRE SIGNIFICATIVAMENTE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y TODO HACE SUPONER QUE SUS AMENAZAS CRECERÁN EN LOS PRÓXIMOS AÑOS. EL DESAFÍO ES AVANZAR EN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA HACIA FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA Y TECNOLOGÍAS LIMPIAS, LO QUE SUPONE UN CAMBIO EN LOS ESTILOS DE VIDA ASOCIADOS CON LOS PATRONES DE CONSUMO DE ENERGÍA ACTUAL. HAY QUE AVANZAR HACIA UNA CULTURA DEL CONSUMO ALTERNATIVO, HACIA OTRA FORMA DE PRODUCIR Y CONSUMIR.

SOBRE PATRONES DE CONSUMO, TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y ECODesarrollo EN AMÉRICA LATINA



por **CRISTIAN PARKER**. *Doctor en Sociología, Instituto de Estudios Avanzados, Universidad de Santiago de Chile.*



E

l cambio climático (CC) es un tema que preocupa crecientemente. Así quedó patente en la Cumbre del Clima de las Naciones Unidas en septiembre de 2014. El quinto informe emitido por el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático de marzo de 2014 (IPCC, 2014) afirmaba que el planeta sufre significativamente los efectos del CC y que sus amenazas crecerán seriamente en los años que vienen. Todo lo cual hace más urgente avanzar en la transición energética hacia fuentes renovables y limpias dado que las emisiones de CO₂ a la atmósfera son la principal causa del calentamiento global. Se entiende por transición energética precisamente el cambio hacia producción y consumo de energía con más eficiencia y con menor contaminación, lo que significa innovación tecnológica e introducción de energías renovables, en todos los niveles.

La generación de electricidad renovable en todo el mundo desde el año 1990 creció bastante poco. Un promedio de 2,8% por año, lo que es menor que el crecimiento del 3% registrado para la generación eléctrica total. Mientras que el 19,5% de la electricidad mundial en 1990 fue producida a partir de fuentes renovables, este porcentaje se redujo al 19,3% en 2009.

Hay también un lento crecimiento de la energía hidroeléctrica en los países de la OCDE y algunos sudamericanos. Para el logro de la meta de reducir a la mitad las emisiones de CO₂ de aquí a 2050 será necesario duplicar (desde los niveles actuales) la generación de energía renovable en 2020.

De acuerdo con el balance energético entregado por el Ministerio de Energía de Chile, durante 2013 se consumieron 457.786 teracalorías, de las cuales 299.304 eran derivadas de combustibles fósiles (65,4%) y sólo 668 (0,15%) provenían de fuentes renovables no convencionales (eólica o solar). El resto provenía de hidroelectricidad y biocombustibles.

Los enfoques acerca de la transición energética que se ha iniciado hace ya varias décadas en Europa, algunos países desarrollados y más recientemente en América latina, son variados. Existen abundantes estudios sociales acerca de la transición energética, pero ellos provienen principalmente de países desarrollados. Los estudios en América latina son incipientes todavía.

Este trabajo se enmarca en el proyecto del Fondo Nacional de Investigación en Ciencia y Tecnología, Fondecyt N° 1150607.

El consumo sustentable de energía

El desafío de avanzar en la transición energética hacia fuentes renovables de energía y tecnologías limpias supone un cambio en los estilos de vida asociados con los patrones de consumo de energía actual. Investigaciones recientes han demostrado cómo las tecnologías sustentables se entremezclan con las prácticas culturales y por lo tanto co-evolucionan, lo cual ciertamente influye en el consumo de energía.

El concepto de consumo sustentable se orienta hacia prácticas de consumo donde el valor de uso se impone sobre la base de criterios de responsabilidad, equidad, calidad de vida y austeridad ecológica.

En el caso de la energía es necesario distinguir entre el consumo directo (consumo residencial y de transporte) de la energía incorporada en el bien de consumo final. Existen estudios sobre consumo en hogares y otros sobre consumo industrial y son bastante distintos. Este artículo se orienta al consumo de tipo residencial y de transporte.

En investigaciones realizadas acerca de la visión que tenían los estudiantes universitarios chilenos acerca del CC se constatan antecedentes primordiales a tomar en cuenta.

Allí se da cuenta de que –analizando una encuesta representativa de más de la mitad del universo de estudiantes de pregrado del Consejo de Rectores– en general había conocimiento y conciencia acerca del CC y de las medidas para adaptarse y mitigar sus impactos negativos, revelando una generalizada sensibilidad ecológica –aunque no necesariamente una postura sistemática hacia la ecología–.

Sin embargo, también observábamos que las futuras elites –estudiantes universitarios de carreras “top” o prestigiosas– tendían a una postura que era levemente más favorable que sus compañeros de otras carreras para fomentar políticas de crecimiento en desmedro de políticas de protección ambiental y sustentabilidad. En un contexto general, a pesar de la mayor sensibilidad hacia el medio ambiente y del hecho de que durante las últimas dos décadas ha crecido la conciencia ambiental y ecológica, manifestándose en todos los espectros ideológicos, a pesar de la simpatía creciente de los movimientos ambientalistas y ecológicos, el discurso oficial acerca del CC es restringido y da una importancia secundaria a los desafíos derivados del calentamiento global y del desafío del cambio hacia patrones sustentables de consumo energético.

Sobre patrones sociales de consumo de energía

De acuerdo a Haas y sus colegas, la identificación de cambios necesarios para avanzar en la transición hacia sistemas energéticos más sustentables involucra las siguientes dimensiones:

- a) La identificación de los niveles de energía per cápita que desarrollan el bienestar y la calidad de vida.
- b) El incremento en la eficiencia energética.
- c) El continuo incremento de fuentes renovables de energía y de fuentes de baja emisión
- d) Acompañar los procesos de aprendizaje colectivo con adecuadas políticas de precios y regulaciones energéticas.

Para estudiar el asunto es necesario operacionalizar y acotar lo que entendemos por patrones sustentables de consumo de energía y posiciones favorables hacia la sustentabilidad.

Si se analiza el consumo sustentable de energía desde un enfoque que toma en cuenta el impacto ambiental del sobreconsumo, la eficiencia energética, la reducción de los gases de efecto invernadero y la transición hacia fuentes renovables de energía aparecen como temáticas de gran relevancia.

Los patrones energéticos son en sí una construcción social y están sometidos a condicionamientos sociales. Si bien en un principio la sociología se concentró en presentar los impactos sociales de tecnologías energéticas, ahora son las expectativas, escenarios, prácticas y representaciones sociales las que constituyen las tecnologías energéticas en sí.

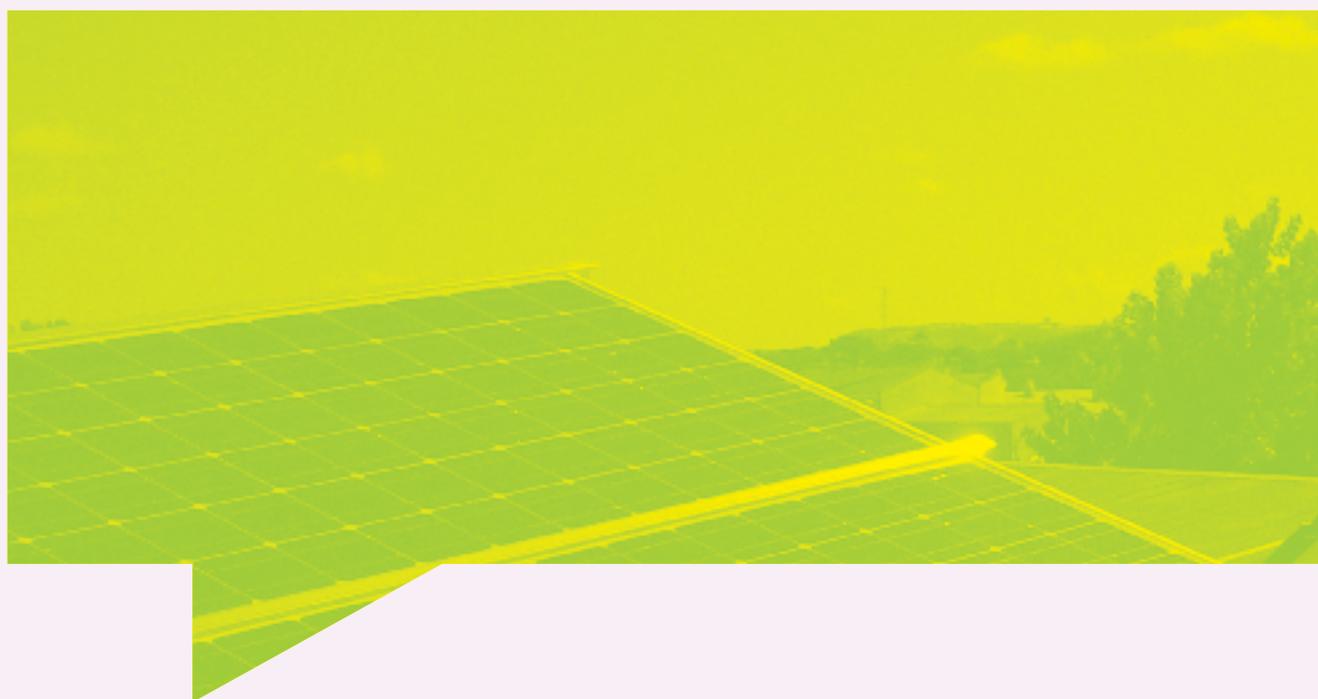
Existen estudios acerca de prácticas y patrones de consumo sustentables en energía y medio ambiente.

Nuestras investigaciones recientes se han orientado a verificar cómo se están generando discursivamente patrones de consumo sustentables de energía referidos al consumo cotidiano en las condiciones de vida de los estudiantes universitarios.

En cuanto a los patrones sociales sustentables de consumo de energía es claro que algunos pueden ser mencionados, por ejemplo:

- 1.** Uso de sistemas de energía solar y mejora de aislamiento en edificios.
- 2.** Cambios en sistemas de calefacción urbana y refrigeración.
- 3.** Uso mayor de aparatos electrodomésticos de bajo consumo: lámparas compactas fluorescentes, frigoríficos y cocinas mejoradas y aparatos LED.
- 4.** Transporte público como un medio eficiente de energía.
- 5.** Transporte no motorizado e integrado con sistemas de transporte público.
- 6.** Empleo de materiales de baja energía en la construcción y en residuos agrícolas e industriales en la construcción.
- 7.** Comercialización y amplia difusión de tecnologías de energías renovables (ER).

Los patrones sociales de consumo de este tipo irían asociados a un cambio en los estilos de vida por cuanto demandan cambios en las prácticas cotidianas de las personas y en las prácticas institucionales: el empleo masivo de transporte no motorizado combinado con el transporte público involucra, por ejemplo, una adecuación de las prácticas cotidianas, de hábitos y rutinas de desplazamiento, cambio en las jornadas de trabajo y en los estilos laborales, de nuevas formas de sociabilización y normas de conducta social y cívica, etc.



Hay que avanzar hacia una cultura del consumo alternativo, que no es un “no consumo”, sino otra forma de producir y consumir, con otros hábitos, con otras tecnologías, con otras finalidades, por lo tanto, es una revolución productiva y cultural hacia una sociedad humana limpia, sustentable y verde.

Hacia el ecodesarrollo

Garantizar la sostenibilidad ambiental (séptimo Objetivo de Desarrollo del Milenio) requiere conseguir patrones de desarrollo sostenible y conservar la capacidad de producción de los ecosistemas naturales para las generaciones futuras; requiere un verdadero ecodesarrollo.

Este desafío presenta dos dimensiones: por un lado, hacer frente a la escasez de recursos naturales para las personas pobres del mundo, y por otro, paliar los daños al medio ambiente derivados del alto consumo de las personas ricas.

Pero ello requiere voluntad política que supere el deterioro ambiental y el calentamiento global. La política conservacionista que apunta a superar la crisis ambiental debería ser complementada con la política de producción limpia que apunta a reducir las emisiones de carbono. Pero la política conservacionista puede contradecir a la política de producción limpia. Así, por ejemplo, en varios países latinoamericanos la oposición a las centrales hidroeléctricas en función de un ecosistema y ambiente no alterado podría incentivar las inversiones en centrales termoeléctricas más contaminantes. Una adecuada política que asegure gobernabilidad ambiental debe buscar un equilibrio entre conservación y reducción de emisiones, sabiendo que cualquier energía renovable –que reduce emisiones globales en el largo plazo– tendrá inevitables impactos ambientales terri-



toriales en el mediano plazo, por lo que deberá asegurarse su máxima reducción posible.

En relación al cambio en los patrones de consumo y refiriéndonos a la centralidad del paradigma petrolero que está detrás del patrón de consumo motorizado individual, será necesario apuntar a un cambio en términos de patrones de consumo vinculados al transporte y a la urbanización, y a los sistemas de trabajo y transporte en nuestras ciudades.

A diferencia de lo que afirman posturas conservadoras y que se oponen al cambio, las posibilidades técnicas de empleo de las innovaciones tecnológicas limpias existen. Existe hoy en América latina la posibilidad de avanzar en el empleo de energías renovables y en energías renovables no convencionales (ERNC). Un estudio reciente del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) concluyó que la región latinoamericana (incluido el Caribe) tiene una dotación de recursos de energía renovable suficiente para cubrir más de 22 veces la demanda eléctrica proyectada para el año 2030.

Existe entonces la tecnología, las ERNC están rebajando sus costos y siendo cada vez más competitivas, se están mejorando las tecnologías de ahorro de agua y de energía, las tecnologías de eficiencia hídrica y energética, el uso de vehículos eléctricos, las ferrovías más limpias, los edificios verdes e inteligentes, etc. Podríamos utilizar transporte sin una gota de petróleo como

combustible, pero ello requiere voluntad política, y adicionalmente, cambios importantes en la mentalidad y la cultura de la gente.

Tenemos un desafío mayor: avanzar en superar la crisis ambiental y superar los impactos negativos del calentamiento global. Para ello requerimos un radical cambio en los patrones sociales de consumo de agua y energía, un cambio que debe conducir a una revolución cultural general, revolución en la perspectiva del ecodesarrollo.

Hay que avanzar hacia una cultura del consumo alternativo, que no es un “no consumo”, sino otra forma de producir y consumir, con otros hábitos, con otras tecnologías, con otras finalidades; por lo tanto, es una revolución productiva y cultural hacia una sociedad humana limpia, sustentable y verde. El concepto del “**buen vivir**” tiene que ver con esta nueva cultura del consumo para el desarrollo humano. Se trata de un concepto que está todavía en discusión y construcción. Eso implica muchas cosas, desde cambiar hábitos en la vida privada hasta cambios institucionales.

Este cambio involucra un ecodesarrollo comunitario. La participación ciudadana, el empoderamiento de las comunidades, resulta vital en la lucha por el acceso a los recursos, al agua, a la energía y a los recursos de la naturaleza, para el beneficio de todos.

Se hace necesario cambiar hábitos de consumo a nivel de la vida diaria, por ejemplo, hábitos alimenticios, tomando conciencia de lo que comemos. El tema planteado por los vegetarianos no se traduce necesariamente en que todos consuman sólo verduras. Se traduce en tomar conciencia de que la carne de vacuno que se consume hoy es uno de los productos con una huella hídrica más elevada, es 20 veces la de los cereales. El cambio en el patrón de consumo significa reducir a lo necesario el consumo de proteínas por esa vía.

Todo esto demanda un esfuerzo intelectual recogiendo, por ejemplo, la dimensión intercultural. De las antiguas sabidurías de nuestros pueblos indígenas se podrían sacar lecciones. De sus formas de consumo tradicionales podemos reorientar nuestras pautas de consumo “consumistas”. Todo aquel tema de pasar del *fast food* al *slow food* también tiene que ver con aquello, con recoger una serie de tradiciones, tiene que ver con cambiar nuestra forma de ver el mundo. En definitiva, lo que consumimos nos está transformando en términos del mundo que estamos viviendo e incide en el mundo que queremos vivir. Hay que avanzar en una revolución cultural que sea coherente con estos desafíos tanto humanos, como económicos y ecológicos.

Pero este desafío es bastante complicado, porque como dice el informe de la International Energy Agency (IEA) de 2013, estamos frente a una política energética a nivel mundial que nos está conduciendo a la acentuación de la crisis provocada por el calentamiento global.



POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN AMÉRICA LATINA: SUS CONTRIBUCIONES AL DESARROLLO

EL DESARROLLO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN AMÉRICA LATINA HA SIDO DESIGUAL. LA FORMULACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS MISMAS ES FUNDAMENTAL PARA ALCANZAR EL DESARROLLO SOCIAL, POLÍTICO, HUMANO, ECONÓMICO Y TECNOLÓGICO EN CADA SOCIEDAD. EL OBJETIVO ES QUE NUESTRA REGIÓN PUEDA REINSERTARSE EN EL MUNDO CON LA CAPACIDAD DE PRODUCIR Y PROVEER BIENES Y SERVICIOS BASADOS EN EL CONOCIMIENTO.



por **SUSANA FINQUELIEVICH**. *Arquitecta, Master en Urbanismo por la Université Paris VIII, Doctora en Ciencias Sociales por la Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, París. Posgrado en Planificación Urbana y Regional por la Universidad Politécnica de Szczecin, Polonia. Investigadora Principal del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET). Directora del Programa de Investigaciones sobre la Sociedad de la Información en el Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires (UBA).*

La necesidad de políticas públicas para la sociedad de la información

El cambio tecnológico exhibe una característica única: avanza a una velocidad previamente desconocida en la historia humana. Los gobiernos deben mantenerse a la par, formulando no sólo estrategias a corto y mediano plazo, que producirán resultados concretos y visibles para los actores sociales involucrados y la población en general, sino políticas a largo plazo, como agendas digitales nacionales. No existen fórmulas generales para las estrategias y políticas que conciernen las TIC. Sin embargo, los gobiernos pueden identificar las mejores prácticas desarrolladas a nivel nacional, regional o internacional, para adaptarlas a las circunstancias y contextos específicos de cada país.

La Agenda de Túnez para la Sociedad de la Información indica que “las ciberestrategias nacionales, cuando corresponda, deben constituir parte integrante de los planes de desarrollo nacionales, incluyendo las estrategias de reducción de la pobreza, y estar dirigidas a contribuir al logro de metas y objetivos de desarrollo internacionalmente acordados, incluidos los Objetivos de Desarrollo del Milenio”. Más adelante agrega: “Teniendo en cuenta el liderazgo de los gobiernos en asociación con otras partes interesadas en la aplicación de los resultados de la CMSI, incluido el Plan de Acción de Ginebra, a escala nacional, alentamos a los gobiernos que aún no lo han hecho a elaborar, según proceda, ciberestrategias nacionales exhaustivas, previsoras y sostenibles, incluidas estrategias de las TIC y ciberestrategias sectoriales, según proceda, como parte integrante de planes nacionales de desarrollo y estrategias destinadas a la reducción de la pobreza, lo antes posible y antes de 2010”.

Las políticas públicas ocupan un lugar destacado en el proceso general de desarrollo de la sociedad de la información, así como en la estrategia nacional general. Esta debe considerar los procesos participantes, tanto el social como el orientado a la economía y al mercado de las TIC. Las políticas públicas pueden ser definidas como los cursos de acción en las cuales los decisores gubernamentales trabajan en los temas definidos como “públicos” o “de interés general”. En síntesis, son conjuntos de metas, iniciativas, decisiones y acciones llevadas a cabo por un gobierno para resolver un problema o necesidad que los ciudadanos, o el mismo gobierno, consideran una prioridad en un momento dado. *Una política pública para la sociedad de la información (PPSI) puede ser definida como un mapa –un plan regional, nacional o local– para la inclusión y la apropiación, por parte de gobiernos, instituciones, empresas, comunidades, e individuos, de los beneficios derivados de la construcción de la sociedad de la información y de su adaptación a las especificidades de cada contexto.*

La PPSI es una carretera por la que se circula, no un puerto al que

se llega. No es un estado, sino un proceso. Un proceso de construcción colaborativo, abierto y permanente. Para viajar por esta carretera, es necesario en primer lugar visualizarla, planearla y construirla, de modo de volverla transitable para todos los ciudadanos. La historia y antecedentes de las PPSI, aunque ricos en contenidos y en modelos organizacionales, aún eran relativamente nuevos y escasos hasta el comienzo del milenio. Estas políticas y estrategias no fueron influidas sólo por los factores endógenos a cada país, por sus historias y estructuras sociales, sino también por los contextos internacionales y por eventos significativos, como la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información. La generación e implementación de PPSI está sujeta a factores internos y externos. Los factores internos, como el nivel de desarrollo de un país, determinan el contexto en el cual este país desarrolla sus estrategias nacionales. El concepto “nivel de desarrollo” incluye los factores socioeconómicos identificados tradicionalmente, pero también el grado de avances hacia una sociedad de la información. Los expertos también identifican factores externos más dinámicos –como las tendencias de crecimiento, la estabilidad y la orientación política– que predeterminan las prioridades de un gobierno. Los factores externos determinan el grado de importancia asignado por un gobierno nacional a la construcción y desarrollo de una sociedad de la información y de sus componentes, en cada una de las fases de una estrategia

Este trabajo está basado en los avances del proyecto de investigación del Consejo Nacional de investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET-PIP 2013-2015) “Innovación y ciudades en Sociedad de la Información: procesos, actores y resultados en tres ciudades de la provincia de Buenos Aires”, y en el PICT FONCYT (2014-2016) “Desarrollo local e innovación productiva en la sociedad de la información: redes, actores y procesos en tres ciudades”, dirigidos por la Dra. Susana Finquelievich.

nacional. El grado de apertura de la sociedad, de su conciencia sobre la necesidad de implementar políticas para la sociedad de la información, es otro de los factores citados. Por ejemplo, la celebración de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (CMSI) 2003-2005 ha contribuido a la sensibilización de los gobiernos sobre el paradigma de la sociedad de la información en sus propios países.

El estatus individual de cada país, su capital de investigación, son claves para ocupar un lugar en el contexto internacional. Los países que están preparados para hacer *lobby* y argumentar sus posiciones más positivamente en las negociaciones internacionales basan sus argumentos en la colecta rigurosa de datos, análisis e investigación realizados desde instituciones académicas nacionales e institutos de formulación de políticas.

Las PPSI son necesarias para promover el desarrollo de los países, el bienestar y el incremento de la calidad de vida de su población. Ya sea con el fin de acortar la brecha digital o de reposicionar la nación en la nueva economía digital interconectada, y para asegurar que las comunidades y culturas marginalizadas no sean excluidas en el movimiento de incorporación de las TIC, las naciones necesitan evaluar dónde están paradas. Precisan asegurarse de que las políticas nacionales con respecto a las TIC se dirigen al aspecto central del desarrollo: *el desarrollo humano*. Las TIC y las e-estrategias deberían ser los medios para alcanzar este fin.

La necesidad de una construcción multisectorial

Las metas de la PPSI requieren ser coherentes con los fundamentos y los elementos establecidos para esta política. Es necesario que estos objetivos estén enraizados en las diversas áreas de acción recomendadas por la misma PPSI. Aquí es necesario reflexionar sobre el rol que los gobiernos y otros actores sociales juegan en la formulación e implementación de la política pública para la sociedad de la información, ya sea Agenda Digital nacional o Plan Estratégico para Gobierno Electrónico.

Las PPSI son necesarias para promover el desarrollo de los países, el bienestar y el incremento de la calidad de vida de su población. Ya sea con el fin de acortar la brecha digital o de reposicionar la nación en la nueva economía digital interconectada, y para asegurar que las comunidades y culturas marginalizadas no sean excluidas en el movimiento de incorporación de las TIC, las naciones necesitan evaluar dónde están paradas.

El rol de las organizaciones estatales

Los gobiernos y los varios actores sociales (*stakeholders*) pueden desempeñar diversos roles para materializar las metas del PPSI. Sus interacciones deben promover una implementación de la política o estrategia de manera armoniosa, holística y sistemática. El gobierno nacional es uno de los actores fundamentales en todo el proceso de la formulación, actualización e implementación de una PPSI. Su rol principal, a través de sus agencias u organizaciones, es el de coordinar este proceso, regular y garantizar las condiciones políticas y financieras para desarrollar un PPSI basado en un plan coherente, a largo plazo. Es necesario que los mismos gobiernos faciliten la implementación de mecanismos multisectoriales para incorporar las diversas visiones y demandas de los diversos actores sociales, asegurando un proceso transparente e inclusivo. Los gobiernos también juegan un papel esencial al desarrollar y promover las capacidades para la apropiación y el uso eficaz de la información, el conocimiento y de las TIC, por medio de los programas nacionales que ofrecen a los ciudadanos condiciones accesibles de compra de equipos y campañas de educación y formación permanente.

El rol del Estado es no sólo el de comprender, sino también el de prever las necesidades de los diversos actores sociales y estar preparado para su legislación y regulación, así como para establecer articulaciones operativas entre ellos.

El rol de los actores sociales no estatales

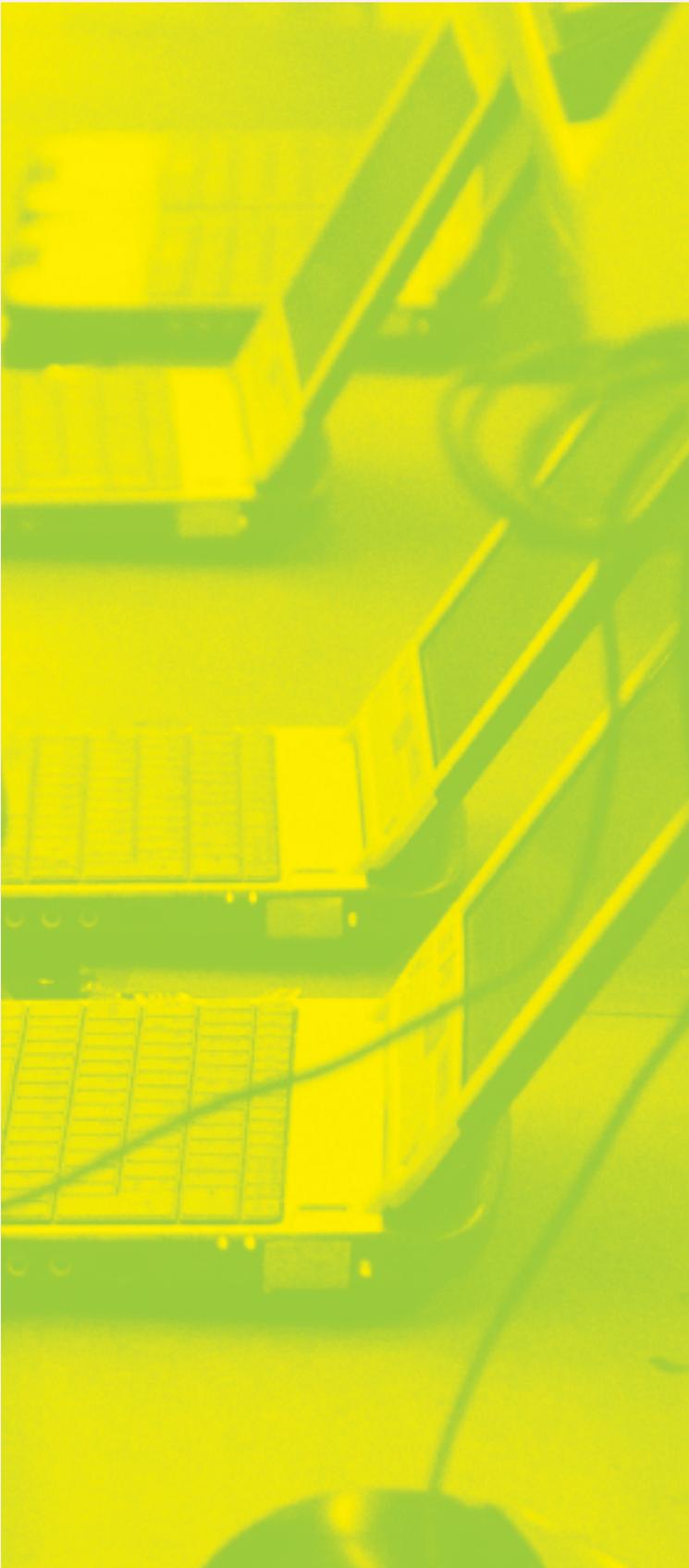
Aunque las PPSI están lideradas por el gobierno, los diversos actores, en particular el sector privado, impulsan elementos en estas políticas y pueden modificar sus resultados. El sector privado juega un rol clave en la economía del conocimiento. Puede (y a veces lo hace) impulsar la elaboración de una PPSI. Es un actor fuerte que suele liderar las innovaciones tecnológicas y organizacionales.

El sector privado necesitaría orientar su crecimiento hacia los objetivos de desarrollo establecidos por el Estado. Esto incluye percibir a usuarios no inmediatamente rentables, como poblaciones remotas, rurales o de bajos ingresos como nichos potenciales para proveerles productos y servicios. Las empresas medianas y pequeñas (pymes) son actores fundamentales en la formulación de una PPSI. Es necesario que las políticas nacionales consideren los desafíos enfrentados por las pymes. Asimismo, el gobierno nacional tienen que reforzar los lazos entre el desarrollo de las empresas y el de los recursos humanos por medio de promover una fuerza de trabajo calificada, adecuada para innovar con TIC.

Las organizaciones de la sociedad civil (OSC) expresan valores sociales diferentes de los de las organizaciones públicas y las empresas, pero que se intersectan con ellas. Suelen actuar por el bien público en el espacio localizado entre el Estado y los sectores de mercado. Las OSC participan crecientemente en cuestiones relacionadas con la sociedad de la información, principalmente sobre acceso a la información, derecho a la información, conectividad, telecomunicaciones y servicio universal. Por lo tanto, sus necesidades e intereses necesitan ser consideradas en los niveles más altos de la formulación de PPSI.

El sector de ciencia y tecnología (CyT), o sector académico, comprende a las instituciones de CyT, las universidades, centros de investigación, entre otros. Es un actor sumamente relevante en la sociedad de la información y el conocimiento: proporciona tanto los recursos humanos calificados, los investigadores, como el conocimiento para construirla. Otra cuestión clave para ser considerada en las PPSI es la articulación entre las universidades, las empresas de alta tecnología y los programas de investigación; la interacción permanente entre estos actores es clave para el desarrollo y el avance de las TIC.

Es conveniente que las organizaciones de la sociedad civil, el sector académico y los ciudadanos en general participen activamente en todas las fases del proceso de las políticas y estrategias sobre la sociedad de la información. Deben servir proactivamente como nexo entre la ciudadanía y los gobernantes, cerciorándose de que las demandas y los intereses sociales sean incluidos. Estos actores desempeñan un papel importante en el establecimiento de las metas y en la supervisión y evaluación de la política y sus impactos. El desarrollo de una PPSI abre oportunidades de explorar nuevos panoramas con respecto a la innovación técnica al servicio del desarrollo humano, así como posibilidades de experimentar panoramas de la participación multisectorial.



Las PPSI en países en desarrollo

A pesar de que las estrategias para desarrollar un sector local de producción y comercialización de TIC datan de la década de los '80 (Singapur, India y Brasil fueron algunos de los pioneros), las políticas orientadas a la sociedad de la información no emergieron hasta la segunda mitad de la década de los '90. Con el apoyo de asociaciones público-privadas, como el G-8 Digital Opportunity Task Force (DOT Force), y la UN ICT Task Force, los países de la región cambiaron su rumbo, desde experiencias piloto puntuales y no coordinadas, hasta enfoques de políticas más integrales, con perspectivas de unir los conceptos de TIC y desarrollo (TICD) en sus estrategias.

Los objetivos variaron desde identificar aplicaciones concretas de TIC para el desarrollo, hasta el desarrollo de industrias TIC nacionales completamente nuevas, en Brasil, Argentina y Uruguay, entre otros. La última década ha sido testigo de un incremento sustancial en las estrategias de TICD. Aunque más de 90 países en desarrollo se habían embarcado ya en el diseño de estrategias nacionales de TICD antes del 2005, los resultados no fueron óptimos. Muchas estrategias se focalizan sobre un eje tecnológico, y se dirigen a promover la industria TIC local. Otras son excesivamente ambiciosas y generales, y carecen de la credibilidad necesaria como para atraer los recursos financieros necesarios para su implementación. Otras aún no identifican las prioridades concretas y/o los planes de implementación apropiados, o están dominadas por los gobiernos nacionales, sin dejar espacio a otros actores en este proceso. Fundamentalmente, muchas de estas estrategias y políticas no están coordinadas con otras agendas nacionales, tales como la reducción de la pobreza y los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

El rol del Estado es no sólo el de comprender, sino también el de prever las necesidades de los diversos actores sociales y estar preparado para su legislación y regulación, así como para establecer articulaciones operativas entre ellos.

Características de los países en desarrollo con respecto a las políticas digitales

La formulación de una estrategia nacional está influida por factores endógenos como el nivel de desarrollo del país. Esto incluye no sólo las variables socioeconómicas tradicionales (ingreso *per cápita* y componentes de desarrollo humano), sino también el grado de avance y preparación hacia la sociedad de la información. Es esencial que la clase política esté consciente de la relevancia de este tema, pues de ella depende que se pongan en marcha las medidas necesarias para ejecutar las decisiones. La práctica ha probado que sin voluntad política ni compromiso de los gobernantes no ha sido posible formular agendas digitales nacionales sostenibles ni provistas de los necesarios recursos humanos, financieros, y tecnológicos.

Con respecto a la formulación y actualización de las políticas públicas y las legislaciones para la sociedad de la información, los países en desarrollo enfrentan en general los siguientes problemas:

- 1) Falta o insuficiencia de alerta político, en todos los niveles del gobierno y de la ciudadanía, acerca del rol potencial de las TIC en el desarrollo económico.
- 2) Ausencia o insuficiencia de capacidad política y técnica sobre cuestiones y temas TIC, en particular las que conciernen a las

últimas innovaciones tecnológicas y nuevas áreas de políticas relativas a redes IP e Internet en general.

3) Debilidades en procesos de formulación de políticas regionales, que incluyen:

- a) Falta de liderazgo político.
- b) Ausencia o insuficiencia de estrategias TIC a nivel nacional.
- c) Coordinación no efectiva entre los diversos departamentos u organizaciones gubernamentales y las agencias responsables por las estrategias TIC.
- d) Carencia de participación del sector privado y la sociedad civil en la toma de decisiones a nivel nacional.
- e) Preparación inadecuada para participar en los eventos internacionales en los que se discuten políticas y estrategias referentes a la sociedad de la información y/o sus componentes.
- f) Uso inefectivo de los recursos humanos y financieros.

A pesar de estos impedimentos, la evolución de las TIC se lleva a cabo con o sin una política sistemática, integral y articulada. Sin embargo, la falta de una política coherente es responsable de contribuir al desarrollo (o la prolongación) de una infraestructura ineficaz y un derroche de recursos humanos, financieros y tecnológicos.

Algunas de las aspiraciones que las PPSI tratan con frecuencia de alcanzar son las siguientes:

- ▶ Incrementar los beneficios de las TIC.



- ▶ Ayudar a individuos y organizaciones a adaptarse al nuevo contexto digital, y proporcionarles herramientas y modelos para responder racionalmente a los desafíos que implican las TIC.
- ▶ Proveer equipamientos de información y comunicación, servicios y gestión a un costo accesible.
- ▶ Mejorar la calidad de los productos y servicios TIC.
- ▶ Optimizar los servicios gubernamentales por medio de las TIC.
- ▶ Alentar innovaciones en desarrollo tecnológico, así como el uso de las tecnologías en los procedimientos productivos.
- ▶ Promover las investigaciones en ciencia y tecnología relativas a la sociedad de la información.
- ▶ Proporcionar a los ciudadanos la oportunidad de acceder a la información, de modo que estos puedan requerir ulteriormente la calidad de acceso que necesitan, en términos de media, contenidos y otros.
- ▶ Promover el aprendizaje a lo largo de toda la vida.
- ▶ Proveer a individuos y organizaciones de formación en el uso de TIC, así como de las capacidades de mantener actualizados estos conocimientos.
- ▶ Formar recursos humanos que contribuyan al desarrollo de innovaciones en TIC.
- ▶ Contribuir a comprender la importancia y potencialidades de la sociedad de la información, su desarrollo y sus impactos transdisciplinarios y multiactorales.

Las PPSI en América latina

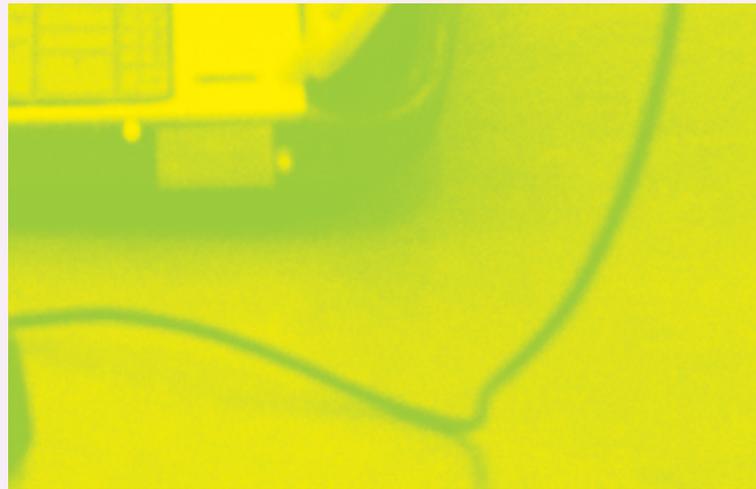
Las primeras PPSI en la región se iniciaron en la década de los noventa. Como ejemplos de estos esfuerzos iniciales, que todavía no correspondían a una visión integral del tema, se pueden mencionar programas de acceso universal, esfuerzos iniciales para la formación electrónica, educación a distancia por parte de los ministerios de Educación o los primeros esbozos de digitalización de procedimientos administrativos al interior del sector público.

En los tardíos '90 los gobiernos adoptaron una visión más global sobre la sociedad de la información en su agenda política. Estimuladas por el proceso de debates llevados a cabo en la preparación de las dos Cumbres Mundiales sobre la Sociedad de la Información (CMSI), en el 2003 y el 2005, estas agendas para la SI se fortalecieron durante el año 2004. Actualmente casi todos los países de la región cuentan con alguna política digital. Hemos investigado específicamente como ejemplos las políticas de los diversos países latinoamericanos con respecto al gobierno electrónico (E-Gob).

El portal nacional de México ofrece la posibilidad de e-participación y brinda información a los ciudadanos. Proporciona un portal separado de E-Gobierno y consultas en línea, entre el gobierno y los ciudadanos. El portal E-México proporciona información específica para adultos mayores, campesinos, empresarios, estudiantes, familia, jóvenes, niños, personas con discapacidades, visitantes, indígenas, migrantes, mujeres y educación. También brinda licitaciones en línea para contratos públicos, y pagos a través de tarjetas de crédito, usando un link seguro.

El portal nacional de El Salvador ofrece interacción a sus ciudadanos por medio de consultas en línea, un sitio web separado para e-Gobierno, y clips de video y audio. El Ministerio de Educación Pública de Costa Rica ofrece una ventanilla única, que permite que los ciudadanos creen una dirección de e-mail y reciban información periódica sobre los servicios en línea. En América del Sur, la Argentina (0.5844) aventajó a Chile (0.5819) y a Brasil (0.5679) en el liderazgo electrónico de la región. Esto se debió a un incremento en el índice de infraestructura, con un aumento importante en los usuarios de telefonía celular y en el parque de PCs. Bolivia, Ecuador y Paraguay también incrementaron sus rankings en el estudio del 2008 al mejorar sus servicios en línea. El portal nacional de la Argentina facilita el acceso a la información y la interacción a ciudadanos, empresas, extranjeros, brindando una guía de trámites.

En Brasil el primer instrumento estratégico fue el programa de la Sociedad de la Información (SOCINFO), creado en diciembre de 1999 en el Ministerio de Ciencia y Tecnología. La SOCINFO publicó el "Libro Verde de la Sociedad de la Información en Brasil" que planteaba las líneas directrices, organizadas en siete sectores: trabajo y oportunidades; servicios universales para el ciudadano; educación para la sociedad de la información;



contenidos e identidad cultural; gobierno al alcance de todos; investigación y desarrollo, tecnologías y aplicaciones de la sociedad de la información; infraestructuras avanzadas y nuevos servicios. Actualmente Brasil ha conformado el Comité Ejecutivo de E-Gobierno, coordinado por el Ministerio de Planeamiento, Presupuesto y Gestión. El Portal de Gobierno Electrónico reúne información sobre las políticas, acciones y proyectos de gobierno electrónico de Brasil y su público objetivo: las tres esferas de gobierno (federal, estadual y municipal), los gobiernos de otros países, las instituciones académicas y de investigación, profesionales y otros miembros de la sociedad interesados en el tema. La participación de la sociedad y la transparencia de las acciones del gobierno están entre las principales prioridades del gobierno electrónico brasileño. El portal cuenta con varias herramientas que tratan de mejorar esta relación.

En 2002 se creó la Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia (ADSIB), una entidad descentralizada bajo control de la vicepresidencia de la república y encargada de proponer políticas, implementar estrategias y coordinar acciones orientadas a reducir la brecha digital en el país. Su misión fundamental es favorecer las relaciones del gobierno con la sociedad mediante el uso de tecnologías adecuadas. En el 2005 se formuló la Estrategia Nacional de Tecnologías de Información y Comunicación para el Desarrollo (ETIC). Esta involucró a todos los actores sociales del ámbito público (nacional, departamental y local), privado, internacional, ONGs, y sociedad civil en un proceso inclusivo, abierto, participativo y transparente.

La estrategia digital de Chile (uno de los países pioneros en América latina en políticas para la sociedad de la información) fue preparada por la Comisión Presidencial para las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, creada en 1998. Esta comisión elaboró el informe "Chile: hacia la sociedad de la información", donde se establecen los cambios y perspectivas que deben darse para su incorporación a la sociedad del co-

nocimiento. Para preparar este informe, publicado en 1999, los participantes del sector público y el privado, coordinados por la comisión, se agruparon en cuatro categorías: Legislación y regulación del comercio; Nuevas tecnologías y redes digitales para uso productivo y tecnológico; Modernización del Estado y uso de nuevas tecnologías; y Sociedad de la Información, equidad y desarrollo cultural. Esto llevó a la creación de un alto número de proyectos, particularmente en el sector de E-Gobierno, posicionando a Chile entre los países más desarrollados en esta área. La Agenda Digital chilena fue el producto de un trabajo iniciado en abril del año 2003. En 2004 el grupo multisectorial responsable entregó al presidente de la república los 34 puntos que contempla la Agenda Digital 2004-2006, un acuerdo público-privado sobre una estrategia-país. Este contempla 34 iniciativas separadas en 6 puntos principales: Masificación del Acceso a Internet; Educación y Capacitación; Estado en Línea; Desarrollo Digital de las Empresas; Despegue de la Industria TIC, y Marco Jurídico. En 2007 se publicó la Estrategia Digital 2007-2012, que fue puesta a disposición del público en una consulta pública destinada a recibir comentarios de la ciudadanía y actores relevantes. En Paraguay se creó la Comisión Nacional de la Sociedad de la Información del Paraguay (CNSI). El Ministerio de Educación de Paraguay, en español y guaraní, ofrece una ventanilla única que permite a los ciudadanos abrir cuentas de e-mail y recibir información por ese medio. También lo hace el Ministerio del Poder Popular para las Comunas y Acción Social de Venezuela, que además ha incorporado clips de audio y video con noticieros comunitarios.

El desarrollo de las políticas públicas en América latina ha sido disímil. Si bien existen esfuerzos tendientes a implementar políticas TIC, estos han sido afectados tanto por factores inherentes al proceso como aquellos de tipo exógeno. Entre los primeros se encuentran rasgos como la debilidad institucional de las agencias encargadas, lo que lleva a un cierto nivel de descoordi-



La investigación y desarrollo es fundamental en la sociedad del conocimiento. América latina debe consolidar su capacidad de innovación científica y tecnológica: sin científicos, investigadores y tecnólogos adecuadamente preparados no es posible construir la sociedad del conocimiento.

nación de las acciones que perjudica el proceso en su conjunto. La no existencia de presupuestos asignados, dependiendo de los presupuestos de cada ministerio, llevó a contar con presupuestos reducidos y fragmentados que no resultaron afines a las actividades determinadas.

En algunos países la falta de participación y compromiso de todos los actores principales deslegitimó el proceso en sí, creando discontinuidades en el tiempo, agravadas por factores externos como cambios de gobierno y de los responsables de implementar esas políticas. En otros casos, sectores ligados a las TIC plantearon prematuramente el tema, sin considerar que este aún no había madurado lo suficiente en la clase política como para hacer de las TIC una política nacional.

Sin embargo, se percibe una consolidación de estrategias nacionales referidas a la sociedad de la información en la región, que se acercan a los planes nacionales de desarrollo de los países. Los temas más frecuentes son el desarrollo de gobierno y educación electrónica, el acceso y la generación de capacidades. Como es frecuente en la región, en la mayoría de los casos las políticas han surgido como resultado de liderazgos individuales, respaldados por una autoridad, y no de visiones institucionales.

Los países en los que han existido más acciones coordinadas en materia de TIC de manera continua en el tiempo son los que están en mejor situación para construir la sociedad de la información. Otro factor positivo es la existencia de un grado importante de iniciativas en ciertas áreas. La CEPAL recomienda, sin embargo, la coordinación de estas iniciativas en una estrategia nacional con el fin de obtener resultados mejores y más rápidos. Una de las iniciativas regionales para promover la formulación, actualización e implementación de políticas nacionales para la sociedad de la información es la organización de e-LAC, la estrategia regional para la sociedad de la información en América Latina y el Caribe.

Ciencia, tecnología e innovación para la sociedad del conocimiento

La investigación y desarrollo es fundamental en la sociedad del conocimiento. América latina debe consolidar su capacidad de innovación científica y tecnológica: sin científicos, investigadores y tecnólogos adecuadamente preparados no es posible construir la sociedad del conocimiento. Es importante extender la base científica y tecnológica, incorporando más investigadores y tecnólogos en la producción; estimulando el fortalecimiento de la relación entre el sector productivo y el sector científico-tecnológico y la universidad, no sólo en áreas como la informática y las telecomunicaciones, sino también en biotecnologías, robótica, y otras, respondiendo a las demandas y necesidades de la sociedad. Es necesario devolver a las universidades su rol de *locus* de la investigación científica, en asociaciones con otros actores sociales, y en favor de un mayor desarrollo integral de la sociedad.

Las PPSI, en el campo de ciencia, tecnología e innovación, deben considerar ante todo el contexto, necesidades y demandas nacionales, teniendo en cuenta además las recomendaciones y mejores prácticas internacionales. La Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (CMSI), en su Compromiso de Túnez, exhorta a la creación de capacidades a todos los niveles como instrumento necesario para velar por la disponibilidad de la experiencia de los conocimientos institucionales e individuales requeridos.

Chile manifiesta en su Agenda Digital que "el vínculo entre universidad y empresas es un área a fortalecer decididamente. Si bien existen experiencias de trabajos exitosos entre empresa y universidad, su ocurrencia es bajísima frente a los estándares deseados y que se constatan entre los países líderes en desarrollo de industria TIC, en los cuales una práctica de colaboración, coordinación y trabajo conjunto se encuentra bastante más desarrollada".

En la Argentina, el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010), elaborado por la entonces Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación productiva (SECYT), manifiesta: "*Se trata de pasar a un modelo de desarrollo en donde la capacidad de agregar valor a partir del trabajo calificado de nuestra gente y de la capacidad de innovar y crear ciencia y tecnología propias se conviertan en el factor principal de nuestro crecimiento*".

A fin de favorecer la formulación y actualización de las políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) inscriptas en políticas públicas para la sociedad de la información, se sugieren las siguientes medidas:

- 1)** Establecer políticas de largo plazo orientadas al fortalecimiento de la base científica, la orientación de la I+D, la difusión tecnológica y el fomento a la innovación como herramientas destinadas a lograr alto valor agregado en sectores capaces de competir en mercados de exportación y a aumentar la eficiencia de la región en todas las actividades productivas y de atención a las necesidades sociales.
- 2)** Conformar sistemas nacionales de innovación caracterizados por la articulación de las instituciones científicas y tecnológicas entre sí y por su mayor vinculación con los sectores productivos y los programas de desarrollo social, educativo y cultural.
- 3)** Favorecer el desarrollo de empresas creadoras de empleo y de emprendimientos de alta tecnología, con creación de "nuevos" sectores e incorporación de TIC en sectores tradicionales.
- 4)** Orientar las actividades de CTI al aumento de la productividad en todo el tejido productivo de la región, basándose en la incorporación de nuevas tecnologías y mediante la modernización de los procesos de producción y los sistemas de gestión. Para que estos procesos no generen nuevas dependencias de proveedores externos de tecnología, incrementando el gasto consecuente, el proceso innovador debe contener un importante aporte de I+D endógena.
- 5)** Orientar las actividades de I+D a mejorar la competitividad en la producción y exportación de bienes y servicios de fuerte valor agregado en TIC.



- 6)** Utilizar el aporte de las actividades de I+D en TIC para posibilitar la apertura de nuevos mercados internacionales y para mejorar el conjunto de productos y servicios de exportación.
- 7)** Fortalecer las interacciones entre las universidades y centros de investigación y el sector productivo. Estimular las alianzas regionales de I+D entre universidades y empresas para la formación de posgrados sectoriales a fin de poder contar con profesionales calificados a medida.
- 8)** Incentivar la formación de los recursos humanos de las empresas en las propias universidades a través de programas a medida, a fin de permitir el acceso al conocimiento, su contextualización en realidades específicas y el tratamiento de cuestiones concretas que redunden en un mejoramiento del conocimiento académico y, por ende, una mejor oferta educativa.
- 9)** Formular políticas armónicas en materia de propiedad intelectual.
- 10)** Concertar con grandes empresas para radicación de departamentos de I+D y otras medidas que contribuyan a un verdadero aprendizaje tecnológico en la empresa y entre sus técnicos.
- 11)** Fortalecer la cooperación regional e internacional en materia de investigación y desarrollo en TIC y sobre la sociedad de la información en general.

12) Considerar como prioridad nacional la integración de las instituciones de educación superior a la sociedad de la información, así como la incorporación de las TIC, y definir fines, estrategias y políticas nacionales al respecto.

13) Desarrollar estudios de prospectiva en el sector a fin de poder planificar políticas y estrategias de investigación y desarrollo previendo los desarrollos nacionales e internacionales, en vez de estar a su retaguardia.

14) Fortalecer el rol de la gestión de la información y la formación para la innovación, mediante el desarrollo de políticas de gestión de la información.

Este Plan Bicentenario establece prioridades para la investigación científica y el desarrollo tecnológico, así como para la formación de investigadores, científicos y tecnólogos, a fin de fortalecer la generación y el acervo de conocimientos locales. Al mismo tiempo, incluye los requerimientos de investigación necesarios para apoyar las estrategias y acciones de otras áreas del gobierno nacional, tendientes a la solución de problemas y al aprovechamiento de las oportunidades tanto en la producción de bienes como en la prestación de servicios a la población.

Es un buen comienzo para un desarrollo enérgico de políticas públicas integradas que alimenten a la imparable sociedad de la información.

El gobierno nacional tiene que reforzar los lazos entre el desarrollo de las empresas y el de los recursos humanos por medio de promover una fuerza de trabajo calificada, adecuada para innovar con TIC.



TODA ACTIVIDAD DESARROLLADA POR EL HOMBRE GENERA RESIDUOS, Y ESTOS NO SON OTRA COSA QUE RECURSOS NATURALES DESAPROVECHADOS. EL VOLUMEN DE LOS MISMOS FUE CRECIENDO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS PROVOCADO POR EMPRESAS QUE BUSCAN MINIMIZAR COSTOS PARA INCREMENTAR GANANCIAS. ANTE ESTA SITUACIÓN ES MUY IMPORTANTE QUE LOS MUNICIPIOS SE DEN UNA POLÍTICA PARA SU TRATAMIENTO, BUSCANDO MINIMIZAR SU GENERACIÓN, OPTIMIZAR SU USO Y MAXIMIZAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN.

UNA MIRADA DESDE LO LOCAL SOBRE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

por **SUSANA CASTROGIOVANNI**. *Susana Castrogiovanni: Lic. en Ciencias Sociales por la Universidad del Salvador. Profesora Nacional de Geografía. Posgrado en Desarrollo Sustentable y Educación Ambiental de la Universidad Nacional del COMAHUE. Doctoranda en Gobernabilidad y Gestión Pública en la Universidad de Baja California, Colima, México. Presidente del Consejo Municipal para la Investigación, Ciencia, Educación y Tecnología del Municipio de José C. Paz.*



Los residuos

Todos los seres vivos obtienen de la naturaleza los recursos que se necesitan para subsistir (alimento, vivienda, abrigo, etc.). Una parte importante de lo que extraen, consumen y procesan se descarta, pues no se utiliza. A ello se denomina basura o residuo. Los residuos son elementos derivados de las actividades económicas productivas, extractivas, transformadoras, consumidoras del hombre y no son otra cosa que recursos naturales desaprovechados. Por residuos debemos considerar tanto los materiales, sólidos, líquidos y gaseosos, con su contenido energético intrínseco, como los exclusivamente energéticos (vibraciones, radiaciones, ondas electromagnéticas, etc.) que abandonamos en el entorno. Este abandono podría ser absorbido por el medio pero en general rebasa la capacidad de carga del mismo y genera contaminación. Sin embargo, con el desarrollo de las actividades productivas, y con el privilegio del incremento de ganancias en el corto plazo, este proceso de selección y generación de basura se fue desnaturalizando. Por un lado las personas adquirieron más conocimiento acerca de la forma en que podrían instrumentar el proceso de producción, con generación mínima de basura, y por otro lado también fueron conociendo formas en las que es posible la utilización integral de esta basura y desechos como materia prima para otros procesos. Con estas alternativas, la generación constante de basuras y desechos y los procesos de contaminación que generan fueron dejando de ser “naturales” para convertirse en efectos indirectos no deseados pero provocados por las actividades productivas en su intento de minimizar costos para incrementar ganancia. De tal manera el Estado, a través del ordenamiento ambiental del territorio, encuentra que es necesario intervenir para preservar la salud de la población y un hábitat adecuado para la producción sostenible.

El recorrido de los residuos

Si bien la mayor parte de los residuos recorren un camino formal, ya sea desde el domicilio donde se genera hacia una estación de transferencia o bien a su destino final, una buena parte transita el camino de recuperación informal y otra proporción el de disposición ilegal. La recuperación informal tiene como protagonistas a los llamados Recuperadores Urbanos, cuya actividad ejercen en la informalidad económica, aunque legal en la ciudad de Buenos Aires desde que la ley 992 del año 2002 incorporó a los “cartoneros” como Recuperadores Urbanos al sistema de gestión de residuos. En la provincia de Buenos Aires y la gran mayoría de los municipios, este trabajo informal de cirujeo no ha sido regulado.

Luego de ser recuperados los residuos en la vía pública o puerta a puerta, los materiales son clasificados y vendidos a acopiadores que a su vez los preparan y venden a la industria como insumos.

Finalmente, el circuito de disposición ilegal en basurales clandestinos es consecuencia de diferentes situaciones, como deficiencias en el servicio de recolección, con la consecuente desviación de residuos que deberían disponerse en los Centros de Disposición Final, en los terrenos ociosos de los municipios, cursos de agua superficiales, zanjas o, lo que es más grave aún, en muchos domicilios de los propios recuperadores informales.

Prioridades

La minimización en la generación de residuos requiere de instrumentos legales y políticas activas, del establecimiento de un método de recuperación y reciclado que demanda la creación de mercados de materiales recuperables y reciclables, los que deben ser subsidiados contemplando los beneficios ambientales vinculados con la recuperación de materiales (reducción de la disposición final, el ahorro de energía y de recursos naturales, la creación de insumos productivos y la generación de nuevos puestos de trabajo), mediante la formalización de agentes económicos que recuperan, acopian y acondicionan materiales, en el marco de políticas socialmente incluyentes. La puesta en marcha de un sistema de preselección domiciliaria requiere sin duda alguna una campaña continua de educación, capacitación y concientización de la ciudadanía y por supuesto eliminar los basurales clandestinos, atendiendo a las causas que los generan y recuperando nuevos espacios.

La generación constante de basuras y desechos y los procesos de contaminación que generan fueron dejando de ser "naturales" para convertirse en efectos indirectos no deseados pero provocados por las actividades productivas en su intento de minimizar costos para incrementar ganancia.

Caracterización de la problemática del Municipio de José Clemente Paz en relación a los residuos domiciliarios

Informe de las características socioeconómicas

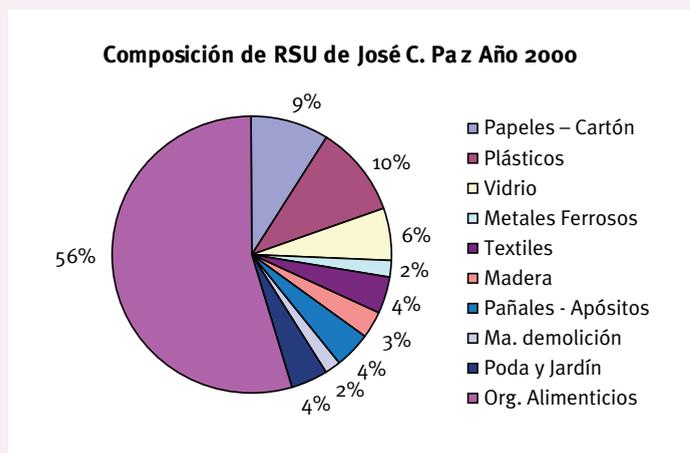
Los hogares con **privación de recursos corrientes** en el municipio están en el orden del **26,4%** del total de hogares particulares, y su situación se vincula a condiciones socioeconómicas coyunturales, relacionadas con el empleo y la percepción de recursos monetarios. La distribución espacial de este indicador permite advertir que los mayores porcentajes de privación (20,1 a 29,2%) corresponden a los barrios San Atilio, Sol y Verde, Frino, La Paz, Urquiza, Sarmiento, Rousvelt, Ideal, Papelito, etc. Es preciso tener en cuenta que este tipo de privación se presenta en hogares que aun disponiendo de adecuadas condiciones de vivienda y servicios sanitarios, exhiben escenarios circunstanciales tales como desocupación y/o deterioro del ingreso por inflación o devaluación de la moneda.

Los hogares con **privación patrimonial** representan el **19,4%** del total de hogares del municipio, y su situación está vinculada a las condiciones materiales de la vivienda. Los barrios con mayores valores de privación oscilan entre los 16,6 a 18,3% de los hogares, estos son: Piñeiro, Frino Norte, Urquiza, Rousvelt, el Cruce, Primavera, Papelito, etc.

En el caso de hogares con **privación convergente**, de mayores carencias, constituyen el **18,4%** del total municipal. Los barrios con mayores valores de privación están entre el 20,9 y 33,3%, estos son: La Paz, Sol y Verde, Papelito, Frino, Ideal o San Miguel (asentamiento), Sarmiento, Primavera, etc. Se localizan en una zona de importante concentración de la población y, en parte, de asentamientos populares, al este-sudoeste del municipio, donde se registran las condiciones de hábitat más graves. En cuanto al barrio La Paz, objeto de este estudio, su dimensión es considerablemente mayor a los barrios antes mencionados, pero la densidad poblacional es 6 veces menor, y en él se observa un mayor número de viviendas en construcción, en refacción o recién terminadas, así como también viviendas precarias (cartón, lata, nailon, madera) propiamente sobre el basural, exhibiendo una mayor afectación por la privación estructural y la restricción en el ingreso y el inminente daño a la salud. Este tipo de hogares también se ven reflejados por el método de cálculo de Necesidades Básicas Insatisfechas. Finalmente, un dato no menor son los hogares **sin privación**, los que representan el **35,80%** de los hogares del municipio. Los barrios con mayor nivel de vida, alto número de hogares sin privación, son: Villa Altube (70%), Parque Perú (99,3%), Barrio Golf Club (100%), Rincón de Tortuguitas (81,3%), Parque Alvear (80,7%), Alberdi (63,2%), etc. (Datos calculados sobre el Censo Nacional de Población Hogares y Viviendas 2010 y el trabajo de Investigación ULC-UBA-COMICET 2012).

Datos estadísticos de desarrollo productivo

Residuos Sólidos Urbanos (RSU)



Fuente: Municipalidad de José C. Paz

Generación y clasificación

La gestión integral de los RSU constituye una preocupación permanente en los distintos ámbitos sociales y políticos del país, que demandan soluciones efectivas ante los efectos perjudiciales que su mal manejo provoca en la población y en el ambiente. Esta problemática, de por sí compleja, adquiere dimensiones de tal magnitud que, sin lugar a dudas, la presentan como uno de los nuevos desafíos municipales del siglo XXI.

Para los municipios la elaboración de un correcto Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (PGIRSU) no sólo soluciona el problema ambiental sanitario, sino que genera gran número de puestos de trabajo que en algunos casos pueden ser autofinanciados parcialmente, o es una utilización clásica para planes de promoción de empleo para desocupados, aplicable a las cooperativas del Programa de Inclusión Social con Trabajo Argentina Trabaja.

Atendiendo los datos obtenidos en relación directa con los índices de pobreza y las actividades económicas, se desarrollaron las siguientes fracciones de interés comercial para nuestro municipio.

Cuadro N° 1. Composición de las fracciones de interés comercial cada 8.400 tn/día de residuos

FRACCIÓN	%	INCIDENCIA TON/MES	DESTINO
Orgánicos	60	5.040	Compostaje
Plásticos	13	48,36	Acondicionamiento, clasificación, lavado, chipeo, y venta.
Vidrio	6	290,20	Acondicionamiento, y venta.
Papel-cartón	9	435,20	Acondicionamiento, descarte del dañado, enfardado y venta.
Metales	2	96,71	Separación de los componentes de la aleación, compactación, fundición, aditivación y lingoteo. Venta no seleccionada.
Textiles	4	193,40	Reacondicionamiento, lavado y reutilización.
Patol. domic.			Sin determinar.
Otros			Sin determinar.
Materiales de construcción y demolición	2	96,71	Relleno de calles, cavas, depósito en terrenos baldíos. Sin determinar.
Poda correctiva (pública y privada)	4	193,40	Arrojo en cavas, baldíos, etc. Producción de biomasa.

Fuente: Consejo Municipal para la Investigación, Ciencia, Educación y Tecnología (COMICET)

Plan de gestión de residuos sólidos

Comprende cuatro etapas:

- 1) Análisis/diagnóstico de la situación del municipio en cuanto a residuos urbanos (mapa de la basura municipal).
- 2) Estudios técnicos y anteproyecto de obra acorde al tipo y tamaño del municipio (enterrados, reciclados, mixtos, otros).
- 3) Proyecto ejecutivo de la obra.
- 4) Ejecución de la obra (planta de reciclado y separación, rellenos sanitarios, compost, lombricultura, etc.).

Objetivos del tratamiento integral de residuos sólidos urbanos

Ecológicos. Eliminar los basurales a cielo abierto y con ello el principal foco de contaminación asociado a los residuos generados por la actividad humana. Cuidar el medio ambiente, contribuyendo a mitigar impactos ambientales negativos. Promover la utilización racional de los recursos naturales renovables y no renovables mediante el reciclado y reutilización de los residuos.

Sanitarios. Eliminar las patologías asociadas: enfermedades infectocontagiosas transmitidas por vectores habituales (roedores e insectos): leptospirosis, hantavirus, dengue, etc.; respiratorias; riesgo de consumo de aguas contaminadas.

Sociales-económicos. Incorporación de mano de obra. Inclusión de los operadores marginales de la basura, alejándolos del riesgo sanitario y legalizándolos laboralmente.

Educativos. Mediante programas de capacitación se promueve la incorporación de hábitos culturales que permitan buenas prácticas ambientales desde el ámbito familiar, comenzando con la clasificación domiciliar de los residuos. De esta manera se obtienen dos resultados. En un sentido se mejora la eficiencia del proceso, y en otro, la calidad y valor del producto final: el reciclable orgánico y los inorgánicos comercializables.

Propiedades físicas, químicas y biológicas de los residuos sólidos urbanos

Las propiedades deben tenerse en cuenta para el desarrollo y el diseño de sistemas de gestión de residuos y sus instalaciones de tratamiento. Las transformaciones físicas, a diferencia de las químicas y biológicas, no implican un cambio de fase (sólido a gas). Entre las principales transformaciones físicas que podemos realizar en la operación de un sistema de gestión podemos considerar: 1) separación de componentes; 2) reducción mecánica de volumen; 3) reducción de tamaño en forma mecánica.

Las transformaciones químicas implican normalmente un cambio de fase como de sólido a líquido, sólido a gas, etc. Para reducir el volumen y/o recuperar productos los procesos utilizados son: a) combustión (oxidación química); b) pirólisis; c) gasificación. Los tres pueden ser clasificados como procesos térmicos. Los procesos de transformación biológica de la parte orgánica de los RSU se utilizan para reducir el volumen y el peso del material, producir compost y para producir metano.

Las transformaciones físicas, químicas y biológicas se utilizan para:

- ▶ Mejorar la eficacia de las operaciones y los sistemas de gestión de residuos.
- ▶ Recuperar materiales reutilizables y reciclables.
- ▶ Recuperar productos de conversión y energía.

Para mejorar la eficacia de la operación de gestión y para reducir las necesidades de volumen se recurre a la compactación y el embalaje. La separación manual en origen (lugar de generación) es una forma eficaz de separar pequeñas cantidades de residuos como los especiales o peligrosos en los RSU.

Tipos de materiales recuperables de los RSU

El propósito es identificar los tipos de materiales que en la actualidad pueden separarse de los RSU para el reciclaje y la importancia que tiene la problemática para su procesamiento y comercialización.

Los materiales para el reciclaje son: materia orgánica (alimentos, poda y jardín), plásticos (polietileno y botellas), metales (hojalata, hierro y aluminio), papel y cartón, vidrios, construcción y demolición.

La información sobre la composición de los residuos es importante para evaluar las necesidades de equipo, los sistemas, programas y planes de gestión. Composición es el término utilizado para describir los componentes individuales que constituyen el flujo de residuos y su distribución relativa generalmente basada en porcentajes por peso.

La distribución porcentual dependerá de:

- ▶ La extensión de los servicios municipales prestados.
- ▶ Los usos y costumbres de la población.
- ▶ La extensión de las actividades de construcción y demolición.

Cuadro N° 2. Fuentes y tipos de RSU

FUENTES	INSTITUCIÓN, ACTIVIDAD O LUGAR DONDE SE GENERA	TIPO DE RESIDUO SÓLIDO
RSU	Todos	Todos
Doméstica	Viviendas aisladas, bloques de viviendas, unifamiliares y multifamiliares.	Residuos de comida, papel, cartón, plásticos, textiles, cuero, residuos de jardín, madera, vidrio, latas de hojalata, aluminio, otros metales, cenizas, residuos especiales y peligrosos (esmaltes, insecticidas, pañales, pinturas, cosméticos, baterías, pilas, aceites, etc.), artículos voluminosos (electrodomésticos, bienes de línea blanca, residuos de jardín recogidos separadamente, neumáticos).
Comercial	Tiendas, mercados, restaurantes, oficinas, hoteles, imprentas, estaciones de servicio, talleres mecánicos, etc.	Papel, cartón, plásticos, madera, residuos de comida, vidrio, metales, residuos especiales, residuos peligrosos, etc.
Institucional	Escuelas, hospitales, policía, edificios de gobierno.	Similares al comercial.
Construcción y demolición.	Obras nuevas en construcción, obras de remodelación o ampliación obras públicas, etc.	Tierra, escombros, madera, acero, hormigón, suciedad, etc.
Servicios municipales	Barrido de calles, jardinería, limpieza urbana.	Residuos especiales, residuos de calle, recortes de árboles y plantas, etc.
Biomédicos	Hospitales, sanatorios, veterinarias, etc.	Residuos patológicos, residuos biomédicos, etc.
Industrial	Construcción, fabricación ligera y pesada, fabricación de alimentos.	Residuos de procesos industriales, materiales de chatarra, residuos no industriales similares a los comerciales (embalaje).

Fuente: Adaptado con datos de relevamiento COMICET

Sistema de manejo de residuos sólidos

Básicamente el sistema de manejo de los residuos se compone de cuatro subsistemas:

a) Generación: cualquier persona u organización cuya acción cause la transformación de un material en un residuo. Una organización usualmente se vuelve generadora cuando su proceso genera un residuo, o cuando lo derrama o cuando no utiliza más un material.

b) Transporte: es aquel que lleva el residuo. El transportista puede transformarse en generador si el vehículo que transporta derrama su carga, o si cruza los límites internacionales (en el caso de residuos peligrosos), o si acumula todos u otros residuos del material transportado.

c) Tratamiento y disposición: el tratamiento incluye la selección y aplicación de tecnologías apropiadas para el control y tratamiento de los residuos peligrosos o de sus constituyentes. Respecto de la disposición la alternativa comúnmente más utilizada es el relleno sanitario.

d) Control y supervisión: este subsistema se relaciona fundamentalmente con el control efectivo de los otros tres subsistemas.

Riesgo asociado al manejo de los residuos sólidos Gestión negativa

a) Enfermedades provocadas por vectores sanitarios: existen varios vectores sanitarios de gran importancia epidemiológica cuya aparición y permanencia pueden estar relacionados en forma directa con la ejecución inadecuada de alguna de las etapas en el manejo de los residuos sólidos.

VECTORES	PRINCIPALES ENFERMEDADES
Ratas	Leptospirosis y peste bubónica.
Moscas	Cólera, amebiasis, disentería, giardiasis.
Mosquitos	Fiebre amarilla, dengue, filariasis.
Cucarachas	Cólera, giardiasis.
Ganado y aves	Toxoplasmosis, triquinosis, cisticercosis, teniasis.

Fuente: COMICET

b) Contaminación de aguas: la disposición no apropiada de residuos puede provocar la contaminación de los cursos superficiales y subterráneos de agua, además de contaminar a la población que habita en estos medios.

c) Contaminación atmosférica: el material particulado, el ruido y el olor representan las principales causas de contaminación atmosférica.

d) Contaminación de suelos: los suelos pueden ser alterados en su estructura debido a la acción de los líquidos percolados, dejándolos inutilizados por largos períodos de tiempo.

e) Problemas paisajísticos y riesgo: la acumulación en lugares no aptos de residuos trae consigo un impacto paisajís-

tico negativo, además de tener en algunos casos asociados un importante riesgo ambiental, pudiéndose producir accidentes, tales como explosiones o derrumbes.

f) Salud mental: existen numerosos estudios que confirman el deterioro anímico y mental de las personas directamente afectadas.

Gestión positiva

a) Conservación de recursos: el manejo apropiado de las materias primas, la minimización de residuos, las políticas de reciclaje y el manejo apropiado de residuos traen como uno de sus beneficios principales la conservación y en algunos casos la recuperación de los recursos naturales. Por ejemplo puede recuperarse el material orgánico a través del compostaje.

b) Reciclaje: un beneficio directo de una buena gestión lo constituye la recuperación de recursos a través del reciclaje o reutilización de residuos que pueden ser convertidos en materia prima o ser utilizados nuevamente.

c) Recuperación de áreas: otro de los beneficios de disponer los residuos en forma apropiada en un relleno sanitario es la opción de recuperar áreas de escaso valor y convertirlas en parques y áreas de esparcimiento (riberas de los arroyos Zinni y Pinazo), acompañado de una posibilidad real de obtención de beneficios energéticos (biogás).

Reciclaje de residuos sólidos. La meta de cualquier proceso de reciclaje es el uso o re-uso de materiales provenientes de residuos. De importancia en el proceso de reciclaje es que el procedimiento comienza con una separación. Desde un punto de vista de eficiencia del rendimiento de estos sistemas de separación favorece que se haga una separación en el origen.

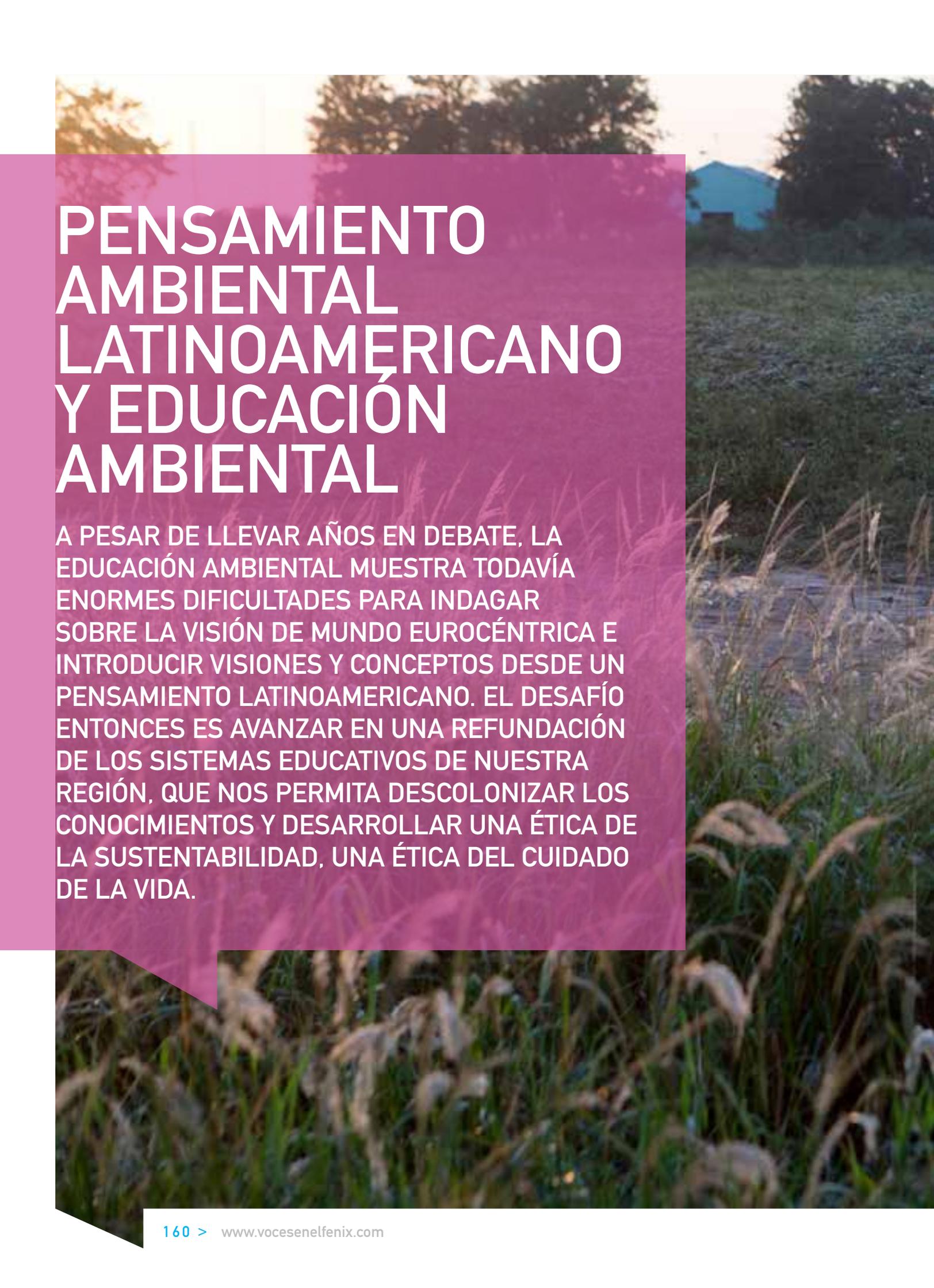
Existen tres actividades principales en el proceso del reciclaje:

- ▶ **Recolección:** se deben de juntar cantidades considerables de materiales reciclables, separar elementos contaminantes o no reciclables y clasificar los materiales de acuerdo a su tipo específico.
- ▶ **Manufactura:** los materiales clasificados se utilizan como nuevos productos o como materias primas para algún proceso.
- ▶ **Consumo:** los materiales de desperdicio deben ser consumidos. Los compradores deben demandar productos con el mayor porcentaje de materiales reciclados en ellos. Sin demanda, el proceso de reciclaje se detiene.

Reciclaje de materia orgánica. La fracción orgánica puede ser reciclada mediante el compostaje. El compost es un abono y una excelente herramienta orgánica del suelo, útil en la agricultura, jardinería y obra pública.

- ▶ Mejora las propiedades químicas y biológicas de los suelos.
- ▶ Hace más sueltos y porosos los terrenos compactados y enmienda los arenosos.
- ▶ Hace que el suelo retenga más agua.

Es importante tener presente la generación de RSU en los municipios, con el objeto de poner en práctica la más adecuada gestión para cada caso y así minimizar la generación, optimizar el uso y maximizar la calidad de vida de la población.



PENSAMIENTO AMBIENTAL LATINOAMERICANO Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

A PESAR DE LLEVAR AÑOS EN DEBATE, LA EDUCACIÓN AMBIENTAL MUESTRA TODAVÍA ENORMES DIFICULTADES PARA INDAGAR SOBRE LA VISIÓN DE MUNDO EUROCÉNTRICA E INTRODUCIR VISIONES Y CONCEPTOS DESDE UN PENSAMIENTO LATINOAMERICANO. EL DESAFÍO ENTONCES ES AVANZAR EN UNA REFUNDACIÓN DE LOS SISTEMAS EDUCATIVOS DE NUESTRA REGIÓN, QUE NOS PERMITA DESCOLONIZAR LOS CONOCIMIENTOS Y DESARROLLAR UNA ÉTICA DE LA SUSTENTABILIDAD, UNA ÉTICA DEL CUIDADO DE LA VIDA.



por **SILVINA CORBETTA**. *Politóloga (UBA). Especialista en Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable (UNComa-M. Vilte). Doctorado en Ciencias Sociales (UBA). Es capacitadora del Área de Educación Ambiental (EA) en Conectar Igualdad-Escuelas de Innovación. Docente de ética ambiental, ecología política y sociología urbana, en posgrados de universidades nacionales e internacionales y en postítulos docentes. Forma parte del Programa de Formación Permanente del Ministerio de Educación de la Nación-CTERA, para el dictado de temas asociados a Ciudadanía Ambiental en diversas provincias.*

La Educación Ambiental nace de las entrañas mismas de un mundo que ya no puede ocultar la crisis ambiental que atraviesa, una crisis que por cierto debemos expresarla en términos civilizatorios. El Manifiesto por la Vida (2002) la define como *“la crisis de un modelo económico, tecnológico y cultural que ha depredado y negado a las culturas subalternas. El modelo civilizatorio dominante degrada el ambiente, subvalora la diversidad cultural y desconoce al Otro (al indígena, al pobre, a la mujer, al negro, al Sur) mientras privilegia un modo de producción y un estilo de vida insustentables que se han vuelto hegemónicos en el proceso de globalización”*. Tal su nombre completo, el “Manifiesto por la Vida. Por una ética para la sustentabilidad” surge de las voces del Sur, como una respuesta a la colonialidad del proyecto moderno. La tragedia de los pueblos subordinados ha sido, sin lugar a dudas, asumir el proyecto moderno como universal, cuando en realidad responde a una visión particular; la visión eurocéntrica del mundo. Parafraseando a Walter Mignolo, el problema no es la colonia, el problema es la colonialidad. Es decir, la apropiación de la mentalidad colonial.

Si nos mantenemos en esta perspectiva descubrimos que en parte los enfoques de Educación Ambiental en la región son deudores de un pensamiento ambiental (plural) de corte latinoamericano. Si acordamos, además, que los procesos son largos, nadie se sorprenderá de que llevamos más de 40 años desde que en Estocolmo, en 1972, se formalizara el inicio de la Educación Ambiental, a instancias de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano. En aquel momento, la Recomendación 96 aconsejaba “adoptar las medidas necesarias para implementar un plan internacional de Educación Ambiental, de enfoque interdisciplinario, en la educación formal y no

formal, que abarque todos los niveles del sistema educativo”. Pese al avance que implicaba la enunciación de la Educación Ambiental, la Conferencia de Estocolmo no representó los problemas de nuestra región, y América latina la observó con una acertada desconfianza. Las definiciones estaban circunscritas a las problemáticas ambientales que se derivaban del industrialismo y el despilfarro de los países desarrollados y el concepto de educación emergía de un contexto donde se omitía la desigualdad entre esos países y los países en desarrollo. Así, la Educación Ambiental surgía con el mandato de atender a las problemáticas ecológicas de los países industrializados. Podríamos afirmar que América latina toma posición oficialmente en 1974, a instancias del Seminario sobre Modelos de Utilización de Recursos Naturales, Medio Ambiente y Estrategias de Desarrollo, en Cocoyoc, México (PNUMA-UNESCO) y a través el *Modelo Mundial Latinoamericano*, publicación de la Fundación Bariloche (Argentina). Emergían así las principales respuestas a Estocolmo y a los *Límites del Crecimiento* (Club de Roma, 1972). El eje de la crítica de los investigadores y académicos de la región era claro; la degradación ambiental se asociaba al modelo de desarrollo. Los latinoamericanos estaban con los ojos puestos en las desigualdades sociales que el desarrollo de los países dominantes infligía sobre el tercer mundo, pero también sobre las asimetrías al interior de los países del Sur, cuestionaban el consumismo, e insistían sobre la necesidad de pensar modelos alternativos respetuosos de las características culturales y ecológicas de cada región. He aquí la clave de la particularidad latinoamericana. El Modelo Mundial Latinoamericano sostenía por su parte que los obstáculos principales para un desarrollo más igualitario no eran de naturaleza ecológica, sino más bien sociopolíticos. La educación, por ende, debía asu-



El Modelo Mundial Latinoamericano sostenía, por su parte, que los obstáculos principales para un desarrollo más igualitario no eran de naturaleza ecológica, sino más bien sociopolíticos. La educación, por ende, debía asumir una perspectiva crítica, donde a la problemática ambiental se la asociaba más a las desigualdades socioeconómicas que a las problemáticas ecológicas.

mir una perspectiva crítica, donde a la problemática ambiental se la asociaba más a las desigualdades socioeconómicas que a las problemáticas ecológicas. Hoy, sin duda, esta concepción también se ha desplazado y los problemas regionales se enuncian como conflictos socioambientales. Sobre esto avanzaremos más adelante.

Varios eventos internacionales anteceden y suceden a los mencionados, entre ellos hay que considerar que en 1973 se crea el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), en 1975 se produce el lanzamiento del Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) UNESCO-PNUMA, y el Seminario Internacional de Educación Ambiental UNESCO-PNUMA, en Belgrado, Yugoslavia. Desde este último evento surge la Carta de Belgrado donde se expresan las metas, los objetivos y las recomendaciones en materia de Educación Ambiental. La Carta de Belgrado dio un paso importante, reconoció las asimetrías sociales (y territoriales) al interior de los países y entre ellos y el creciente despojo ecológico al que estaban expuestos con efectos diferenciados según los contextos. Desde esta posición se reclama una nueva concepción de desarrollo que respete las particularidades regionales. Así los orígenes de la pobreza, el hambre, la explotación, la dominación, el analfabetismo, la contaminación, se entrelazan como efecto de un desarrollo dominante, donde unos consumen a costa de la pobreza de los otros. Pese a este avance, el rol de la educación queda sobrevalorado: se la insta a trabajar individual y colectivamente para buscar soluciones a los problemas actuales y prevenir los sucesivos. La literatura en la materia describe un discurso pedagógico que tiende a omitir la singularidad de América latina, y trabaja predominantemente con el imaginario de un sujeto urbano, en escenarios educativos formales y escindidos de sus contextos, omite dar cuenta de los procesos de desarrollo comunitario en territorios rurales e indígenas y sobre el rol relevante de los educadores populares.

En 1976, en unos de los momentos de mayor crisis política para la Argentina, se desarrolla en Chosica, Perú, el Taller Subregional de Educación Ambiental para la Enseñanza Secundaria. Se recupera allí la idea de que la problemática ambiental es producto de la desigualdad y se concibe a la educación como una vía para esclarecer las causas de las problemáticas de los países en desarrollo y la proposición de soluciones posibles. La necesidad es la de una Educación Ambiental de carácter integral que vincule los problemas del medio social y natural. Seguidamente, en Bogotá se llevó a cabo la reunión preparatoria de la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental, de Tbilisi (Georgia-URSS). Allí se recupera el

concepto de ecodesarrollo y de ecorregión propuesto por Ignacy Sach y Maurice Strong y se concibe a la educación como un elemento esencial de todo proceso de ecodesarrollo. Los problemas socioambientales emergentes llevaban la reflexión al terreno de la interdisciplina, la complejidad ambiental, la búsqueda de nuevos enfoques, con la atención puesta en las particularidades de nuestros países.

La Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental en Tbilisi en 1977, finalmente, avanza en la definición de los principios pedagógicos y en las grandes orientaciones de la Educación Ambiental. La orientación con la que la conferencia concluye es la de incorporar la dimensión ambiental en todo el sistema educativo (formal, básico y universitario) y en las instancias informales de educación.

Muy cercano a Tbilisi se desarrolla entre 1978 y 1980 un proyecto denominado “Estilos de Desarrollo y Medio Ambiente en la América Latina” que reúne a economistas de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) y ecólogos para re-

flexionar sobre la problemática ambiental en América latina. Le siguieron un seminario en Chile (CEPAL-PNUMA) y una publicación en dos volúmenes que recogía las discusiones y propuestas, bajo el mismo título que el proyecto. Los '70 y '80 fueron décadas muy fértiles. América latina les disputa a los países desarrollados las concepciones universales de desarrollo (y de Educación Ambiental) y pugna por marcar las diferencias asociadas a sus particularidades regionales. La convicción era que la heterogeneidad de los sistemas ecológicos y culturales propios debía dar lugar a visiones críticas de los modelos de desarrollo dominantes.

Durante ese tiempo se van gestando, además, espacios de debates, asociaciones y redes, entre las que se cuenta la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe, con sede en el PNUMA y fundada en 1982. La Red constituyó un programa regional de cooperación con promoción de la capacitación, la educación y la formación ambiental donde articulaban gobiernos, universidades, sistemas educativos, asociaciones



profesionales y organizaciones de la sociedad civil. Entre otras actividades, desde la Red se editará más tarde la Colección “Pensamiento Ambiental Latinoamericano”.

En 1987, al Informe Brundtland, publicado con el nombre *Nuestro Futuro Común* (donde se acuña definitivamente la noción de *desarrollo sostenible*) se le responde desde América latina con otro informe: *Nuestra Propia Agenda*. La instalación del concepto de desarrollo sostenible impacta en los sucesivos eventos (cumbres, foros, congresos y seminarios, talleres) y repercute indefectiblemente sobre la Educación Ambiental propiamente dicha. Esta última comienza a experimentar desde el pensamiento hegemónico un desplazamiento –que no sólo es terminológico, sino que es también político– hacia la noción de *Educación para el Desarrollo Sostenible*. Así las cosas, la educación se convierte en el instrumento *para* ese “desarrollo”. Situación que también será fuertemente resistida desde el pensamiento ambiental latinoamericano y que se expuso con fuerza en los distintos congresos iberoamericanos de Educación Ambiental.

Así los orígenes de la pobreza, el hambre, la explotación, la dominación, el analfabetismo, la contaminación, se entrelazan como efecto de un desarrollo dominante, donde unos consumen a costa de la pobreza de los otros.

Avances, tensiones y desafíos de la Educación Ambiental. ¿Qué pasa en los sistemas educativos?

No cabe duda de que existen, a nivel de estudios, de eventos académicos, e incluso de creación de instancias institucionales de investigación en los distintos países, importantes avances. De esto da cuenta el modo en que se instala la idea de “otros modelos de desarrollo” desde una perspectiva ambiental, o el camino recorrido por nociones como racionalidad ambiental, ética ambiental, sustentabilidad, conflictos socioambientales. A nivel de sistemas educativos (obligatorio) la suerte es otra. En todo caso el terreno más fértil ha sido, hasta ahora, el nivel universitario y post-universitario. Pero centrémonos en la educación obligatoria a escala local.

La Educación Ambiental en el sistema educativo de nuestro país entra de la mano de las propuestas de los “contenidos transversales” (Ley Federal de Educación N° 24.195/92 y en 1994 la Resolución N° 37/94 C.F.C. y E) entendiéndose por contenidos transversales los que encierran demandas y problemáticas sociales, comunitarias y/o laborales. La ética se convierte en el encuadre por excelencia de los contenidos transversales, en la medida en que se deben desarrollar actitudes cuidadosas y de valoración hacia la propia persona, la comunidad y el ambiente natural. En el diseño curricular, los contenidos transversales estaban especificados diferenciadamente, aunque los abordajes se comprendían en los horarios previstos para áreas o disciplinas, en talleres interdisciplinarios, o a través de proyectos especiales. La misma definición de contenidos transversales aparece en el Documento Serie A. N° 8, Item II, 7, del Ministerio de Cultura y Educación. Algo así como que la transversalidad de los contenidos ambientales alcanzaba a todas las materias (y quizá por ello no alcanzó a nadie lo suficiente).

Antes de seguir, quiero detenerme en la definición de ambiente, como “la relación entre la cultura y los ecosistemas”, o bien, y a riesgo de simplificar, como “la relación entre sociedad y naturaleza”. Visto así, el ambiente no implica sólo el par cultura/ecosistemas (o bien el par sociedad/naturaleza), sino también “la relación” entre ambos. Es decir se incluye al interior de la unidad de estudio un tercer componente que le es propio: “la relación”. *Las partes, la relación, y el todo* se erigen como instancias metodológicas que permiten interpretar la complejidad que la propia relación entre la sociedad y la naturaleza guarda. Esta concepción es heredera de las perspectivas de visión sistémica entre las cuales las ecologistas son las que llevan el mayor camino recorrido.

Hasta acá la transversalidad se convierte en la característica central con que se define a la Educación Ambiental en sí, y a su unidad de estudio: el ambiente. Entonces, si el ambiente es el resultado de una relación compleja (cultura-ecosistema) se exige

para abordarlo una mirada dialogal, colaborativa e integrativa de saberes científicos y experienciales. ¿Hay modo de trabajar una relación compleja desde miradas disciplinares? La interdisciplina, la multidisciplinaria, en diálogo con saberes experienciales, son imprescindibles para trabajar esos contenidos transversales. No obstante, hay un imprescindible como condición de posibilidad: las escuelas comprometidas en asumir los conflictos ambientales que la atraviesan. Asumir esos conflictos es territorializar la educación y convertirlos en problemas pedagógicos.

A principio de la década del 2000 se sanciona en nuestro país la Ley General de Ambiente N° 25.675. En su Art. 14, señala:

“(…) la Educación Ambiental constituye el instrumento básico para generar en los ciudadanos valores, comportamientos y actitudes que sean acordes con un ambiente equilibrado, propendan a la preservación de los recursos naturales y su utilización sostenible, y mejoren la calidad de vida de la población”. Finalmente, en 2006, la Ley Nacional de Educación N° 26.206 expresa en su Art. 89, que:

“El Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, en acuerdo con el Consejo Federal de Educación, dispondrá las medidas necesarias para proveer la Educación Ambiental en todos los niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional, con la finalidad de promover valores, comportamientos y actitudes que sean acordes con un ambiente equilibrado y la protección de la diversidad biológica que propendan a la preservación de los recursos naturales y a su utilización sostenible y que mejoren la calidad de vida de la población. A tal efecto, se definirán en dicho ámbito institucional, utilizando el mecanismo de coordinación que establece el artículo 15 de la Ley [General de Ambiente] N° 25.675 las políticas y estrategias destinadas a incluir la Educación Ambiental en los contenidos curriculares comunes y núcleos de aprendizaje prioritario, así como a capacitar a los/as docentes en esta temática”.

Dos lecturas: por un lado, la ley está atravesada por los debates en torno a la tensión entre la Educación Ambiental (en el sentido latinoamericano) y la Educación para el Desarrollo Sostenible, a la que se hizo mención previamente. Por otro, una lectura procesual nos lleva a indagarnos sobre el grado de dificultad general para disponer “las medidas necesarias” que el artículo de la Ley Nacional de Educación expresa. Porque “las medidas necesarias” implican sin dudas acuerdos internivel (nacional-provincial-federal) e intersectorial a nivel macro (Educación-Ambiente), estrategias interdisciplinarias (a nivel macro, pero también micro; las escuelas), y si además queremos hacerlo coincidir con la noción de ambiente en clave del pensamiento ambiental latinoamericano, se deberán implementar denodados esfuerzos para descolonizar los contenidos curriculares.



Hemos sostenido en otras oportunidades que la Educación Ambiental que nace del pensamiento ambiental latinoamericano tiene resonancias múltiples y reúne epistemes provenientes de la educación popular, de la filosofía de la liberación, de la Teología de la Liberación, de la Red Modernidad/Colonialidad. Se recogen actualmente referencias al Buen Vivir; el *Sumak Kawsay* en kichwua-quechua (Ecuador-Bolivia) o el Vivir Bien, el *Sumak Qamaña*, en aimara (Bolivia). El “paradigma andino” es asumido por varios autores latinoamericanos (pero también de los países desarrollados) y se lo comienza a ver como una posibilidad para el “buen convivir” como lo define Xavier Albo (Bolivia), como una opción a construir según Alberto Acosta (Ecuador), una alternativa al desarrollo como gusta llamarla a Eduardo Gudynas (Uruguay) o incluso como la utopía en la era de la supervivencia, como lo plantea Omar Felipe Giraldo (Colombia). Por lo pronto este enfoque latinoamericano nos abre numerosas



preguntas: ¿en qué medida los avances en materia institucional hacen justicia a los debates que se vienen instrumentando desde la década de los '70 en nuestra región? O ¿por qué la riqueza de los debates latinoamericanistas no se refleja suficientemente en los cambios que debieron darse en los sistemas educativos para “educar” en la escuela? ¿Por qué hablamos de interdisciplina y no podemos hacer interdisciplina? ¿En qué medida el diálogo de saberes (diálogos entre disciplinas y diálogo con saberes experienciales) es posible de ser trabajado en el ámbito escolar? ¿Es posible trabajar profundamente contenidos transversales en un sistema educativo que se organiza por materias?

Las distintas instancias en las que he participado muestran la enorme dificultad para que se implemente una Educación Ambiental territorializada, situada y pensada desde el Sur, que reconozca los saberes indígenas y populares, que sea capaz de trabajar críticamente con el modo de *ser, estar y habitar* nues-

tros territorios rurales y urbanos, que indague sobre la visión de mundo eurocéntrica e investigue otras visiones del mundo de las que América latina puede dar cuenta, que convierta en problemas pedagógicos los conflictos socioambientales que la atraviesan, que identifique los actores, los significados en pugna alrededor de la naturaleza, los dilemas éticos que implica el “desarrollo”, que se pregunte qué pasa cuando un territorio en pugna reviste valor ancestral para un pueblo y valor económico para los impulsores de grandes emprendimientos económicos. Los argumentos con los que se fundamentan los obstáculos para que la educación sea ambiental son variados, pero principalmente son de orden práctico; giran sobre la asignación horaria insuficiente de las materias, docentes que no pueden coincidir en la escuela en el mismo día y a la misma hora para trabajar conjuntamente, “docentes taxi”, baja posibilidad de que la Educación Ambiental se convierta en proyecto institucional, etc. Lo cierto es que no se abren en las escuelas debates sobre los esfuerzos necesarios para el diálogo interdisciplinar e interinstitucional que la Educación Ambiental demanda. Y *no se abren*, porque a nivel de sistemas educativos regionales el tema no logra entrar en la agenda de las políticas educativas.

Por lo pronto, se han multiplicado experiencias desde otros enfoques de Educación Ambiental que no abordan en toda su complejidad los conflictos socioambientales, no instalan concretamente el diálogo interdisciplinar, ni se plantean interrogantes sobre las formas de *ser, estar y habitar* nuestros territorios rurales y urbanos, sino más bien se circunscriben a experiencias puntuales (en tiempo y espacio) sobre la clasificación de residuos, el reciclado de materiales, etc., que son cuestionables en la medida en que no se contextualizan ni plantean el debate sobre el modelo de desarrollo vigente, los modelos alternativos y las particularidades geoculturales que nos caracterizan. Así, la Educación Ambiental desde el pensamiento ambiental latinoamericano se despliega de modo aislado en las escuelas, con mucha soledad y se convierte en lo que con Pablo Sessano titulamos “el saber maldito”.

No cabe duda de que un enfoque de Educación Ambiental desde el pensamiento ambiental latinoamericano implica una refundación de los sistemas educativos de nuestra región, basada en la descolonización de los conocimientos y en las prácticas situadas, gravitadas por el suelo –como diría Rodolfo Kusch–, que nos permitan en primer lugar “descubrirnos” desde la diferencia, valorarnos, visibilizar alternativas al desarrollo que pongan fin a las asimetrías territoriales, indagar en la heterogeneidad de las culturas y los ecosistemas y, por sobre todo, desarrollar una ética de la sustentabilidad, una ética del cuidado de la vida.



por **MARCELO SOMENSON**. *Ecólogo graduado de la UNLP.
Especialista en evaluación ambiental de proyectos de infraestructura.
Especialista ambiental (externo) de la Dirección Nacional de Vialidad.*

EN NUESTRO PAÍS LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DIRIGIDOS A LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA HAN SIDO INCORPORADOS FORMALMENTE HACE YA VARIOS AÑOS. SIN EMBARGO, LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES EN PROGRAMAS, PLANES Y POLÍTICAS ES AÚN INCIPIENTE, VOLVIÉNDOSE NECESARIO DEMOCRATIZAR Y TRANSPARENTAR MÁS LOS ESPACIOS DE TOMA DE DECISIONES RESPECTO DE LOS GRANDES PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA PARA QUE ESTOS INCORPOREN CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD.

HACIA UNA INFRAESTRUCTURA SUSTENTABLE



En el presente artículo analizaremos brevemente algunos de los recorridos y desarrollos conceptuales seguidos en los últimos años desde instancias gubernamentales cuyo propósito fue el de incorporar la dimensión ambiental al diseño de proyectos de infraestructura. El trayecto recorrido es largo y diverso, pero aún quedan horizontes por alcanzar.

Infraestructura y ambiente

La construcción de grandes obras de infraestructura, tales como vías de comunicación (autopistas, ferrocarriles, puertos, etc.), obras de generación o transmisión de energía (tendidos eléctricos, centrales eléctricas), redes de servicios públicos (redes sanitarios, gas, transporte público), generan profundas transformaciones sobre el territorio, estructurando tanto el uso y ocupación del suelo como los flujos de materias, energía, información y personas.

Estas transformaciones se traducen en significativos, extendidos y persistentes impactos ambientales y sociales, muchos de ellos de signo negativo o no deseables, que necesitan ser identificados y controlados de manera oportuna y efectiva.

Impactos tales como la pérdida del suelo fértil, la pérdida de vegetación nativa, la contaminación del suelo, agua o aire o el riesgo de desastres naturales pueden derivarse de proyectos de infraestructura que no atendieron adecuadamente las consideraciones ambientales.

La construcción de una nueva ruta en una zona de bosque nativo podrá ocasionar impactos ambientales negativos, tales como la deforestación del bosque y la erosión del suelo desnudo.

Foto Desmonte para caminos de obra.
RN N° 16, Provincia Santiago del Estero.



Estudios de impacto ambiental de los proyectos de infraestructura

A partir de la década de los '80 y especialmente de los '90, los preceptos de protección ambiental fueron incorporados a los proyectos de infraestructura a través de la exigencia de someterlos a un proceso legal y administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), consistente en la realización de un estudio de los efectos sociales y ambientales del proyecto, para poder incorporar de manera oportuna las medidas de prevención, compensación y/o control ambiental que correspondan.

Los organismos de crédito internacional tales como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ejercieron un rol importante en la incorporación de la EIA en los proyectos de infraestructura en toda nuestra región.

Así es que se redactaron manuales sectoriales para la evaluación y manejo ambiental de obras de infraestructura, tales como el manual ambiental para centrales hidroeléctricas editado por la Secretaría de Energía o el manual ambiental "MEGA" de la Dirección Nacional de Vialidad, que ya va por su segunda edición. Este avance permitió mejorar el control de los impactos directos que generan este tipo de obras sobre su entorno inmediato, especialmente sobre el medio natural, tanto durante la etapa constructiva de las obras como durante las etapas de operación y mantenimiento.

Las Evaluaciones Ambientales Estratégicas

Sin embargo, las grandes obras de infraestructura generan efectos e impactos ambientales y sociales que se manifiestan en un área mucho más amplia que su área inmediata u operativa, provocando efectos (positivos o negativos) sobre aspectos sociales, culturales, poblacionales, económicos y/o naturales.

A pesar de ello, las medidas de mitigación ambiental que son incorporadas a los proyectos de infraestructura, se concentran y restringen a controlar aquellos impactos generados por dichos proyectos en forma directa y sobre su área de implantación inmediata. Por ello normalmente no son atendidos los impactos de tipo indirecto, ni acumulativo o que se extiendan más allá del área inmediata a la obra.

Por otra parte, proyectos de diferentes tipo de infraestructuras (de transporte, de energía, hidráulicas, urbanas, de comunicaciones, etc.) se relacionan entre sí, de formas tales que pueden variar entre proyectos mutuamente complementarios hasta incompatibles entre sí.

Por todo esto comenzó a ser evidente que resultaba necesario desplazar el análisis ambiental desde la escala de proyectos al de programas, planes y políticas, de forma de incorporar los criterios ambientales en la toma de decisiones en instancias más tempranas, donde todavía son posibles las evaluaciones



Como resultado del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto vial se podrá realizar una reforestación compensatoria por los árboles retirados, o incluir en el proyecto un paso para la fauna para reducir el riesgo de atropellamiento.

Foto: Paso para fauna en RN N° 101, Provincia de Misiones.

de alternativas conceptualmente diferentes y se pueden ver las interacciones de los diferentes proyectos entre sí.

Así nace el concepto de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), entendido como aquel dirigido a la evaluación de programas, planes y políticas (PPP), a través de la aprobación en el año 2001 de una directiva por el Parlamento Europeo.

En nuestra región y en nuestro país, en forma reciente y desde el sector público, se han comenzado a realizar Evaluaciones Ambientales Estratégicas de planes de infraestructura y de planes de desarrollo.

Un ejemplo de ello es la metodología desarrollada por la Corporación Andina de Fomento (CAF, una entidad de financiamiento multilateral) para la evaluación ambiental y social con enfoque estratégico, que fuera aplicada sobre el plan de infraestructura IIRSA (Iniciativa para la Integración de las Infraestructuras Sudamericanas), consistente en grupos de obras de infraestructura a escala Sudamérica, en el cual se articulan obras viales, ferroviarias, portuarias, aeronáuticas, energéticas y de desarrollo productivo que cruzan el continente de lado a lado.

A nivel local, la realización de Evaluaciones Ambientales Estratégicas (EAE) es aún incipiente, si bien existen algunos ejemplos tales como la realizada por la Subsecretaría de Planificación de la Inversión Pública dependiente del Ministerio de Infraestructura de la Nación del Programa de la Macrorregión Pehuénche, el cual abarca obras en cinco provincias, o la realizada por la provincia de Buenos Aires del Plan de Saneamiento o por la provincia de Santa Fe del Plan de Infraestructura Vial o las encomendadas por el Ministerio de Turismo de la Nación para proyectos de corredores turísticos en Tierra del Fuego o San Juan o la organizada por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, para el Plan Integral Estratégico para la Conservación y Aprovechamiento Sostenible del Delta del Paraná (PIECAS).

Un aspecto relevante y central que necesita señalarse, visto desde la planificación del desarrollo sustentable, es el hecho de que los conflictos, riesgos y/o límites sociales y ambientales al estilo de desarrollo actual no podrán resolverse realizando evaluaciones ni actuaciones a nivel de proyectos, debiendo ascenderse a niveles de políticas, planes y programas.

A partir de la construcción de una nueva ruta en una zona poco desarrollada, se torna comercialmente rentable la producción de cierto cultivo (por ej. soja), generando el reemplazo de las comunidades naturales (bosque chaqueño) por grandes extensiones de cultivos monoespecíficos, con gran pérdida de biodiversidad, desplazamiento de las comunidades rurales tradicionales hacia los centros urbanos, con pérdida de su calidad de vida, desarticulación social y pérdida de patrimonio cultural de dichas poblaciones. Estos impactos indirectos y acumulativos asociados al Proyecto no serán atendidos por él ni por el correspondiente estudio de impacto ambiental.



Sustentabilidad Ambiental de la Infraestructura

Los métodos de evaluación ambiental de proyectos continuaron evolucionando, de forma tal que ya es posible realizar la evaluación ambiental de cualquier actividad, incluyendo empresas, personas o proyectos, a partir de la elaboración de índices complejos, que resumen en forma sintética la totalidad de las consecuencias ambientales generadas.

Así, nacieron conceptos como la “Huella de Carbono”, que estima la cantidad de dióxido de carbono (en peso) que en teoría genera cualquier proyecto o actividad. O la “Huella Hídrica”, como aquel volumen de agua necesario para abastecer una tarea y diluir todos sus efluentes. O la “Huella Ecológica”, entendida como la superficie necesaria para sustentar cierta actividad (calculada ya por algunos países como parte de sus reportes anuales). Estos conceptos también pueden emplearse para evaluar la sustentabilidad de los proyectos y programas en infraestructura, por ejemplo al analizar entre alternativas de medios de transporte con diferente huella de carbono.

A nivel internacional se ha continuado con el desarrollo de métodos y procedimientos para garantizar que los proyectos de infraestructura tengan incorporados criterios de sustentabilidad, partiendo desde la definición explícita de criterios de sustentabilidad ambiental para cada sector, hasta la organización de sistemas de valoración y certificación de la sustentabilidad. Entre los primeros sistemas de certificación de calidad de la gestión ambiental se pueden mencionar a las Normas ISO, como la ISO 14.000, dirigida a organizaciones.

También fueron definidos a nivel internacional y en nuestro país criterios de sustentabilidad para planes, programas o proyectos de desarrollo turístico, incluyendo indicadores de nivel de desempeño ambiental o indicadores de sustentabilidad, que deben ser controlados en forma periódica, que atienden tanto los aspectos económicos de la actividad, como los sociales, los

ambientales, culturales, de calidad de gestión y de seguridad. Tanto es así que existen desde hace algunos años sistemas de certificación de la sustentabilidad de actividades turísticas, bajo estándares reconocidos y explícitos, tales como el que posee la ciudad de Buenos Aires o la provincia de Buenos Aires.

Otro sector en el cual han sido definidos criterios de sustentabilidad y sistemas para la valoración y certificación de sustentabilidad es el urbanístico y arquitectónico, a través de estándares dirigidos a proyectos de edificios y a planes de desarrollo urbano. El sistema de certificación se denomina LEED (Líderes en Diseño Ambiental y de Energía), siendo en la actualidad lentamente incorporado por el mercado local.

Asimismo, existen evaluaciones de la sustentabilidad destinadas a las ciudades, tales como el Programa Municipios Sustentables, promovido por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, el cual posee un sistema de evaluación y puntuación de la sustentabilidad, atendiendo un conjunto de criterios que hacen a la calidad de la gestión municipal, del manejo ambiental y territorial y a la calidad democrática e institucional local. Por su parte, a nivel internacional también han sido definidos criterios de sustentabilidad para el transporte, que atienden cuestiones tales como la accesibilidad de públicos diferenciales, el ordenamiento territorial en relación al transporte, la eficiencia energética, la generación de residuos, la generación de gases de efecto invernadero, la seguridad vial, entre otros.

Por ejemplo, la Agencia Federal de Carreteras de Estados Unidos ha diseñado y viene aplicando un sistema de autoevaluación de la sustentabilidad de proyectos tales como autopistas. A través de un programa llamado INVEST, define a las carreteras sustentables como parte integral del desarrollo sustentable, es decir, una carretera sustentable debe satisfacer los requisitos funcionales del ciclo de vida del desarrollo social y el crecimiento económico, mejorando el entorno natural y reduciendo el consumo de recursos naturales.

Las grandes obras de infraestructura generan efectos e impactos ambientales y sociales que se manifiestan en un área mucho más amplia que su área inmediata u operativa, provocando efectos (positivos o negativos) sobre aspectos sociales, culturales, poblacionales, económicos y/o naturales.

Estudio de caso: Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Integral de Desarrollo Urbano: Paseo de la Ribera

La Municipalidad de Zárate (100.000 hab.), provincia de Buenos Aires, ubicada sobre la barranca del río Paraná, ha formulado un Plan Integral para el Desarrollo Urbano de su frente ribereño a lo largo de unos 5 kilómetros, reconvirtiendo históricas y abandonadas áreas industriales y portuarias, en zonas residenciales, comerciales y paseos públicos, plan llamado “Paseo de la Ribera”. Se trata de un emprendimiento mixto, bajo una forma de asociación público-privada, donde se aprovecha la plusvalía que se generará con la reconversión urbana para su inversión en obras de infraestructura y en equipamiento, como un “derrame” de los beneficios que se generarán sobre la calidad de vida y sobre el espacio público local.

Dado lo complejo y sensible del área donde se localiza el Plan Urbano, especialmente luego de episodios de inundaciones urbanas en la región y con presencia de humedales, la municipalidad decidió contratar una evaluación ambiental realizada en forma independiente. El estudio ambiental fue encomendado a la consultora Ubajay SA, quedando la coordinación del estudio bajo la dirección de quien escribe.

En la provincia de Buenos Aires los planes de desarrollo urbano no tienen obligación legal de someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, ya que la normativa vigente establece dicha exigencia únicamente para proyectos de obras, no para programas ni planes. En este marco, la consultora propuso realizar una Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Urbano, cuyos objetivos centrales fueron los siguientes:

- ▶ Identificar los aspectos ambientales y sociales “significativos” que deberían ser atendidos por el plan y verificar su grado de incorporación.
- ▶ Verificar la consideración de los riesgos ambientales actuales y futuros.
- ▶ Identificar los programas y proyectos de obras complementarios al plan, de manera de apuntar a su sustentabilidad.
- ▶ Establecer términos de referencia para los proyectos particulares de arquitectura que se vayan a ir formulando en el área planificada.
- ▶ Recomendar criterios de participación ciudadana para el plan, así como estrategias de compensación social por efectos no deseados del desarrollo urbano, tales como la “gentrificación” (término vinculado al reemplazo de una población por otra, a partir de cambios en el valor del suelo y propiedades y de las actividades comerciales, con desintegración social y pérdida de valores culturales y simbólicos de la población preexistente).

Para la realización del estudio se convocó un grupo de profesionales con experiencia en las áreas críticas a evaluar: aspectos urbanísticos y de uso y ocupación del suelo (Arq. Urbanista D. Perret), aspectos de ecología de humedales (Dr. H. Sívori del Centro de Investigación en Ecología de Humedales de la UBA), aspectos sociales en proyectos de infraestructura y posibles relocalizaciones (Sociólogo S. Cesillini), evaluación de impactos ambientales de obras civiles (Lic. Biol. P. Lago) y coordinación de estudios ambientales de proyectos de infraestructura (Lic. Ecol. M. Somenson).

Criterios de diseño urbano sustentable

Para el análisis y valoración ambiental del Plan de Desarrollo Urbano se consideraron los criterios de diseño sustentable o de ciudades sustentables o *smart cities* definidos a nivel internacional. En este caso, los criterios de diseño urbano sustentable adoptados fueron los establecidos por el sistema LEED.

Entre los criterios de diseño urbano sustentable se destacan los siguientes:

- ▶ Espacios verdes y calidad del espacio de uso público.
- ▶ Eficiencia energética.
- ▶ Uso de materiales reciclables, reutilizables, de bajo impacto.
- ▶ Ahorro del agua y tratamiento de efluentes.
- ▶ Transporte público, accesibilidad, intermodalidad, conectividad, “caminabilidad”.
- ▶ Gestión de residuos sólidos urbanos.
- ▶ Criterios de economía urbana de los servicios públicos, densificación y diversificación de usos.
- ▶ Protección del patrimonio cultural.
- ▶ Cumplimiento de las normas de ordenamiento del uso del suelo.
- ▶ Mecanismos de participación pública.
- ▶ Gestión de riesgos naturales.
- ▶ Protección y puesta en valor del patrimonio natural urbano.
- ▶ Acceso público a la información, mecanismos de participación pública, calidad de gobernanza.

Aspectos ambientales y sociales significativos

A partir de la evaluación del Plan de Desarrollo Urbano bajo los criterios de sustentabilidad arriba resumidos, así como del estudio de las condiciones actuales del área y de entrevistas con referentes clave locales, se formularon una serie de “aspectos ambientales y sociales significativos”, que deberían ser atendidos por el plan. De esta forma, la Evaluación Ambiental Estratégica resultó en una especie de Evaluación de Sustentabilidad Ambiental del Plan Urbano, identificando aquellos aspectos del mismo que ameritaban una mejora o recomendación.

Estos aspectos socioambientales incluyen componentes particularmente valiosos, vulnerables y/o conflictivos existentes actualmente en el sector planificado y/o que se podrían generar durante su concreción a futuro.

Se listan a continuación los aspectos ambientales y sociales significativos mencionados y las recomendaciones resultantes de su evaluación ambiental.

ASPECTO AMBIENTAL Y SOCIAL SIGNIFICATIVO	RECOMENDACIÓN DIRIGIDA AL PLAN
1. Barreras urbanas y accesibilidad	<p>Necesidad de un proyecto de circulación vehicular troncal y periférica.</p> <p>Apertura y acondicionamiento de un “camino de sirga” de acceso público en el margen del río Paraná.</p> <p>Continuación del paseo costanero previsto hasta el final del área.</p> <p>Creación de pasajes públicos peatonales para salvar la barranca existente para llegar al río (ascensores, escalinatas).</p> <p>Organización de un entramado de caminos entre la zona alta y baja, para reducir la barrera existente.</p> <p>Tratamiento arquitectónico particular para la barranca.</p>
2. Espacios verdes libres públicos y accesibilidad a la franja de ribera	<p>Creación de un nuevo parque público municipal en la zona norte del sector, preservando un área de humedales poco intervenida y compensando la alta densidad poblacional prevista.</p> <p>Ubicación de los nuevos espacios públicos en áreas aprovechables por diferentes sectores sociales, a modo de fuelles entre barrios.</p> <p>Desincentivar la ocupación de la barranca.</p> <p>En las áreas de humedal, se propusieron criterios de morfología edilicia, materiales o respeto del escurrimiento natural o del bosque ribereño, de manejo de efluentes y de riesgo ante crecidas.</p>
3. Equipamiento comunitario y servicios	<p>Completar estudios y proyecciones de demanda de equipamiento urbano para proyectar las necesidades de proyectos en salud, cultura y educación.</p> <p>Ubicar el equipamiento comunitario en las áreas de borde del Plan para promover la integración social con las áreas preexistentes.</p>
4. Acceso al uso del río Paraná y su costa	<p>Definir el acceso y garantizar la propuesta de balneario público en aguas del Paraná (hoy inexistente), previendo su equipamiento para el uso seguro.</p> <p>Propuesta de criterios de ordenamiento del uso del suelo en la costa de la margen contraria del río Paraná, para prevenir conflictos de uso a futuro.</p>
5. Morfología urbana e impacto visual	<p>Criterios de diseño tales como minimizar la generación de pantallas visuales hacia el río, evitar la generación de superficies espejadas, no superar la altura del Puente Zárate Brazo Largo, evitar generar sombras en áreas sensibles.</p> <p>Minimizar los impactos visuales desde la zona alta y barranca hacia el río, generados por los edificios proyectados. Revisar las densidades máximas previstas.</p>
6. Línea de ribera y riesgo de inundación	<p>Verificar que la cota mínima urbanizable se corresponde con la altura de crecidas extraordinarias del río Paraná con una recurrencia mínima de 100 años, más allá de la factibilidad que otorgue la autoridad de aplicación.</p> <p>Propuesta de criterios constructivos para prevenir o minimizar inundaciones en todas las áreas vulnerables.</p> <p>Diseñar sistemas de alerta temprana y de contingencia frente a inundaciones del río.</p>

7. Humedales y bosque ribereño

Minimizar el parcelamiento y la ocupación del terreno.

Zonificación del sector de humedal, en “áreas intangibles”, “áreas de sacrificio” y “áreas de restauración ambiental”.

Evitar la modificación de la morfología del terreno natural y del escurrimiento hídrico superficial.

Minimizar la deforestación de especies nativas y la implantación de especies exóticas.

Definir alturas constructivas máximas en relación a la altura del dosel de árboles. Pautar morfologías y materiales constructivos compatibles con las características naturales del área.

Promover la construcción sobreelevada en las áreas anegables.

Minimizar la apertura de caminos interiores y el relleno de zonas bajas.

Analizar la viabilidad de generar un gran parque municipal o la apertura de estos sectores al uso público.

8. Población ribereña

Relevamiento de la población ribereña, con el fin de determinar su cantidad y sus modos de vida y su relación con el resto del municipio.

Consensuar con dicha población su relocalización, formalizando el dominio de la tierra y mejorando sus condiciones de hábitat.

Acciones que tiendan a su incorporación a las nuevas oportunidades económicas que se generarán con la concreción del Plan Integral, tales como venta de artesanías, oferta de servicios a los pescadores deportivos o turistas, comidas artesanales, camping, etc.

Preservar las formas de vida y los tipos constructivos tradicionales, como un valor cultural local valioso y sustentable.

Prever y evitar la ocupación masiva de estas áreas con nuevos pobladores ribereños, de manera de no degradar el recurso ambiental y paisajístico existente.

9. Participación pública y patrimonio social y cultural

Someter el Plan y la EAE a la opinión pública, logrando consensos en relación a temas socialmente valorados, tales como las alturas y densidades máximas, la accesibilidad y el espacio público.

Contención de la población preexistente, promoviendo su integración y permanencia en el barrio, a través de mecanismos de financiamiento, mejora en el equipamiento social preexistente y preservación de construcciones históricas.

Preservación y puesta en valor de los edificios categorizados con alto valor para el patrimonio histórico y arquitectónico local.

10. Estudios previos

Obligatoriedad de que los proyectos urbanísticos que se vayan formulando cuenten con un Estudio de Impacto Ambiental aprobado.

Necesidad de obtener todas las autorizaciones y habilitaciones previas para cada etapa del Plan (factibilidad hidráulica, factibilidades de los servicios públicos, ordenanza modificatoria del uso del suelo aprobada por la provincia, etc.).

Conclusiones

En nuestro país los criterios de protección ambiental dirigidos a los proyectos de infraestructura han sido incorporados formalmente hace ya varios años, especialmente a través de la obligación de realizar Estudios de Impacto Ambiental para los proyectos y Planes de Manejo Ambiental para las obras, sean de transporte, eléctricas, hidrocarburíferas, hídricas, redes sanitarias, entre otras.

Sin embargo, la realización de estudios ambientales en espacios de decisión más tempranos, como son programas, planes y políticas, es aún incipiente, siendo deseable que en un futuro cercano su realización resulte formalmente exigible.

Para la adecuada realización de estos estudios estratégicos resultará necesario contar con sistemas de información ambiental actualizados y de acceso público, incluyendo informes periódicos de sustentabilidad o de desempeño ambiental del sector público. Asimismo, si bien se han producido grandes avances en los últimos años, aún necesitan democratizarse y transparentarse más los espacios de toma de decisiones respecto de los grandes proyectos de infraestructura, como uno de los principios de la sustentabilidad.

Respecto de la definición de criterios explícitos de sustentabilidad ambiental para los diferentes tipos de infraestructura,

así como de la organización de sistemas de verificación y certificación de planes, programas o proyectos de infraestructura sustentables, el camino por recorrer es más largo. No obstante, se observan alentadores avances en algunos sectores, tales como turismo, eficiencia energética o diseño de obras de arquitectura.

Finalmente, en relación a la planificación del desarrollo sustentable, resulta conveniente incorporar los principios de la sustentabilidad desde la misma definición de las políticas en infraestructura, las cuales a su vez deben estar articuladas con las políticas de ordenamiento territorial, de desarrollo económico y de desarrollo humano. Esto es así más allá de los beneficios de incorporar los aspectos ambientales a nivel de proyectos y/o durante la ejecución de las obras.

A su vez, la incorporación de procedimientos o sistemas para el control de calidad de la gestión y de indicadores de desempeño ambiental (como los arriba comentados), al interior de los espacios de planificación y proyectación de infraestructura, seguramente incidirán positivamente sobre la calidad de los procesos de planificación, ejecución y control, lo que representará una mejora en la obtención de los objetivos y beneficios de las inversiones realizadas (retornos) y en una reducción de los riesgos y los costos e impactos ambientales evitables.





RELATOS DE UNA TRAGEDIA ANUNCIADA

A INICIOS DE ESTE AÑO, LA PROVINCIA DE TUCUMÁN SE VIO AFECTADA POR IMPORTANTES INUNDACIONES. ESTO SE DEBIÓ, EN GRAN MEDIDA, A LA FALTA DE PREVISIÓN Y AL TRATAMIENTO DE LAS NECESIDADES DE LA NATURALEZA Y DE LAS POBLACIONES A TRAVÉS DE MECANISMOS DE MERCADO. ¿QUÉ ES NECESARIO PARA QUE ESTO NO VUELVA A REPETIRSE? ¿CUÁLES SON LOS POSIBLES CAMINOS A SEGUIR?

por **MARCELA B. COLOMBO**. *Maestra en Ciencias Sociales. Mención en Gestión Ambiental y Desarrollo. Facultad de Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). Profesora de la Cátedra de Botánica General de la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de Tucumán (UNT). Investigadora, directora de proyectos de investigación de la UNT. Integrante del Equipo Provincial de Educación Ambiental, dependiente de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, Ministerio de Desarrollo Productivo, Provincia de Tucumán, y del Ministerio de Educación de la Provincia de Tucumán. Coordinadora de la Comisión de Medio Ambiente de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNT, en el marco de las actividades del Comité Ambiental de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo (AUGM).*



Inundaciones en Tucumán”, fue el título de numerosos artículos periodísticos en distintos medios de comunicación en los primeros días de marzo de 2015. La provincia de Tucumán posee un clima subtropical de tipo monzónico, donde los mayores volúmenes de las precipitaciones se registran durante los meses de verano; esto es, ciclos anuales que indefectiblemente se repiten, y sin embargo, casi todos los años se registran inundaciones, aunque no se recuerda en el pasado reciente tanta virulencia del fenómeno y sus consecuencias cercanas a la catástrofe social. Emergen en consecuencia los eternos interrogantes: ¿fueron realmente las lluvias fuera de lo común lo que generó estos cuadros de desolación? ¿Se pudo haber prevenido? ¿Estaba la infraestructura preparada para soportar tal volumen de agua? ¿Existe un plan de ordenamiento territorial? ¿Existe un plan de mitigación de contingencia? Y si existe, ¿se cumple? En definitiva, ¿quiénes son los responsables? A los impactos que en 2015 dejaron las tormentas en el territorio provincial (puentes derrumbados, rutas provinciales cortadas, pueblos aislados, más de 10.000 damnificados, emergencia sanitaria, miles de hectáreas con caña de azúcar anegadas, predios hortícolas arrasados), se le debe sumar lo que según cifras oficiales demandará al erario público la reconstrucción básica, calculada en unos trescientos millones de pesos.

No faltaron advertencias ni información por ausencia de estudios de base. Numerosos trabajos de investigación realizados desde la Universidad Nacional de Tucumán (UNT) cumplieron acabadamente con estos cometidos.

“Hace 10 años la UNT elaboró un plan director referido exclusivamente a la ladera oriental de la sierra de San Javier, desde Tafí Viejo hasta El Manantial. Era para preservar Yerba Buena. Se hablaba de obras que había que ir haciendo para mitigar la acción de las tormentas: lagunas de detención al oeste de la avenida Perón, retomar el viejo arroyo El Manantial para aliviar el canal Sur y varias obras menores. Los proyectos están pero nunca se hicieron”, señala en *La Gaceta* del 16 de marzo de 2015 Sergio Pagani, decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología.

Otro yerro que saltó a la vista tras las trágicas tormentas fue el de los controles. Los profesionales consultados aseguran que un puente de dos años de vida no puede caerse y que en consecuencia estuvieron mal planificados o mal construidos. Los expertos añaden que en las cátedras de Hidráulica de la carrera de Ingeniería Civil se estudia cómo deben ser las obras y su mantenimiento en una zona con un clima como el tucumano, según la cantidad de milímetros de agua caída y el tiempo de duración del fenómeno climático.

“Tucumán estuvo en Emergencia Hídrica, por ley, desde 2007, justamente por efecto de las inundaciones. En 2012 (ley 8.652) se prorrogó esa norma por dos años. Con ella, el Poder Ejecutivo, a través de la Comisión de Emergencia Hídrica, pudo utilizar recursos públicos sin ‘engorrosos’ procesos de licitación, ni cotejo de precios ni nada. Además, debía contemplar la planificación de obras y su ejecución para evitar nuevos desastres”, indica Indalecio Francisco Sánchez en un artículo también aparecido en *La Gaceta* el 14 de marzo pasado.

Recursos e información fueron dos insumos que precisamente no faltaron en el caso de referencia.

En el mismo diario, pero dos días antes, José Nazarro escribió: “Los ingenieros sostienen que la planificación de obras para mitigar las crecientes debe hacerse teniendo en cuenta una variabilidad climática que llevará de situaciones de sequías a inundaciones en pocos meses. Cuando se produce un proceso de sequía, la gente se empieza a preocupar. Pero en cuanto caen las primeras lluvias, el tema parece perder interés. Algo similar ocurre con las inundaciones. Cuando estos fenómenos pasan, no siempre se sigue trabajando con las medidas necesarias para evitar que vuelvan a producirse. ¿Cuáles son esas medidas que el gobierno debería aplicar en forma permanente? Limitar los desmontes, el control de los tipos de cultivos, la generación de bosques ribereños, frenar los asentamientos urbanos en los márgenes, encauzar los ríos y los arroyos... y la lista sigue”.

La gestión ambiental (eso que hace que las cosas efectivamente sucedan), el llevar las ideas, los planes, los programas, los proyectos a la práctica concreta, implica conocimientos complejos,

En la economía de mercado, el principio organizador para la relación con la naturaleza es la maximización de las ganancias y la acumulación de capital. Las necesidades de la naturaleza y las necesidades humanas son manejadas mediante mecanismos de mercado.

que asocian múltiples disciplinas que van desde lo social hasta las ciencias exactas.

Enrique Leff afirma en *Saber ambiental: Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*, que la resolución de una problemática ambiental que oriente la transición hacia un desarrollo sustentable plantea la movilización de un conjunto de procesos sociales, a saber:

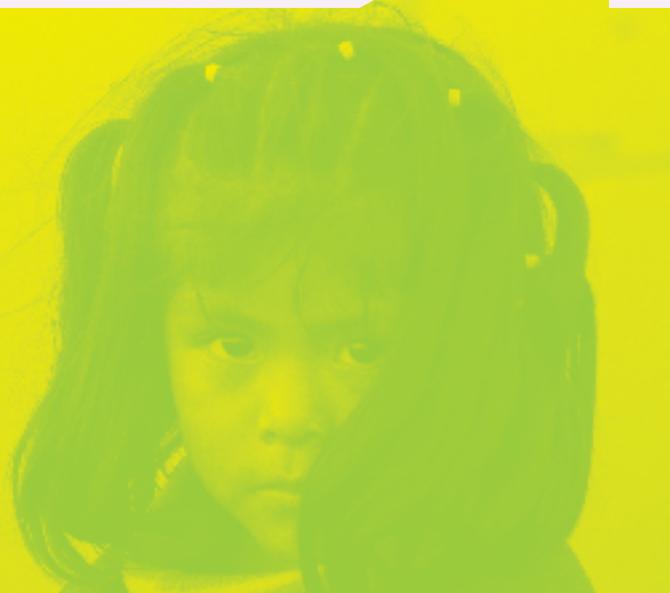
- ▶ La formación de una conciencia ecológica.
- ▶ La planificación transectorial de la administración pública.
- ▶ La participación de la sociedad en la gestión de los recursos ambientales.
- ▶ La reorganización interdisciplinaria del saber, tanto de la producción como en la aplicación de conocimientos.

Allí dice: *“La posible desconstrucción de la racionalidad capitalista y la construcción de una racionalidad ambiental, pasa pues*

por la confrontación de intereses opuestos y por la concertación de objetivos comunes de diversos actores sociales”.

La constitución de una racionalidad ambiental y la transición hacia un futuro sustentable plantean cambios que trascienden a la confrontación de dos lógicas (económica-ecológica) opuestas. Es un proceso político que moviliza la transformación de ideologías teóricas, instituciones políticas, funciones gubernamentales, normas jurídicas y valores culturales de una sociedad, que se inserta en la red de intereses de clases, grupos e individuos que movilizan los cambios históricos, transformando los principios que rigen la organización social.

La racionalidad ambiental no es pues la extensión de la lógica del mercado hacia la capitalización de la naturaleza, sino la resultante de un conjunto de significaciones, normas, valores, intereses y acciones socioculturales; es la expresión del conflicto



entre el uso de la ley (del mercado) por una clase, la búsqueda del bien común con la intervención del Estado y la participación de la sociedad civil en un proceso de reapropiación de la naturaleza, orientando sus valores y potenciales hacia un desarrollo sustentable y democrático.

El camino privilegiado para alcanzar esta racionalidad ambiental es el de la educación, que en este terreno se encuentra con algunos escollos que se presentan difíciles de sortear, tales como:

► La formación reduccionista: la división infinita de la realidad en múltiples pequeñas realidades ha terminado por segmentar excesivamente la visión científica y el conocimiento de los objetos de estudio, errando en muchos casos los diagnósticos de los problemas. Las sociedades funcionan como los sistemas naturales: como todos articulados, donde el cambio o alteración de una parte afecta al todo, donde la parte no puede explicarse sin el

todo y el todo se debe a la interacción e interdependencia de sus partes. De allí la necesidad del holismo para aproximarse científicamente a la realidad, lo que a su vez sólo es posible materializar en la interdisciplinariedad, capaz de integrar los diferentes conocimientos.

► Ambientalización del conocimiento: el filósofo francés Edgar Morin sostiene acertadamente que “en la escuela hemos aprendido a pensar separando. Aprendimos a separar las materias: la historia, la geografía, la física, etc.”. Podríamos seguir... la biología, la química, la sociología, la política, la economía, la psicología, la antropología, la matemática, en fin, la racionalidad científica imperante en la época moderna atomizó el conocimiento, dividiéndolo en múltiples monodisciplinas, cada una separada e incluso concurrente de las otras. Esta forma fraccionada de pensar ha tenido consecuencias funestas para la preservación y reproducción sustentable de los recursos naturales y para el desarrollo de las sociedades. Se ha traducido en pérdida de biodiversidad y de diversidad cultural, ambas base fundamental del sostenimiento de la vida natural y humana. Las ciencias ambientales, al estudiar el impacto de la acción transformadora del hombre sobre los sistemas naturales, está obligada a unir las partes, a reunificar el todo, integrando las diferentes visiones. Al respecto, Manfred Max-Neef afirma que la nueva realidad y los nuevos desafíos obligan ineludiblemente a la transdisciplinariedad. Es la cuestión de la creciente magnitud y complejidad la que determina la transformación de problemas con claros contornos disciplinarios en problemáticas generadoras de difusos entornos disciplinarios. Sólo el enfoque transdisciplinario nos permite comprender, por ejemplo, de qué manera la política, la economía y la salud han convergido hacia una encrucijada. La fragmentación cognoscitiva también puede ser llevada al plano de la gestión de los recursos naturales.

Otra vez en *La Gaceta*, el 22 de marzo, Federico van Mameren nos dice: “...una burocracia cómplice que ayuda distraer responsabilidades en la vida del agua en Tucumán. Desde que ella comienza a correr, hay una mezcla de incumbencias que sólo desconciertan y lavan culpas en vez de encauzar el trabajo. Cuando el agua está circulando por un río o algún canal, el control de ese líquido es de la Dirección Provincial del Agua. En el instante en el que esa agua ingresa en un canal de riego, pasa a ser jurisdicción de la Dirección de Recursos Hídricos. Esta tiene el poder

La constitución de una racionalidad ambiental y la transición hacia un futuro sustentable plantean cambios que trascienden a la confrontación de dos lógicas (económica-ecológica) opuestas.

de policía sobre el agua y sobre las obras hidráulicas, y depende de otro ministerio, el de Desarrollo Productivo. Pero si el agua se destina para que sea bebida por los tucumanos, le corresponderá a la SAT, con dependencia directa al gobernador. Y si en vez de ser destinada a los caños de los hogares de los municipios principales va a las comunas, la administración del líquido queda en manos del Sepapys. Sin duda son demasiados 'dueños' de un mismo recurso, y si no tienen un aceitado funcionamiento es más fácil que se pierdan en la burocracia de cuatro instituciones que dependen de dos ministros y del gobernador”.

Los límites tanto de la sociedad como de la naturaleza no son unidireccionales. El reconocimiento de los límites de la naturaleza implica límites sobre la sociedad y las nociones de que no son necesarios los límites en la sociedad implican el quiebre de límites en la naturaleza. O los límites de la naturaleza son respetados y la actividad humana se limita dentro de umbrales ecológicos, o los límites de la naturaleza son desatendidos y violados para explotar a la naturaleza para la codicia y el consumo ilimitados de la sociedad. El “desarrollo” de los recursos naturales ha implicado básicamente una ruptura de los límites de la naturaleza con el fin de satisfacer las ilimitadas demandas de un mercado que ve la expansión ilimitada como esencial para el lucro.

En la economía de mercado, el principio organizador para la relación con la naturaleza es la maximización de las ganancias y la acumulación de capital. Las necesidades de la naturaleza y las necesidades humanas son manejadas mediante mecanismos de mercado.

El principio organizador del desarrollo económico basado en la acumulación del capital y el crecimiento económico desvaloriza todas las propiedades y procesos, de la naturaleza y de la sociedad, que no tiene precio en el mercado y no son insumos para la producción de mercancías. Esta premisa genera muy frecuentemente programas de desarrollo económico que apartan o destruyen la base de la naturaleza y de la gente para la supervivencia, tal el caso que nos ocupa.

A modo de síntesis podemos señalar lo que un grupo de especialistas denunció en un artículo aparecido en *La Gaceta* del día 15 de marzo de 2015 bajo el título de “Los seis problemas que pusieron en jaque a Tucumán por las lluvias”:

Esta forma fraccionada de pensar ha tenido consecuencias funestas para la preservación y reproducción sustentable de los recursos naturales y para el desarrollo de las sociedades. Se ha traducido en pérdida de biodiversidad y de diversidad cultural, ambas base fundamental del sostenimiento de la vida natural y humana.

1) Falta de obras y de mantenimiento de los sistemas de desagües y en los cauces de ríos.

En esto coincidieron todos los consultados. Según dijeron, Tucumán bajó la guardia: no invirtió en poner a punto los canales y tampoco se preocupó por bajar los cauces de los ríos, que estaban muy altos a raíz de los años de sequía que vienen caracterizando la provincia. Debajo de los puentes había muy poco espacio para que pase el agua y por eso muchas de estas estructuras colapsaron.

2) Falta de controles de las leyes y reglamentación vigente.

No hay controles sobre los sitios de la provincia en los que se puede desmontar (Ley de Bosques), en cuáles construir y en cuáles no porque son áreas de riesgo ni en qué partes de los ríos se pueden extraer áridos sin afectar su cauce normal. Tampoco hay controles sobre los asentamientos cercanos a los canales y sobre la peligrosísima práctica de arrojar basura en estos desagües. Y no hay más exigencias en las construcciones que se hacen en zonas de riesgo, dijeron los especialistas.

3) Deforestación.

Los desmontes son responsables en un 70% de las inundaciones en Tucumán, según el titular de la Dirección Provincial del Agua. El desmonte duplicó, según los especialistas, la cantidad de líquido caída desde los cerros. Además, los ríos sufrieron la alteración de su entorno geomorfológico por la deforestación salvaje, dijeron geólogos. También la extracción de áridos aportó al desastre.

4) La falta de un sistema de alerta para estas situaciones.

Es necesario monitorear la actividad de cada una de las cuencas y hacer un seguimiento sostenido del clima y las lluvias. Esta situación debería haber estado prevista, sostuvo un experto. Se necesita un relevamiento catastral topográfico y programas informáticos que permitan saber cómo se comportaría nuestro sistema de desagüe ante sucesos climáticos inesperados.

5) Desorden territorial.

Todas las ciudades y pueblos crecen a pasos agigantados sin planificación alguna. Se construye y urbaniza en lugares inundables, en cauces o llanuras impactadas por los ríos, se impermeabilizan los suelos y esto genera que muchas áreas se conviertan en verdaderas trampas de escurrimiento del agua en ocasiones de tormenta.

6) La sucesión de lluvias intensas.

Desde diciembre de 2014 hasta marzo de 2015, el agua caída en muchas partes de la provincia superó los promedios esperados. Los suelos quedaron saturados de agua y no soportaron la sucesión de lluvias intensas que cayeron en el período referenciado. Sin embargo, el factor principal sobre el que se debería concentrar los esfuerzos para lograr que esta tragedia no vuelva a suceder sería acordar, en el marco de los preceptos de la racionalidad ambiental, entre los distintos sectores de la comunidad, qué desarrollo queremos, necesitamos y nos merecemos, en función de los nuevos paradigmas y usos tecnológicos para lograr una comunidad más equitativa.

por ELOÍSA TRÉLLEZ SOLÍS. *Física y ambientalista hispano colombiana. Especialista en educación ambiental comunitaria, investigación social, comunicación ambiental, planificación prospectiva y estratégica, interpretación del patrimonio natural y cultural, gestión de conflictos socioambientales, recuperación de saberes, enfoque de género y participación comunitaria.*



EDUCACIÓN AMBIENTAL COMUNITARIA, PARTICIPACIÓN Y PLANIFICACIÓN PROSPECTIVA



PARA LOGRAR LA CONSTRUCCIÓN DE FUTUROS SUSTENTABLES ES SUMAMENTE NECESARIA LA PARTICIPACIÓN DE LAS POBLACIONES LOCALES, QUIENES PUEDEN APORTAR SUS PROPIAS REALIDADES Y VISIONES, CONTRIBUYENDO DE ESTE MODO AL DESARROLLO DE LOS CAMBIOS Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA ALCANZAR UNA MEJORA EN LA SITUACIÓN AMBIENTAL Y EN SU PROPIA CALIDAD DE VIDA. EL ROL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA PLANIFICACIÓN PROSPECTIVA PARA CONSEGUIR ESTE OBJETIVO.

La educación ambiental tiene como eje de sus reflexiones las relaciones entre la sociedad, la naturaleza y las culturas. En este sentido es importante partir de un mínimo acuerdo sobre qué es la educación ambiental hoy y qué significa en la ruta hacia la sustentabilidad. Además de las diversas definiciones existentes, la educación ambiental puede comprenderse como un proceso que:

- ▶ Es altamente dinamizador y esencialmente participativo.
- ▶ Se centra en las relaciones dinámicas entre la sociedad y la naturaleza.
- ▶ Busca conservar la naturaleza y revalorar las culturas.
- ▶ Subraya la importancia de una relación positiva entre intelecto y emoción.
- ▶ Combina saberes ancestrales y académicos.
- ▶ Se orienta a la reflexión para la acción creativa.
- ▶ Aporta a la construcción de un mundo más justo y equitativo.
- ▶ Ofrece elementos para la construcción del saber ambiental.
- ▶ Se sustenta en bases éticas y de valoración de las culturas.
- ▶ Busca mejorar la autoestima de las poblaciones y recuperar sus identidades.
- ▶ Plantea avanzar hacia la construcción de una vida nueva, autogestionaria y libre, para todos los seres humanos en comunión con la naturaleza.

La educación ambiental, en su enfoque comunitario, adicionalmente, debe cumplir varios requisitos fundamentales: es una educación **junto con** la comunidad y eminentemente participativa; busca compartir (no impartir) conocimientos; es un proceso interdisciplinario, hacia el pensamiento complejo; es una educación integradora, multitemática y teórico-práctica, hacia el pensamiento crítico y la acción; busca la construcción colectiva del conocimiento, y se orienta al diseño y la construcción conjunta de futuros alternativos.



Es urgente detener las tendencias que establecen que los “técnicos” recién llegados a las localidades son los que calculan, planifican y toman decisiones sustituyendo a las comunidades, sus visiones, saberes y prioridades. Y para ello se requiere formular alternativas de construcción participativa de los escenarios futuros y sus estrategias para alcanzarlos, que representen de manera efectiva los deseos y esperanzas manifestados por los diversos grupos humanos, a partir de sus propias reflexiones y acciones.

La vinculación estrecha con los procesos de construcción de futuros lleva, sin duda, a la necesidad de pensar y actuar de manera prospectiva, es decir, a la planificación participativa y a las estrategias intersectoriales.

En efecto, las poblaciones deben examinar y valorar de manera participativa sus situaciones ambientales, asumir las responsabilidades y tomar las decisiones requeridas a fin de realizar los cambios y las acciones que se consideren necesarias para el mejoramiento tanto de la situación ambiental local como de su propia calidad de vida.

En este sentido, es importante considerar que el análisis de las relaciones sociedad-naturaleza, de las interrelaciones entre los fenómenos o los factores que caracterizan una situación o un problema ambiental, no resulta fácil de abordar y de comprender. Si bien la determinación de los problemas ambientales, es decir, la indicación por parte de las personas de una localidad,



de cuáles son los principales problemas, e incluso, de sus consecuencias sentidas sobre la vida comunitaria, se puede lograr generalmente de manera rápida y consensuada, no sucede lo mismo cuando se desea estudiar más en detalle cada una de las situaciones ambientales para poder plantear acciones de futuro. En efecto, las dificultades aparecen primordialmente cuando se intenta entender de manera colectiva la estructura y la dinámica de los problemas ambientales, los factores internos y externos que los constituyen y/o determinan, y las interrelaciones entre ellos.

Con mucha frecuencia se tiende a estudiar los hechos ambientales como entes estáticos, casi monolíticos, manejando relaciones esquemáticas causa-efecto y optando por prioridades muy relacionadas con los intereses parciales de algunos "expertos" o grupos de poder. Es evidente que una escasa creación de espacios de reflexión conjunta puede limitar el potencial movilizador hacia el mejoramiento ambiental que tiene el trabajo participativo con las poblaciones.

Como parte de la educación ambiental comunitaria se puede y se debe experimentar, innovar, buscar nuevos métodos de trabajo participativo que permitan lograr un enfoque sistémico en el análisis de los problemas y las diversas situaciones ambientales, abriendo así las posibilidades de fortalecimiento tanto de la conciencia crítica como de la gestión ambiental participativa, orientada a la autogestión ambiental comunitaria.

La participación que busca promoverse a través de la educación ambiental, como se mencionó, debe ser una participación orientada a la acción, a la construcción de un futuro diferente. Es decir, a la búsqueda y concreción de tareas y cambios que conlleven mejoras en las relaciones sociedad-naturaleza y, por supuesto, en las relaciones sociedad-sociedad. Se trata de construir futuros alternativos de sustentabilidad y de frenar las tendencias de depredación y de uso insostenible de la naturaleza. Las concepciones sistémicas sobre el ambiente se encuentran en un proceso de amplio desarrollo desde hace varios años, sustituyendo las definiciones generales del pasado, en las cuales se establecía básicamente que el ambiente era simplemente "todo lo que nos rodea". Actualmente, existen numerosas aproximaciones a la definición sistémica del ambiente como la concepción dinámica cuyos elementos básicos son una población humana (elementos sociales: las personas y sus diferentes maneras de organización, más todo lo producido por el ser humano: cultura, ciencia, tecnología, etc.), un entorno geográfico, con elementos naturales (todo lo que existe en la naturaleza, mucho de lo cual se identifica como recursos naturales) y una infinita gama de interacciones entre ambos elementos. Para completar el concepto hay que considerar, además, un espacio y tiempo determinados, en los cuales se manifiestan los efectos de estas interacciones. Y acercarnos, así, a la construcción del nuevo saber ambiental.

La educación ambiental comunitaria requiere especiales esfuerzos para contribuir a la construcción de ese nuevo saber ambiental, para lo cual se precisan alternativas metodológicas y acercamientos que permitan la formación para la acción y el pensamiento creativo, para la renovación de las ideas y la imaginación, para la orientación de los cambios, para la toma de conciencia y la profundización acerca de las características dinámicas de los contextos en los cuales transcurre la cotidianidad de la población. Los saberes comunitarios requieren un espacio propio para estas reflexiones y una ruta de articulación con otros saberes, de modo que se produzca una verdadera conjunción enriquecedora.

La educación ambiental precisa acercarse cada vez más a las realidades concretas de las poblaciones, para poder vincularse a los procesos de planificación hacia la sustentabilidad de manera activa. Se enfrenta a un reto fundamental: convertirse en un eje de reflexión y de acción colectiva hacia la construcción de un nuevo futuro, con bases éticas, de conservación y buen uso de los recursos, y de respeto y solidaridad con la naturaleza y entre los seres humanos.

Es clave, para ello, realizar las reflexiones colectivas con una visión sistémica, abordando interrelaciones dinámicas para examinar las situaciones ambientales.

En este sentido, la Prospectiva, como escuela de construcción de futuro, ofrece varios métodos de pensamiento para la acción



que pueden aportar de forma concreta a apoyar los procesos participativos de educación ambiental y planificación. En primer lugar, porque intenta orientar las acciones con visión de futuro; en segundo lugar, porque ofrece instrumentos de fácil manejo para construir sistemas y examinar sus relaciones dinámicas a fin de lograr encontrar prioridades por razones dinámicas para la acción, y por último, porque se fundamenta en la participación social y en la construcción de un conocimiento colectivo.

La búsqueda de convergencias entre los métodos y técnicas prospectivas y la educación ambiental participativa ha llevado a construir diseños experimentales de trabajo que intentan fusionar las facilidades y sustentos que ofrece la Prospectiva con las necesidades de nuevas aproximaciones al pensamiento y a la acción que requiere la educación en temas ambientales. A través de numerosas experiencias de trabajo y de exploración en diversas realidades y con diferentes grupos sociales, los procesos de educación ambiental a los que se incorporaron técnicas participativas y prospectivas están mostrando resultados interesantes y abriendo nuevas perspectivas de aplicación.

Es importante observar el enlace potencial de la educación ambiental comunitaria con el pensamiento crítico, creativo y prospectivo, para lo cual se puede examinar especialmente el trabajo filosófico y práctico que ha caracterizado a la escuela francesa de la Prospectiva, cuyo iniciador fue el destacado pedagogo y filósofo francés Gastón Berger y que se ha enriquecido, entre otros, con los aportes de su continuador y principal exponente, Michel Godet.

La Prospectiva es un conjunto de métodos y técnicas, teorías y conceptos, para analizar, explicar y construir anticipadamente futuros posibles y deseables de la acción humana. Se diferencia explícitamente de la futurología, por cuanto enfatiza en el interés de la construcción de futuros alternativos, y no en el análisis de tendencias, la predicción o el vaticinio.

En la planificación, la Prospectiva tiene un lugar importante al proporcionar un marco a las informaciones estratégicas, que se sitúan en escenarios que combinan tendencias probables, futuros deseables y cambios esperados. En el análisis de sistemas

complejos ocupa un lugar particularmente destacado, ya que permite establecer las interrelaciones sistémicas de los factores determinantes del problema o sistema en estudio y las prioridades dinámicas de su abordaje.

El enfoque genuinamente participativo de la Prospectiva, su énfasis en los cambios deseables, en las relaciones dinámicas y la pluralidad de futuros, permiten aportar de manera clara y creativa en la construcción de aquellos escenarios que la misma población plantea establecer en el marco de sus procesos de análisis, intercambios y planificación.

Algunas de las alianzas posibles entre la Prospectiva y la educación ambiental comunitaria se encuentran en diversos momentos:

- ▶ Al abordar el estudio de situaciones ambientales, multifactoriales, complejas, que requieren un enfoque sistémico sencillo y a la vez interdisciplinario, con apertura a preguntas y reflexiones múltiples.
- ▶ Al potenciar procesos participativos, promover el autodiagnóstico y la autogestión ambiental.
- ▶ Al compartir saberes que pueden articularse en nuevos procesos de comprensión de las realidades cambiantes, a través de interrogaciones sistemáticas y de creación de escenarios deseables.
- ▶ Al diseñar futuros alternativos, nuevas racionalidades, que no continúen las tendencias conocidas, y construyan espacios nuevos, originen rupturas si son necesarias, o busquen opciones diferentes a las que se tienen en el contexto actual.
- ▶ Al intentar construir rutas hacia una inteligencia y racionalidad ambiental colectiva, con componentes complementarios y plurales.
- ▶ Al buscar potenciar eventuales alianzas y minimizar posibles conflictos entre los actores de los procesos, que converjan en los temas de futuro.

En diversas experiencias de educación ambiental comunitaria realizadas por la autora de este artículo con comunidades y grupos sociales en países de América latina se emplearon varios métodos y técnicas de la Prospectiva. De estas experiencias se derivaron planes y estrategias de acción colectiva que orienta-



La educación ambiental [...] es una educación integradora, multitemática y teórico-práctica, hacia el pensamiento crítico y la acción; busca la construcción colectiva del conocimiento, y se orienta al diseño y la construcción conjunta de futuros alternativos.

ron las acciones de las comunidades y apoyaron su búsqueda activa de la sustentabilidad.

Como parte de las aplicaciones de la Prospectiva se empleó el método de los escenarios, donde se considera un escenario como un conjunto formado por la descripción de una situación futura y un camino de sucesos que permiten pasar de una situación actual a la futura. Para aproximarse a la construcción de un escenario, se aplican diversas técnicas, entre ellas el análisis estructural.

El análisis estructural es una técnica orientada al examen de situaciones específicas a través de la identificación de factores determinantes de una situación, la creación de un sistema compuesto por tales factores y el análisis de las mutuas interacciones entre los factores constitutivos de dicho sistema. Todo ello permite conocer, de manera sencilla y clara, la dinámica del sistema. Este estudio, a través de un proceso conocido como in-

terrogación sistemática, pone en evidencia las principales relaciones cualitativas (sean cuantificables o no) que intervienen en un fenómeno y permite visualizar las características de motricidad y dependencia de los factores involucrados, seleccionando aquellos capaces de poner en movimiento el sistema, ayudando a priorizarlos y a elegir alternativas estratégicas de futuro. Esta priorización, que se realiza por razones dinámicas, permite debatir críticamente los diversos sucesos involucrados, comprender de manera multidimensional el proceso y orientar las estrategias y escenarios futuros, insertando la dimensión del tiempo, del hoy y del futuro, con la certeza, la incertidumbre o la voluntad del cambio, así como de la continuidad o la ruptura. El sistema de preguntas y respuestas del análisis estructural, interrelacionando los componentes articuladores de una situación ambiental dada, abre el espacio a la reflexión, a la sorpresa, a la visión caleidoscópica de las relaciones interfactoriales, y a la multiplicidad de versiones individuales y colectivas que pueden derivarse de este ejercicio.

Una vez realizadas estas reflexiones y priorizados los factores, se procede al diseño de un escenario posible y deseable que abre las puertas para la planificación estratégica, a partir del planteamiento de las posibles alianzas y conflictos intersectoriales. Todo ello puede conducir a un plan estratégico conducente al logro del escenario diseñado colectivamente.

Si las propuestas comunitarias de la educación ambiental así establecidas permiten profundizar en las relaciones sociales que intervienen en las situaciones ambientales, si se abren nuevos canales de aproximación sistémica a las diversas realidades, si se crean espacios para compartir saberes y fortalecer las capacidades de autogestión ambiental comunitaria, entonces las comunidades, con apoyo de algunos procesos y con técnicas prospectivas y participativas, pueden construir y poner en marcha de manera conjunta alternativas de futuro basadas en sus propias realidades y visiones.

Sin duda, la alianza entre la planificación prospectiva, la participación real de las poblaciones y la educación ambiental comunitaria puede aportar caminos innovadores y creativos para la construcción colectiva de futuros sustentables.

LAS LUCHAS DE LOS MOVIMIENTOS SOCIALES VINCULADAS A CUESTIONES AMBIENTALES SIGUEN SIENDO DE LAS MÁS DINÁMICAS EN NUESTRA REGIÓN. CON EL CORRER DEL TIEMPO Y LA DEMOCRATIZACIÓN DE LA CIENCIA, LA SOCIEDAD TOMA CONCIENCIA DE QUE EL RIESGO NULO YA NO EXISTE Y QUE HAY EVENTOS IMPOSIBLES DE CATALOGAR COMO CATÁSTROFE NATURAL. EL ROL DE LA CIENCIA COMO SUSTENTO DE LAS PRÁCTICAS DE LOS GRUPOS MOVILIZADOS.

**EL INASIBLE
FUTURO DE
NUESTROS
DÍAS.
LOCALIDAD,
MEDIO
AMBIENTE Y
EXPERTICIA**





por GLORIA BAIGORROTEGUI.
*Académica Instituto de Estudios Avanzados
de la Universidad de Santiago de Chile.*

A

fines de los años '80, José Luis Coraggio se preguntaba, como experto de la cuestión regional, acerca de lo que habría que proponer en aras de la transformación social al servicio de las masas trabajadoras en América latina. Le inquietaba en su tiempo entregar guías de acción para movimientos contestatarios y planteaba la necesidad de proponer objetivos que sirviesen de guías para estos movimientos.

Si bien considero que el ejercicio de poner la pregunta acerca de la cuestión regional es importante, también concuerdo en que lo es el acto de atreverse a hacerlo, auscultando las propias habilidades, actitudes y comportamientos afines a ese ejercicio. Instalar la pregunta es verbo, acción y, por qué no, es práctica. Así las cosas, si la inmersión en prácticas que irían contribuyendo a que el ejercicio reflexivo se enriquezca nos conduce a la subversión de una comarca, región o nación, esto seguiría encarrilándonos en la vía correcta: los futuros posibles e impensados. El territorio dibujado, planeado potencialmente controlado es territorio vivido, reflexivo y simbólico a la vez. La naturaleza como fin nos podría ayudar a reconocer cuán deseable resulta plantearse preguntas *desde* sitios irrigados y qué pertinente resulta instalarlas en nombre *de* aquellos territorios secos y devastados. Aunque no es menos cierto considerar cuán imprevisitas y novedosas han demostrado ser las respuestas que grupos contestatarios han dado a la pregunta por lo territorial, hoy más reconocidas como las políticas escalares de los grupos de base. Si situásemos a los expertos aquí y a los grupos contestatarios allá, no podría encontrarse mucho sentido a un plan seguro y

Los científicos y expertos conservacionistas están actuando como interlocutores y traductores del mundo natural, atmosférico, global. Del lado de los activistas, los científicos, expertos y sabedores sacan la voz de aquellos que no están en los parlamentos para defenderse, tales como especies en extinción, comunidades indígenas aisladas e indeterminaciones no consideradas.

controlable. La ilusión de un presente aquí y el futuro más allá controlado tampoco se mantiene. Pareciera que la aparente quietud del experto reflexionando sobre las condiciones de existencia de un grupo de seres y cosas, representados en modelos ordenados y funcionales del futuro, ha llegado a su fin, al menos por un tiempo. Más que modelos a representar son modos de comprender, experimentar y comunicar del lado de los activismos y las comunidades en su coexistencia problemática, desigual y marginal, lo que se afianza. Intelectuales orgánicos e inorgánicos se están imbricando en situaciones imprevistas con sentido.

Para quien se interese en los vínculos sociedad-naturaleza, cuán revelador podría resultarle escuchar, fortalecer y acompañar a los propios protagonistas de las acciones de defensa local y territorial, y aquí los animales y cosas también tienen su *pódium*. Sus formas han cambiado y sus acciones colectivas también. Más que la reacción frente a un Capital, es una lucha existencial, no compensable ni mitigable. Las luchas colectivas por el acceso al agua en Chile son un ejemplo flagrante. El acceso al agua significa en este país el acceso al mercado de los derechos de agua, tan lucrativo y especulativo donde los haya. Aquí pareciera que la pregunta de Coraggio sobre la cuestión regional no podría ser monocorde. Los grupos articulan sinfonías de objetivos, tantos como los apoyos de personas, grupos y alianzas posibles. El llamado de colectivos de distinta naturaleza es claro: reunir intenciones y esfuerzos porque la lucha del agua es, al decir de Rodrigo Mundaca, representante de la organización chilena Movimiento por la Defensa del Agua, Protección a la

Tierra y Respeto al Medio Ambiente (MODATIMA), dentro de la lucha por los derechos sociales, derechos por la educación, por las pensiones de los trabajadores, una lucha mayor. Para este dirigente cambiar el orden de las cosas requiere de un encuentro mancomunado entre organizaciones de distinta naturaleza. Por cierto, combates invisibilizados por los medios de prensa masivos. Si en Chile los grupos recuerdan que el “el agua es un derecho y no un privilegio” y en la Argentina se grafitea que “el agua vale más que el oro”, en Guatemala Thelma Quixtán, la reina indígena de She Lajuj Noj, reconoce que “fuimos abatidos y humillados, pero la raza jamás fue vencida”, mientras que en Panamá, frente al proyecto hidroeléctrico Barro Blanco, la cacica Silvia Carrera reconoce que la lucha no es por que se genere más o menos electricidad para el país, sino es una lucha por el “verdadero desarrollo para nuestra comarca, donde el pueblo Ngäbe-Buglé sea el que directamente decide sobre su futuro”. Siguiendo las ranuras por donde se libera la energía de cada una de las resistencias podemos reconocer distintas reivindicaciones, cada lucha moviliza su acervo histórico cultural, sus propias dinámicas irreductibles, sus liderazgos. En territorios con lógicas estructurales socioeconómicas similares no necesariamente se encienden conflictos similares, en algunos ni siquiera se enciende nada. Las luchas son particulares y desde ellas se desbordan los supuestos estructurales previos, quizá dentro de ellas se aloja una energía que se resiste a su generalización. Si bien el agua, el territorio y la soberanía en general se funden con la lucha del pueblo latinoamericano en particular, también es cierto que cualquier arenga va teniendo sentido de la mano



En territorios con lógicas estructurales socioeconómicas similares no necesariamente se encienden conflictos similares, en algunos ni siquiera se enciende nada. Las luchas son particulares y desde ellas se desbordan los supuestos estructurales previos, quizá dentro de ellas se aloja una energía que se resiste a su generalización.

de acciones, acuerdos, logros, creaciones e incluso sorpresas específicas.

Una planificación no podría presentarse *ex-ante* como un manto territorial todo-abarcante que aterriza sobre los territorios vividos, los cuales deben ser ejecutados por los tomadores de decisión y políticos para que ellos los echen a andar. La planificación lineal tradicional da paso a una noción de planificación que se concibe como resultado, no como insumo, proveniente, por ejemplo, de un proceso donde las partes interesadas sean tenidas en cuenta, o sea, sus puntos de vista estén incorporados en los procesos de cambio territorial, productivo, y tecno-ambiental deseados. La planificación contemporánea se concibe como resultado de un proceso de apropiación territorial, el cual no puede hablar desde unas pocas voces lejanas.

Los argumentos para concretar planes y programas territoriales participativos son variados. Al tratarse los ecosistemas como una cuestión pública, normativamente se apela al enmarcado de derechos humanos, instrumentalmente se recurre a las perspectivas de la gestión apropiada de los bienes comunes, o

al uso eficiente de los recursos naturales, así como también se recurre a la necesidad de aprendizajes institucionales a través de cosmopolíticas, donde humanos y no humanos coexisten híbridamente. Desde esta última arista la participación no sería exclusiva de las instituciones formales.

Ahora bien, si la atención sigue estando en la posibilidad de planificar, resta destacar que para las comunidades movilizadas resulta crucial que se cumplan los acuerdos pactados, su seguimiento y monitoreo van fundando las confianzas que mantienen lazos locales articulados con grupos globales de forma más o menos estabilizada.

Ahora no existe una regla de oro para ello, la mantención y cuidado de estas confianzas por más tiempo resulta una tarea compleja e inestable. Los grupos movilizadas por cuestiones medioambientales no necesariamente comparten una identidad definida.

Como recuerdan Diani y Della Porta, los movimientos sociales han sido durante mucho tiempo identificados con el conflicto colectivo poco estructurado, a partir del cual se interconectan



cientos de grupos y organizaciones, muchos de ellos de corta duración, espacialmente dispersos, careciendo de una comunicación directa, una sola organización, y un liderazgo común. Algunos grupos pueden episódicamente participar en muchos tipos diferentes de acción local colectiva. Eso sí, para el caso de los conflictos, resistencias y luchas medioambientales lo local va enmarcando fuertemente las acciones colectivas.

Con lo local no nos estaríamos refiriendo a un ámbito exclusivo jurisdiccional o geográfico territorial, sino a todo aquello que estaría contribuyendo a que personas, cosas, grupos, redes den respuesta a la pregunta por lo que está pasando aquí. Se trataría más bien de un esquema de interpretaciones que estaría actuando como incentivo para enlistarse en acciones colectivas. Desde muchos lugares se demandan modos locales de producción, se interpela a las instituciones por la preservación de especies únicas, se generan alianzas por salvar culturas para mantener la biodiversidad y la autodeterminación. El encuadre hacia lo local viene legitimando luchas contra proyectos hidroeléctricos de represas, planes mineros y de integración al estilo de la Iniciativa

para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA), donde puertos, viaductos, gasoductos o torres de alta tensión proyectan las dianas hacia las cuales las organizaciones apuntan.

Retomando las preguntas de Coraggio, más necesario que formular objetivos novedosos para reavivar resistencias y grupos organizados, parece oportuno robustecer los esfuerzos que las localidades están articulando para politizarlos en la arena pública. Aquí, volvemos a Nicolo Gligo, quien dentro de su actualización sobre los estilos de desarrollo enfatiza la necesidad de concretar vínculos entre disciplinas distintas como una de las tareas pendientes. Los científicos y expertos conservacionistas están actuando como interlocutores y traductores del mundo natural, atmosférico, global. Del lado de los activistas, los científicos, expertos y sabedores sacan la voz de aquellos que no están en los parlamentos para defenderse, tales como especies en extinción, comunidades indígenas aisladas e indeterminaciones no consideradas. La democratización de la ciencia está socavando los supuestos que antaño servían a los tomadores de decisión para acallar a los grupos concernidos. El riesgo nulo ya no existe. La inquietud de la ciudadanía es tan grande que las desconfianzas marcan la pauta de lo que está resultando imposible de catalogar como catástrofe natural. Todo está dentro del mundo de los riesgos, de aquello que se tomó y se desechó en el proceso de toma de decisiones, por ejemplo, para que una situación catastrófica ocurriese. La naturaleza es parte de la cultura de los riesgos ante desastres. Es la era del antropoceno. Si bien ya no hay sitio intocable de la naturaleza, todavía hay mucho de ella

que no sabemos y ante la cual parece ilusorio plantear seguridad absoluta. Es así como nociones como la de ciencia posnormal demuestran que las incertidumbres que se presentan están vinculadas a la magnitud de lo que está en juego. La ciudadanía desconfía de verdades monolíticas. Saber y poder se entremezclan problemáticamente en nuestros tiempos.

Personas de la academia, provenientes de centros de investigación confiables para las localidades, conocedores de los territorios, equipados con artefactos, sistemas de telemetrage, análisis de muestras provenientes de laboratorios prestigiosos, modelos de simulación, todos juntos sirven como ensamblajes de conocimientos, saberes y personas capaces de modificar las posiciones en las cuales los grupos se encuentran en un conflicto particular en una etapa específica. Las prácticas científicas partidarias y disidentes pueden actuar como prácticas detonadoras de acciones contenciosas sorpresivas en la arena pública. En otras palabras, pueden ayudar en la política escalar de los grupos movilizadas. Desde muchos sitios se defiende y reivindica lo local. Con todo esto, las preguntas de Coraggio se actualizan en direcciones distintas, tales como situarse del lado de los grupos movilizadas para fortalecer sus objetivos y enmarcados locales articulando guías de acción interdisciplinarias. Estas ideas podrían de algún modo proyectar futuros, que aún siendo inasibles, se afirman en un pasado-presente contencioso. Aquí los Estados-Nación de la región siguen interpelados, no sólo ante las reivindicaciones de los grupos de base, sino ante la sed de aquellos países capaces de adueñarse de la soberanía de los recursos naturales en lógicas glociales subrepticias.

Las prácticas científicas partidarias y disidentes pueden actuar como prácticas detonadoras de acciones contenciosas sorprendidas en la arena pública. En otras palabras, pueden ayudar en la política escalar de los grupos movilizados.



vocesenelfenix.com