



Cambio climático, movimientos sociales y políticas públicas

Una vinculación necesaria

Autores:

Julio C. Postigo (Editor)
Pablo Chacón
Mirta Geary
Gustavo Blanco
María Ignacia Fuenzalida
Fernando de la Cuadra
Andrea Lampis
Mirta Malvares Miguez
Germán Palacio
Julio Torres
Sofía Castro





El cambio climático amenaza los sistemas humanos y biofísicos de nuestro mundo. Durante las dos últimas décadas a través de Naciones Unidas se creó el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), se generó el Protocolo de Kioto y se han realizado casi una veintena de Conferencias de las Partes (COP) con el objetivo de reducir las emisiones de CO₂ a niveles seguros sin resultados positivos. Un horizonte sombrío de degradación ambiental y catástrofes se cierne sobre la humanidad. Mitigación, adaptación, riesgo, incertidumbre entre otros son conceptos que dominan la academia, y las consideraciones acerca de qué es mejor para los países subdesarrollados y en vías de desarrollo son parte del debate en las altas esferas de la política internacional. Lo global tiende a imponerse sobre lo local; sin embargo la ciudadanía, los actores y movimientos sociales poseen percepciones, perspectivas y otras lecturas de las agendas oficiales que pueden ser trascendentales en el futuro. Este libro es una contribución a la polémica sobre cambio climático desde la mirada crítica de varios autores latinoamericanos que buscan la discusión interdisciplinaria, la solidaridad intelectual y la esperanza.

ISBN: 978-956-351-609-8



9 789563 516098

CAMBIO CLIMÁTICO, MOVIMIENTOS
SOCIALES Y POLÍTICAS PÚBLICAS
Una Vinculación Necesaria

Autores:

Julio C. Postigo (Editor)
Pablo Chacón
Mirta Geary
Gustavo Blanco
María Ignacia Fuenzalida
Fernando de la Cuadra
Andrea Lampis
Mirta Malvares Miguez
Germán Palacio
Julio Torres
Sofía Castro

Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales



Grupo de Trabajo Cambio Climático, Movimientos Sociales y Políticas Públicas.

**Coordinadores.
Augusto Castro y Pablo Chacón**

Instituciones del Grupo de Trabajo presentes en esta Edición

Instituto de Ciencias Alejandro Lipschutz. ICAL (Chile)

Instituto de Ciencias de la Naturaleza, Territorio y Energías Renovables. Pontificia Universidad Católica de Lima. INTE (Perú)

Centro Peruano de Estudios Sociales. CEPES (Perú)

Secretaría de Investigación y Postgrado Universidad Nacional de Rosario. SIP (Argentina)

Instituto de Historia y Ciencias Sociales. Universidad Austral (Chile)

Sede Amazonía, Universidad Nacional de Colombia. UNAL (Colombia)

Facultad de Ciencias Humanas, Departamento de Sociología, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá. UNAL (Colombia)

Laboratorio de Estudios de Violencia. Universidad Federal de Ceara. UFC (Brasil)

Centro de Investigaciones de la Economía Mundial. CIEM (Cuba)

Instituto de Ciencias Alejandro Lipschutz (ICAL)
Ricardo Cumming 350, Santiago Centro
Tel. (56-2) 6715128 / 6985844
ical@ical.cl
www.ical.cl
Santiago, Chile

Primera Edición
Cambio Climático, Movimientos Sociales y Políticas Públicas
Una vinculación Necesaria
(Santiago de Chile, ICAL, enero 2013)

Diseño y diagramación
Pedro Díaz

Impresión
Alfabetas Artes Gráficas.

Editor: Julio C. Postigo
Coordinación de la Publicación: Pablo Chacón Cancino

Licenciada Bajo Creative Commons. 2013



Cambio Climático, Movimientos Sociales y Políticas Públicas. Por Julio C. Postigo, Pablo Chacón, Sofía Castro, Mirta Malvares Miguez, Mirta Geary, Andrea Lampis, Germán Palacio, Fernando de la Cuadra, Gustavo Blanco, María Ignacia Fuenzalida, Julio Torres. Se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-SinDerivadas 3.0 Unported.

Distribución y Difusión Digital Gratuita mencionando la fuente.
Las opiniones vertidas en esta publicación no necesariamente reflejan la posición del editor, ni de ICAL ni de CLACSO y son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

ISBN: 978-956-351-609-8
ISBN Digital: 978-956-351-460-5

*“...No, Aire,
no te vendas,
que no te canalicen,
que no te entuben,
que no te encajen, ni te compriman,
que no te metan en una botella,...
no te fíes de nadie
que venga en automóvil a examinarte,
déjalos,
ríete de ellos, vuélales el sombrero,
no aceptes sus proposiciones...”*

Fragmento de “Oda al Aire”
Pablo Neruda.

Contenido

Prólogo <i>Claudio Lara</i>	11
Introducción <i>Julio C. Postigo</i>	15
SECCIÓN 1	
Aproximaciones críticas a agendas contenciosas	
La adaptación al cambio climático: el reto de las dobles agendas <i>Andrea Lampis</i>	29
Cambio climático, retórica política y crisis ambiental: una nueva interfase entre ciencias naturales y ciencias sociales <i>Germán Palacio</i>	51
La construcción de agendas científicas sobre cambio climático y su influencia en la territorialización de políticas públicas: reflexiones a partir del caso chileno <i>Gustavo Blanco y María Ignacia Fuenzalida</i>	75
SECCIÓN 2	
Más allá de la perspectiva del riesgo	
Gestión del agua en el contexto de la globalización Una aproximación de análisis desde la perspectiva de la sociedad del riesgo. <i>Mirta Malvares Miguez</i>	105
Cambio climático: riesgo o comunidad en la crisis ambiental <i>Pablo Chacón Cancino y Julio C. Postigo</i>	125

SECCIÓN 3

La naturaleza transescalar del cambio climático,
los movimientos sociales y las políticas públicas

Relevancia de la gestión de los residuos sólidos en las políticas urbanas sobre cambio climático. Lecciones de un caso de estudio (Puente Gallego, Rosario, 1995-2003) <i>Mirta Geary</i>	149
Desencuentros y (potenciales) sinergias entre las respuestas de campesinos y autoridades regionales frente al cambio climático en el sur andino peruano <i>Julio C. Postigo</i>	181
Cambio climático y conflicto socioambiental Apuntes sobre el antagonismo entre el pueblo mapuche, el Estado chileno y las empresas <i>Fernando de la Cuadra</i>	217
Las políticas públicas y una energética solar sustentable constituyen instrumentos idóneos para combatir el cambio climático <i>Julio Torres Martínez</i>	239
Movimientos sociales y conflictos socioambientales El caso de la minería en el Perú <i>Sofía Castro Salvador</i>	267
Reflexiones finales <i>Julio C. Postigo</i>	295

PRÓLOGO

El cambio climático es el asunto global más primordial de nuestro tiempo y el mayor reto que enfrentan las políticas públicas. El destino del planeta depende literalmente de cómo la sociedad, en esta generación, responde a la catástrofe climática.

No se trata de una mera especulación o de una eventual amenaza futura. En 2007, 'The Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)' establece que el calentamiento global es 'inequívoco'. No cabe duda a estas alturas que sus efectos patentes –aumento progresivo en los niveles de temperatura y del mar, crecientes fenómenos climáticos que azotan a comunidades y ecosistemas, acelerada degradación medioambiental que amenaza el suministro de agua y alimentos, entre otros– representan una amenaza global no solo para la economía sino para la propia subsistencia humana en el planeta.

Para mala fortuna de los que habitan en el sur, estudios recientes del Banco Mundial (2010) y de CEPAL (2009), reconocen que "los países en desarrollo son los más expuestos al cambio climático", ya que tendrán que soportar "la mayor parte de los costos provocados por los daños: entre el 75% y el 80%". Peor todavía, aun cuando América Latina y el Caribe no estén dentro de los principales generadores de emisiones (menos del 10% del total global), las proyecciones indican que continuará un paulatino pero persistente aumento del promedio de temperatura con graves consecuencias para los ecosistemas y habitantes de la región. Como es sabido, una de las causas fundamentales que provoca el calentamiento global dice relación con el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) hacia la atmósfera. Se estima que el 89,3% del total mundial de estas emisiones se originan en la industria, el uso de la energía, la deforestación y la agricultura industrial. Además, el transporte internacional es responsable de una parte importante de las emisiones de GEI. Cerca de 60% del petróleo usado en el mundo se consume en las actividades del transporte motorizado que depende en un 95% de combustibles fósiles, generando entre 20-25% del total de las emisiones.

Diferentes enfoques han aparecido en el debate público proponiendo posibles respuestas a las amenazas del cambio climático. Las visiones ortodoxas, que favorecen el 'statu quo', están convencidas de que la reducción de las trabas al movimiento de capitales en sus diferentes formas es favorable al medio ambiente, ya que permitiría al mundo utilizar sus recursos con mayor eficacia y en forma más sostenible, siempre que se ponga el precio debido a las acciones que repercuten en el medio ambiente y en el clima. Los defensores del librecambismo señalan también los numerosos estudios según los cuales el proteccionismo agrava con frecuencia los problemas del medio ambiente y del cambio climático. Además, postulan que los países en desarrollo, al elevar su renta per cápita (aplicación de la 'curva de Kuznets') les permite gastar más en conservación del medio ambiente. De este modo el desarrollo económico deja de verse como causa del problema ambiental para convertirse en su solución. Con este discurso, gobiernos e instituciones internacionales (Organización Mundial del Comercio y Banco Mundial) promueven "soluciones de mercado" al cambio climático, tales como los mercados de carbono, los agrocombustibles industriales a gran escala y los llamados "mecanismos de desarrollo limpio". Estas medidas crean nuevas oportunidades de negocio a nivel planetario en nombre del desarrollo sostenible.

Otras posturas argumentan que la solución al calentamiento global tiene que hacerse a partir del reconocimiento de las grandes desigualdades existentes a nivel mundial en materia de distribución de la riqueza y del ingreso. Una solución ética y realista debería necesariamente incorporar mecanismos de redistribución global, incluyendo mecanismos de mercado. Con ese propósito los países ricos tendrían que disminuir sus emisiones de CO₂ al año 2050 en un 90%, de modo de dejar espacio a los países en desarrollo a que tengan un nivel de reducción menor de las mismas. Esto podría ser acompañado por la creación de un mercado global para bonos de emisiones de gases asignados a los países de acuerdo a su población o por la introducción de un impuesto a las emisiones mundiales aplicable a todos por igual. La implementación de estos mecanismos supone la instalación de una nueva institución multilateral que cuente con el apoyo de países ricos y pobres.

En ambos casos la política pública para mitigar el calentamiento global –o adaptarse a él– queda en manos no solo de los Estados sino también de los mercados. De hecho, el Estado ha venido sufriendo una pérdida de

control y poder sobre lo público en medio del dilema que todo lo estatal es público pero no todo lo público es estatal. La función central del paradigma neoliberal ha sido pasar elementos de la esfera estatal a lo privado (mercado) sin sacarlos de la esfera pública. Este dilema se ha manifestado en las negociaciones en Copenhague y recientemente en Río donde predominaron las posturas conservadoras que mantienen ciertos gobiernos para frenar efectivamente el cambio climático.

Los países industrializados, principales responsables de las emisiones de gases nocivos, parecieran no tener la voluntad política para alcanzar acuerdos globales. El Protocolo de Kyoto es una triste muestra de lo anterior, ya que no cuenta con la participación de Estados Unidos ni de los países en desarrollo. Por el contrario, posturas alternativas a las anteriores comparten la idea que el 'statu quo' mercantil no es una opción, pues estamos sufriendo una crisis climática y medioambiental creciente, que requiere de soluciones urgentes. No podemos seguir pensando y actuando como si todavía contásemos con un tiempo infinito a futuro. Si bien existe un amplio consenso sobre tales planteamientos básicos, a la hora de explicar la naturaleza de dicha crisis, aparecen ciertas diferencias. Para algunos la crisis climática y medioambiental se inscribe en una crisis capitalista sistémica y global, en pleno desarrollo, que compromete al conjunto del planeta y la supervivencia de la humanidad. Es decir, se trataría de una crisis de un patrón civilizatorio de crecimiento supuestamente infinito. Esto coloca a la humanidad ante una situación radicalmente nueva: o se responde con una transformación profunda de tales patrones dominantes, con su concepción de la riqueza y del progreso, patrones científico-tecnológicos, concepción de los bienes comunes, de su uso, preservación y distribución, o seguimos avanzando hacia la barbarie global.

Ante este dilema histórico, el cambio climático pasa a convertirse en el examen final para las políticas públicas. Claro que no de cualquier política pública si se quiere aprobarlo, sino de una que supere su construcción de mera formalidad legal, encarnada en la figura del Estado neoliberal. Las diversas convenciones o tratados internacionales sobre el cambio climático que han suscrito los Estados, además de las legislaciones nacionales sobre la materia, son una clara muestra de esta formalidad. De allí la necesidad de recuperar la discusión de lo público, que permita abrir un posible camino para que los pueblos y la ciudadanía sean capaces de hacer valer sus derechos e intereses colectivos.

Una nueva política pública para frenar el cambio climático no solo implica recuperar el protagonismo ciudadano, sino también la propia historia de resistencia del continente. Es cierto que los efectos del cambio climático se han precipitado en las últimas décadas, pero este fenómeno no se limita a este período. Como lo han destacado diversos historiadores de nuestra región, a lo largo de cinco siglos, ecosistemas enteros fueron arrasados por la implantación de monocultivos de exportación. Fauna, flora, humanos, fueron víctimas de invasiones biológicas de conquistadores europeos o de enfermedades. En definitiva, esta dramática situación de crisis exige un cambio sustancial en la forma como concebimos el cambio climático y las formas de pensar nuestras acciones individuales y colectivas.

El presente volumen del Grupo de Trabajo “Cambio Climático, Movimientos Sociales y Políticas Públicas” del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales-CLACSO pretende aportar en ese sentido, privilegiando el análisis de los embates del cambio climático en América Latina. Es cierto, como reconocen sus autores, que se trata de “una contribución a la delimitación y análisis de un campo de estudio que se encuentra aún en su infancia”, pero no por ello puede dejar de valorarse su atrevimiento y riqueza. Por lo mismo, es una invitación a liberarse de la retórica cientificista que desconoce la importancia de la política y de lo social, de la estrechez disciplinaria o del individualismo metodológico. Dentro de esta unidad de propósitos, y ante la urgencia de intervenir frente a los retos del cambio climático, la diversidad de enfoques es bienvenida.

Claudio Lara Cortés

**Coordinador del Centro de Estudios e Información
de Recursos Naturales – Universidad ARCIS**

INTRODUCCIÓN*

El cambio climático, tanto por ser consecuencia del capitalismo como por aceleración en la velocidad, extensión y agudeza de sus efectos, es una novedad para la sociedad y la naturaleza del planeta. En este sentido, las relaciones entre cambio climático, movimientos sociales y políticas públicas son aún tenues como objeto de análisis. Adicionalmente, en América Latina el estudio de los vínculos entre el ambiente, las relaciones entre movimientos sociales y las políticas públicas está dominado por el análisis de los conflictos socioambientales originados por las industrias extractivas. Este libro es una contribución a la delimitación y análisis de un campo de estudio que se encuentra aún en su infancia.

La forma dominante de producción, circulación y consumo de bienes y servicios está llevando al planeta en una trayectoria de transformaciones nunca antes vista, cuyas consecuencias tenderán a la conformación nuevas condiciones vitales que se encuentran fuera del rango de las que actualmente percibimos. Esta transición crítica (Barnosky *et al.*, 2012) es un reto tanto para los movimientos sociales como para los gobiernos. Los primeros tienen que incorporar el cambio climático dentro de su agenda de causas por las cuales promover la acción colectiva, la misma que, en muchos casos, buscará generar políticas públicas para enfrentarlo. Los segundos, tienen (o tendrían) que considerar el cambio climático y sus efectos no solo en adición a otros problemas que los preceden –e.g., pobreza, desnutrición, insuficiencia en la educación– sino en sus múltiples interacciones con los diversos aspectos de los territorios que gobiernan.

El cambio climático (CC), los movimientos sociales (MS) y las políticas públicas (PP) han sido escasamente abordados como tres procesos relacionados; la mayoría de los análisis los han abordado como diádas. El cambio climático, en la década de 1990 e inicios de la de 2000, fue parte de la política climática global con un énfasis en la mitigación (Parry *et al.*, 1998), luego se ha incrementado una mayor necesidad de atención en la adaptación (Pielke *et al.*, 2007) hasta aparecer en el artículo 2 del Convenio Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. La relación, probablemente,

* Agradezco a Pablo Sendón por sus valiosos comentarios, los mismos que contribuyeron a mejorar este texto. Los errores pertenecen exclusivamente al autor.

más notoria entre cambio climático y movimientos sociales ha sido la del movimiento conservador por la negación del cambio climático antropogénico. Una coalición de centros de investigación (*think tanks*), científicos escépticos sobre la investigación en cambio climático afiliados a la industria de los combustibles fósiles, la industria petrolera y la derecha conservadora en los EE.UU., montó una exitosa campaña por la no problematización del calentamiento global en la década de 1990, lo que en parte explica que en este país no se ratificara el Protocolo de Kyoto (Levy, 2005; McCright y Dunlap, 2003). Posteriores desarrollos de esta conflictiva relación han sido los ataques al Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) que creó el escándalo llamado *climategate* (Kintisch, 2010; Walsh, 2010).

La investigación de las dinámicas entre movimientos sociales y políticas públicas es de larga data en las ciencias sociales, sea que estas dinámicas lleven a modificaciones específicas o cambios sistémicos (Giugni, 1998). La década de 1960 fue prolífica en movimientos y revoluciones a lo largo y ancho del planeta. Posteriormente, el tempo político del último medio siglo ha estado marcado por la caída y ascenso de dictaduras de izquierda y derecha, alternada con primaveras democráticas en América Latina; las tensiones nucleares entre las dos superpotencias de aquella época y la posterior disolución de una de ellas –la URSS–; la formación de estados nación y las guerras étnicas en África; las guerras transnacionales por recursos en el Medio Oriente; acciones terroristas en Europa y los EE.UU.; protestas contra las Cumbres de la Organización Mundial del Comercio; y las movilizaciones iniciadas por “ocupa Wall Street”. La nutrida actividad de los movimientos sociales para influir en la política y las políticas públicas acicateó la investigación moderna sobre movimientos sociales, la misma que superó las tradiciones conductista-psicológica y de la desintegración social que buscaba explicar la acción colectiva (Useem, 1998). Esta superación ha enfatizado tres grandes factores en el análisis de los MS: i) las oportunidades y constreñimientos políticos que estos encuentran; ii) las formas de organización; iii) los procesos de “interpretación, atribución, y construcción social que median entre oportunidad y acción” (McAdam *et al.*, 1996:2). El uso de estos factores en los análisis ha llevado a entender a los movimientos sociales como actores racionales que disponen de medios, elaboran estrategias, y llevan a cabo acciones para alcanzar objetivos políticos (Croteau *et al.*, 2005).

Este libro analiza las relaciones entre el CC, los MS y las PP en América Latina. La comprensión de estas relaciones es una manera de entender las interacciones y tensiones entre naturaleza, sociedad y Estado. El último medio siglo ha visto análisis de estas relaciones a nivel planetario, desde los informes al Club de Roma (Meadows *et al.*, 1972) y la Comisión Brundtland (World Commission on Environment and Development, 1987), hasta los múltiples reportes de la evaluación del milenio¹ y del Panel Intergubernamental de Cambio Climático². Tres hilos conductores hilvanan los capítulos del libro: las múltiples escalas y niveles en las que CC, MS y PP interactúan; el carácter –e.g., tensión, conflicto, cooperación– de estas interacciones; los diversos resultados que los movimientos sociales obtienen, como producto de estas interacciones, en cuanto a la formulación de políticas públicas para enfrentar el deterioro de sus condiciones ambientales.

Escalas, niveles e interacciones múltiples

Los procesos que relacionan el trío CC, MS, PP tienen múltiples facetas y se dan en y a través de múltiples escalas (e.g., espaciales, temporales, jurisdiccionales) y niveles (e.g., globales, anuales, intergubernamentales, provinciales) (Cash *et al.*, 2006)³. Los capítulos en este libro recorren esta complejidad de escalas y niveles que interactúan entre sí mediante análisis en las dimensiones de las agendas científicas, políticas y de desarrollo (Lampis, Blanco y Fuenzalida, y Palacio); de los conflictos y tensiones por la extracción, uso y disposición los recursos (De la Cuadra, Castro, Geary); del control de los recursos hídricos (Malvares) y de los modelos societales (Chacón y Postigo); de las respuestas frente a los problemas generados por el cambio climático (Postigo, Torres).

¹ <http://www.maweb.org/en/index.aspx>

² <http://www.ipcc.ch/>

³ Los científicos sociales han usado los términos escala y nivel con menos precisión y consistencia que sus pares de las ciencias naturales. Aquí entiendo escala como la “dimensión espacial, temporal, cuantitativa o analítica usada por los científicos para medir y estudiar objetos y procesos. Niveles [...] refiere a ubicaciones a lo largo de una escala. [...] Micro, meso y macroniveles se refieren, en forma general, a regiones en las escalas espaciales, aludiendo a fenómenos de pequeño, mediano y gran tamaño” (Gibson *et al.*, 2000:219)

Las dinámicas que cruzan múltiples escalas se pueden presentar en uno o múltiples niveles. El trabajo de Geary ilustra, inicialmente, cómo la construcción de un relleno sanitario en un barrio marginal de Rosario (Argentina) atraviesa las escalas política, técnica y la territorial en el nivel local. Sin embargo, la evolución del problema, su transformación en conflicto, la articulación del movimiento social, y los cambios en el gobierno local no solo llevan a la cooperación entre actores sociales y la resolución del problema, sino que también influyen en el nivel provincial y en la escala de la política ambiental.

El trabajo de Blanco y Fuenzalida atraviesa desde lo global hasta lo local analizando el proceso por el cual conceptos y normas elaboradas internacionalmente –i.e., en el norte global– se vuelven directrices y son aplicadas fuera de sus lugares de origen; es decir, se territorializan. En particular, los autores investigan la territorialización de las políticas públicas para enfrentar el cambio climático en el sur austral de Chile. Asimismo, este capítulo explica cómo estas políticas públicas encarnan el nuevo desarrollismo en Chile.

Los análisis de los capítulos se realizan tanto en múltiples niveles –de lo local a lo global– como en las dinámicas que atraviesan varios niveles. En el nivel global, el trabajo de Malvares usa la perspectiva de la sociedad del riesgo (Beck, 1992) para analizar la formación de una institucionalidad global para la gobernanza del agua, la cual cuestiona los mecanismos locales de acceso y control del recurso hídrico y legítima gestiones privadas. Torres emplea 10 casos de distintos países para ilustrar la posibilidad de usar fuentes de energía alternativas a las que actualmente existen, basadas en combustibles fósiles y que son una de las fuentes más importantes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). El capítulo de Lampis analiza, en el nivel global, cuatro dominios en los que existen contradicciones marcadas en relación a la conceptualización, comprensión e implementación de la adaptación frente a los efectos del cambio climático.

Carácter de las interacciones entre cambio climático, movimientos sociales y políticas públicas

Un segundo eje de análisis que está presente a través de los capítulos del libro es la caracterización, no siempre explícita, de las interacciones entre CC, MS y PP como de tensión, conflicto y, en algunos casos, cooperación.

Chacón y Postigo muestran la tensión entre naturaleza y sociedad en la modernidad, y cómo esta elabora el concepto de riesgo para resolver dicha tensión. Los autores, asimismo, contraponen al modelo de la modernidad el de la comunidad y el buen vivir con base en las experiencias de Ecuador y Bolivia. Lampis se aproxima críticamente a la adaptación frente al cambio climático e investiga cuatro tipos de tensiones que esta ha generado: i) la adaptación como un proceso apolítico y biofísico o como algo político de naturaleza socioeconómica; ii) las políticas de desarrollo vs. las políticas de adaptación; iii) las sinergias de las crisis económicas y ambientales en tensión con el tratamiento aislado del cambio climático y sus efectos biofísicos; iv) las políticas de mitigación de las emisiones de GEI o las políticas de adaptación que consideren la vulnerabilidad social.

El capítulo de Palacio centra su atención en la tensión entre la política y la ciencia del cambio climático, donde los ataques a la segunda, por parte de la primera, no radicarían en materia científica. Según el autor, las críticas se deben a que los hallazgos científicos sobre el cambio climático cuestionan directamente la matriz energética del actual modelo de desarrollo global. Palacio plantea una tensión subsecuente entre el modelo de desarrollo y la conservación de la naturaleza, usando el caso de Bolivia y su disyuntiva entre modelo de desarrollo extractivista o uno que protege los recursos naturales, como se expresa en la construcción de infraestructura vial sobre territorios protegidos que están dentro de territorios de grupos indígenas –i.e., proyecto de la carretera Cochabamba-Trinidad, específicamente Villa Tunaris-San Ignacio de Mojos, atravesando el territorio indígena del Parque Nacional Isidoro-Sécure-. Esta disyuntiva entre modelos de desarrollo y protección del medio ambiente es el telón de fondo del trabajo de Castro (ver *infra*).

El trabajo de Geary describe la tensión dinámica del caso Puente Gallero, que evoluciona de problema a conflicto, luego a cooperación, para alcanzar, finalmente, una solución a lo largo de los 8 años de la transición. A diferencia del trabajo de Geary, el de Castro plantea un panorama más sombrío al describir y explicar la naturaleza de los conflictos ambientales en las zonas donde se encuentran las industrias extractivas en el Perú. En este sentido, se evidencia que en la base de estos conflictos confluyen razones de larga data y razones estructurales como la pobreza y la marginación rural. Entre los motivos más recientes y coyunturales destacan la vulnerabilidad de derechos, el miedo a la contaminación así como la pérdida al acceso y control de la tierra y del agua.

Iniciamos esta introducción señalando que las interacciones entre CC, MS y PP expresaban las relaciones entre sociedad, Estado y mercado. Una de las formas en que estas relaciones se desarrollan es el conflicto. El capítulo De de la Cuadra demuestra cómo el pueblo mapuche sufre las consecuencias del cambio climático y, además, sostiene un conflicto socioambiental con el Estado chileno y las industrias extractivas. El conflicto trasciende sus determinaciones económicas y evidencia las contradicciones entre formas de entender la naturaleza y usar sus recursos; en el fondo se encuentra un conflicto cultural que contrapone distintas formas de vida y modelos de desarrollo (ver al respecto: Escobar, 2006). La criminalización de la protesta mapuche por el gobierno chileno evitó toda posibilidad de cooperación, como la que se observó en el caso de Puente Gallego, y dejó como una solución la vía judicial. Siendo conocida la parcialidad del Estado chileno a favor de las empresas, y la desigualdad tanto en las relaciones de poder como de los recursos financieros a favor de las industrias extractivas, es poco probable que se alcance una solución justa o que satisfaga a los mapuche; por lo tanto su legitimidad y durabilidad serán siempre frágiles.

Existen también interacciones que no transitan por las vías del conflicto ni de la tensión explícita; en este sentido, son más bien terreno fértil de potenciales conflictos o cooperación. La territorialización de la agenda global frente al cambio climático en Chile y su conversión en política de desarrollo (Blanco y Fuenzalida) no parece activar, al menos por ahora, un conflicto abierto. Más allá de las potencias conflictivas que esta situación contiene, los autores indican que las condiciones y la situación son propicias para una mayor participación de las ciencias sociales para relevar las dimensiones sociales tanto del cambio climático como de las políticas públicas elaboradas para combatir sus efectos. El capítulo de Postigo evidencia el desencuentro entre las soluciones campesinas y las de los gobiernos subnacionales en el sur andino peruano. El autor no encuentra que este desencuentro lleve a un conflicto, por el contrario, considera que representa una gran zona para sinergias que vayan del nivel local al regional.

Resultados para los movimientos sociales

El cambio climático ha expandido el terreno de interacción entre los movimientos sociales y las políticas públicas. En otras palabras, la arena política de las relaciones entre sociedad y Estado (y mercado) se ha exten-

dido incorporando la dimensión climática, la misma que en algunos países parece hegemonizar la agenda y producir el espejismo de desvanecer los crónicos problemas que, hasta hace poco, tenían un carácter estrictamente social, económico y político. En tanto nuevo terreno político, el CC se constituye en una nueva estructura de oportunidad para los movimientos sociales –tal como lo fue la globalización (ver: Guidry *et al.*, 2000; Kriesberg, 1997)– tanto para conseguir recursos como para desarrollar vínculos transnacionales que fortalezcan su accionar nacional (ver múltiples casos en: Smith *et al.*, 1997), en lo que se conoce como el efecto bumerán (Keck y Sikkink, 1998).

El capítulo de Blanco y Fuenzalida es ilustrativo en lo que respecta a las nuevas oportunidades, al menos en dos sentidos. Primero, muestra cómo este efecto opera negativamente para los movimientos sociales en tanto que las discusiones, conceptos y soluciones elaboradas internacionalmente frente al cambio climático se convierten en políticas de desarrollo para espacios locales y regionales concretos, específicamente el sur austral de Chile. Sin embargo, los autores muestran sus esperanzas en el rol que le tocaría jugar a las ciencias sociales y su potencial de vinculación con las necesidades de los movimientos sociales. Segundo, evidencia algo que señalamos en líneas anteriores: las dinámicas que ocurren a través de distintas escalas –en este caso la científica y la política y atravesando distintos niveles– global, nacional, regional y local.

Un “efecto bumerán” a nivel global lo causaron los cambios en la gobernanza del agua, tal como se aprecia en el capítulo Malvares, donde se muestra que la hegemonía de la Gestión Integral de Recursos Hídricos (GIRH) no solo motivó el surgimiento y la conflictividad de los movimientos sociales en defensa del agua, sino que les permitió movilizar y obtener recursos, generar alianzas para promover sus objetivos, y tener presencia transnacional. Ejemplos de “efectos bumeráns” que van de lo global a lo local, pasando por lo nacional, son las participaciones del Relator Especial de Naciones Unidas sobre los Derechos y Libertades Fundamentales de los Pueblos Originarios, y del Director de Amnistía Internacional de Chile a favor de los mapuche, argumentando a favor de una solución institucional y participativa (De la Cuadra). Es preciso indicar, además, que los conflictos también trascienden el nivel local, llegando, algunos de ellos, a globalizarse por la cobertura de la prensa, las redes internacionales en las que participan los MS, y la participación de poderes del Estado de naciones

extranjerías (por ejemplo el trabajo comisionado por el Parlamento Británico para analizar la situación del conflicto minero en Río Blanco (Perú): Bebbington *et al.*, 2007).

Los trabajos de Geary y Malvares son los que están más en concordancia con la extensa investigación que muestra las formas en que las tensiones y luchas por el poder, expresadas en políticas públicas en múltiples niveles de gobierno, procesos de elaboración de políticas y pugnas al interior de los gobiernos, influyen en la decisión para participar en un movimiento social y en las tácticas y estrategias que este implemente (Zirakzadhe, 1997).

Los conflictos también son procesos en los que los movimientos sociales son puestos a prueba. Es decir, los movimientos sociales tienen que ser capaces de articular, dirigir, y mantener una protesta en el tiempo, i.e., la durabilidad de la que habla Geary. Sin embargo, los MS también tienen que elaborar propuestas, sustentarlas y legitimar su aplicación si se diera el caso. Los trabajos de Chacón y Postigo, y Palacio, presentan algunas de las formas y de los problemas que enfrentan los movimientos sociales que están en el gobierno de Bolivia y Ecuador cuando tienen que conciliar propuestas nacionales alternativas al capitalismo dentro un mundo capitalista (ver al respecto: Escobar, 2009; Stefanoni, 2012).

Los entretelones del libro

Este libro es producto del trabajo de los investigadores miembros del Grupo de Trabajo “Cambio Climático, Movimientos Sociales y Políticas Públicas” del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales- CLACSO. El Grupo de Trabajo se formó en el año 2010 con la participación de 14 investigadores de igual número de *centros miembros* de CLACSO pertenecientes a 7 países de América Latina. El trabajo del Grupo ha sido presencial y virtual, y ha tenido dos reuniones (en Santiago de Chile y en Lima) y revisiones de pares intragrupo. En la primera reunión, cada investigador presentó su proyecto –los mismos que se encontraban en distintos estados de desarrollo– y recibió comentarios del resto de participantes. Un año después, en Lima, se presentaron los avances de las investigaciones y se acordó la elaboración de un libro con base en las contribuciones que pudieran ajustarse a los requerimientos del calendario del Grupo de Trabajo. Aunque los manuscritos fueron sometidos a una revisión de pares entre los miembros

del grupo los capítulos que conforman el volumen son responsabilidad exclusiva de los autores. Ellos abordan varias escalas y niveles de análisis e hilvanan las interacciones de la acción colectiva con las políticas públicas, y de estas con el cambio climático. La diversidad de enfoques, temas, unidades de análisis, marcos conceptuales y metodológicos es propia del carácter multidisciplinario del Grupo de Trabajo. Sin embargo, los énfasis existentes están anclados tanto en el tema analizado como en la evidencia confrontada en el análisis. La multidisciplinariedad y diversidad, no fueron óbice para privilegiar el análisis de una o varias de las relaciones entre cambio climático, movimientos sociales y políticas públicas en América Latina. En este sentido, la estructura del libro refleja la coexistencia de semejanzas y particularidades.

En la primera sección –*Aproximaciones críticas a agendas contenciosas*– los capítulos de Lampis, Palacio y Blanco y Fuenzalida, cuestionan las concepciones, mecanismos, y las formas que sustentan las respuestas frente al cambio climático. Asimismo, critican que estas respuestas se hayan convertido en la nueva propuesta de desarrollo. La segunda sección –*Más allá de la perspectiva del riesgo*– formada por los capítulos de Malvares y Chacón y Postigo, usa la noción de riesgo, elaborada por Beck (1992), para analizar cómo una determinada comprensión del mundo, y la crisis en la que se encuentra, en adición con las incertidumbres sobre el futuro, llevan a que los mecanismos del libre mercado se entroniquen como gestores de los recursos –i.e., el agua– y del cambio climático. Estos mecanismos promueven la privatización tanto en el acceso, uso y control de los recursos, como en la elaboración de estrategias frente al cambio climático. En este sentido, se oponen diametralmente a las salidas basadas en gestiones colectivas de los recursos y de las respuestas frente a los cambios ambientales, así como a las formas de acción del Estado basadas en la participación. La sección *La naturaleza transescalar del cambio climático, los movimientos sociales y las políticas públicas* presenta cuatro capítulos (De la Cuadra, Postigo, Geary, Torres y Castro), con sendos casos, que ilustran cómo las interacciones entre cambio ambiental, movimientos sociales y políticas públicas atraviesan las escalas políticas, étnicas y económicas. En igual forma, estas interacciones, que ocurren en espacios urbanos, campesinos e indígenas, cruzan los niveles locales, regionales, nacionales y globales. Los capítulos de esta sección, como los demás a lo largo del libro, superan el análisis crítico y la descripción de los procesos y fuerzas en curso, para presentar potenciales vías

de solución. En este sentido, el libro enfrenta el cambio ambiental global en general, y el cambio climático en particular, presentando trayectorias de solución y propuestas, tan ansiadas por movimientos sociales, gobiernos e instancias multigubernamentales, en estos tiempos que el planeta se aproxima, aparente e irrefrenablemente al abismo. Las *Reflexiones finales* esbozan el cierre del libro e invitan a continuar, profundizando y diversificando, la investigación de las complejas relaciones entre cambio climático, movimientos sociales y políticas públicas.

Julio C. Postigo

Bibliografía

- Barnosky, Anthony D., Hadly, Elizabeth A., et al. 2012 "Approaching a state shift in Earth's biosphere" en *Nature* Vol. 486, N°7401.
- Bebbington, A, Connarty, M, et al. 2007 "Mining and Development in Peru: With Special Reference to the Rio Blanco Project, Piura" en *Peru Support Group, London* Vol.
- Beck, U. 1992 *Risk society: towards a new modernity* (London/Thousand Oaks/ New Delhi: Sage Publications Ltd).
- Cash, D. W., Adger, W., et al. 2006 "Scale and cross-scale dynamics: governance and information in a multilevel world" en *Ecology and Society* Vol. 11, N°2.
- Croteau, David, Hoynes, William, et al. 2005 "Introduction: Integrating social movement theory and practice" en Croteau, David, Hoynes, William y Ryan, Charlotte (eds.) *Rhyming hope and history: Activists, academics, and social movement scholarship* (Minneapolis/London: University of Minnesota Press).
- Escobar, Arturo 2006 "Difference and Conflict in the Struggle Over Natural Resources: A political ecology framework" en *Development* Vol. 49, N°3.
- ____ 2009 "Una minga para el postdesarrollo" en *América Latina en Movimiento*. Vol.XXXIII N° 445. En<<http://www.alainet.org/images/alai445w.pdf>> acceso en 29 de julio de 2012.

- Gibson, Clark C., Ostrom, Elinor, *et al.* 2000 "The concept of scale and the human dimensions of global change: a survey" en *Ecological Economics* Vol. 32, N°2.
- Giugni, Marco G. 1998 "Was it Worth the Effort? The Outcomes and Consequences of Social Movements" en *Annual Review of Sociology* Vol. 24, N°1.
- Guidry, John A., Kennedy, Michael D., *et al.* 2000 "Globalizations and social movements" en Guidry, John A., Kennedy, Michael D. y Zald, Mayer N. (eds.) *Globalizations and social movements: Culture, power, and the transnational public sphere* (Ann Arbor: The University of Michigan Press).
- Keck, Margaret y Sikkink, Kathryn 1998 *Activists beyond borders: Advocacy networks in international politics* (Ithaca: Cornell University Press).
- Kintisch, Eli 2010 "IPCC Seeks 'Broader Community Engagement' to Correct Errors" en *Science* Vol. 327, N°5967.
- Kriesberg, Louis 1997 "Social movements and global transformation" en Smith, Jackie, Chatfield, Charles y Pagnucco, Ron (eds.) *Transnational social movements and global politics: solidarity beyond the state* (Syracuse: Syracuse University Press).
- Levy, David L. 2005 "Business and the evolution of the climate regime: The dynamics of corporate strategies" en Levy, David L. y Newell, Peter J. (eds.) *The business of global environmental governance* (Cambridge MA: MIT Press).
- McAdam, D., McCarthy, J. D., *et al.* 1996 "Introduction: Opportunities, mobilizing structures, and framing processes - toward a synthetic, comparative perspective on social movements" en McAdam, D., McCarthy, J. D. y Zald, M. N. (eds.) *Comparative perspectives on social movements: Political opportunities, mobilizing structures, and cultural framings* (Cambridge, UK: Cambridge University Press).
- McCright, Aaron M. y Dunlap, Ryley E. 2003 "Defeating Kyoto: The conservative movement's impact on US climate change policy" en *Social Problems* Vol. 50, N°3.
- Meadows, Donella H., Meadows, Dennis L., *et al.* 1972 *The Limits to growth; a report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind* (New York: Universe Books).
- Parry, M., Arnell, N., *et al.* 1998 "Adapting to the inevitable" en *Nature* Vol. 395, N°6704.
- Pielke, Jr Roger A., Prins, G., *et al.* 2007 "Climate change 2007: Lifting the taboo on adaptation" en *Nature* Vol. 445, N°7128.

- Smith, Jackie, Chatfield, Charles, *et al.* 1997 Transnational social movements and global politics: solidarity beyond the state. 311. (Syracuse: Syracuse University Press).
- Stefanoni, Pablo 2012 "¿Y quién no querría "vivir bien"?" Encrucijadas del proceso de cambio boliviano" en *Crítica y Emancipación* Vol. IV, N°7.
- Useem, Bert 1998 "Breakdown Theories of Collective Action" en *Annual Review of Sociology* Vol. 24, N°1.
- Walsh, L. 2010 "Visual strategies to integrate ethos across the "is/ought" divide in the IPCC's Climate Change 2007: Summary for Policy Makers" en *Poroi* Vol. 6, N°2.
- World Commission on Environment and Development 1987 *Our common future* (Oxford ; New York: Oxford University Press).
- Zirakzadhe, Cyrus Ernesto 1997 *Social movements in politics: A comparative study* (New York: Longman Publishing).

SECCIÓN 1

APROXIMACIONES CRÍTICAS A AGENDAS CONTENCIOSAS

La adaptación al cambio climático: el reto de las dobles agendas

*Andrea Lampis**

Resumen

El cambio climático está teniendo un efecto sobre el objeto del desarrollo impactando poblaciones, afectando los procesos de generación de activos y la seguridad de los medios de vida, así como los recursos naturales y la provisión de servicios ecosistémicos para el bienestar humano. Sin embargo, las políticas, las tipologías de las medidas de adaptación, la exposición a los impactos y hasta los conceptos y las palabras que se utilizan para enfrentar al fenómeno tan solo aparentemente responden a una agenda unívoca liderada por el conocimiento científico de los modelos y las previsiones. Por detrás de esta realidad se agitan cuestiones controvertidas y se enfrentan intereses de comunidades políticas, científicas y sociales que, si bien aparentemente convocadas para resolver un problema común, en realidad se contienen la mejor posición para la afirmación de su propia agenda. Este capítulo presenta un recorrido analítico a lo largo de cuatro tipologías de “agendas dobles”, término que de manera provocativa quiere fomentar el debate sobre la multiplicidad de intereses y agendas que encontramos por detrás de la discusión sobre la adaptación al cambio climático. En el capítulo encara una tras otra las dobles agendas de: i. la gobernanza de la adaptación al cambio climático; ii. la adaptación al cambio climático y el desarrollo; iii. la exposición a los efectos del cambio climático y iv. las epistemologías del cambio climático.

Palabras clave: Adaptación. Vulnerabilidad. Dobles Agendas.

* (PhD) Profesor asociado, Facultad de Ciencias Humanas, Departamento de Sociología, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá. Correo electrónico: alampis@unal.edu.co

Introducción

El cambio climático se ha posicionado como uno de los problemas que definen nuestra contemporaneidad y, al mismo tiempo, un tema central para la investigación y el diseño de políticas de desarrollo a nivel internacional. Los temas del calentamiento global han dominado de manera creciente las agendas académicas e institucionales del desarrollo a partir de comienzos de los años noventa (Adams, 2009). La Conferencia Mundial sobre el Clima de 1978 en Ginebra ya había señalado la importancia de una mayor atención al impacto de la actividad humana sobre el clima. Desde 1988 el trabajo del International Panel on Climate Change (IPCC) empezó con la labor de establecer un consenso científico amplio acerca de las relaciones causales y las implicaciones derivadas de la relación de doble vía entre acción humana y patrones climáticos. En el ámbito académico, si bien los discursos acerca de las influencias de las dinámicas industriales, el uso de los recursos y la influencia de la acción humana sobre la biósfera se remontan a los años sesenta y setenta (Carson, 1962⁴; Commoner, 1971); una preocupación es retomada años más tarde por uno de los padres filosóficos del ambientalismo, Bateson (1998)⁵, cuando afirma que el organismo que mata su nicho se mata a sí mismo. La creación de revistas académicas como *Global Environmental Change*, que se remonta al año 1990, es acompañada por una preocupación ya explícita por los potenciales efectos del cambio climático, como atestigua el editorial de Mitchell (1990). Finalmente, la Cumbre para la Tierra o Conferencia de Río (1992) sobre Medio Ambiente y Desarrollo, colocó de manera definitiva el tema del cambio climático al centro del debate académico y las preocupaciones institucionales. Sin embargo, como señalan varios autores⁶, por más de una década la atención de estas comunidades se concentra en la mitigación, entendida como reducción de las emisiones de gases efecto invernadero (GEI) (Adger, Agrawala

⁴ El trabajo de Rachel Carson apareció originariamente en el mismo año 1962 en tres diferentes salidas en la revista *The New Yorker*.

⁵ El texto original en inglés *Steps to an Ecology of Mind* es de 1972.

⁶ Es interesante notar cómo estos señalamientos se intensifican justo a partir de 2007, año de la publicación del cuarto informe del IPCC sobre cambio climático que por un lado aporta evidencia estadísticamente muy robusta sobre la relación entre actividad industrial y emisiones, y calentamiento global, así cómo –por el otro lado– coloca la necesidad de la adaptación en el abanico de los temas centrales de la agenda política y científica futura.

et al., 2007; Livermann, 2007 y Satterthwaite, 2007). La adaptación al cambio climático como asunto central en las agendas políticas y académica, por lo tanto, es un tema relativamente reciente en la agenda política y en el debate académico. Esta literatura se fundamenta en tres grandes dimensiones del problema que le corresponden en sentido amplio a la manera como la adaptación al cambio climático se puede relacionar con los temas de desarrollo: i) la oportunidad de la adaptación para un desarrollo ecológica y ambientalmente más sostenible (MEA⁷, 2005 and Robinson *et al.*, 2006), debido a que ecosistemas más saludables y resilientes permiten una mejor adaptación; ii) la relación entre problemas irresueltos del desarrollo, tales como la desigualdad e la distribución del ingreso y las oportunidades y la capacidad de adaptación de los grupos humanos (Parnell, Simon y Vogel, 2007 and O'Brien y Leichenko, 2007) y iii) la gran relevancia de la adaptación como práctica de reducción del riesgo asociado a los efectos del cambio climático a diferentes escalas (Wilbanks y Kates, 1999 y White, 2004). Frente al reconocimiento creciente del problema uno de los puntos más controvertidos para la operacionalización de la adaptación se desprende del hecho que los efectos combinados del cambio climático y del desarrollo sobre la adaptación no se pueden separar de manera sencilla. Como bien explica Giddens (2009), el problema radica en la utilización de un concepto tendencialmente relacionado con el evolucionismo biológico en el marco de complejas relaciones de doble vía como aquellas entre actores, instituciones y estructuras. Por ejemplo, una cosa es la adaptación luego de un evento o los efectos de patrones climáticos y otra es la adaptación para prevenir los efectos de estos eventos y/o reducir la vulnerabilidad de las poblaciones, tanto en cuanto a escala temporal como en cuanto al tipo de acción por promover. Otro elemento de complejidad, del cual se ocupa desde un punto de vista más político-institucional este mismo capítulo es la dificultad que encontramos al buscar separar de manera neta la adaptación desde el desarrollo, puesto que esa, la adaptación, no se da tan solo en los ecosistemas o frente a los efectos de los fenómenos, sino también en virtud de las dinámicas sociales, políticas y culturales (para el caso del sur austral de Chile ver el capítulo de Blanco y Fuenzalida en este volumen). Esto ha conducido a la elaboración de nuevos conceptos que retoman

⁷ Millennium Ecosystem Assessment (MEA).

elementos conceptuales del viejo concepto de capacidad de carga (IUCN⁸, 1980), como en caso de los límites planetarios (*planetary boundaries*) de Foley (2010).

Alrededor de esta tensión gravitan agendas científicas y políticas encontradas (ver: Palacio, en este volumen para el caso de Colombia). Lejos de representar una agenda científica para el bien común, la arena del debate sobre la adaptación al cambio climático oculta un número considerable de tensiones entre diferentes actores, poderes e intereses globales y locales que se definen aquí como “dobles agendas” de la adaptación al cambio climático. Se utiliza el concepto de “doble agenda” de manera provocativa, puesto que muchas de las agendas analizadas en el capítulo tienen más de dos contrincantes, así que en términos estrictos se trata de múltiples agendas. Sin embargo, he conservado el uso de los términos “doble agenda” y “dobles agendas” por su capacidad de devolverle al lector la idea de la tensión interna entre posiciones, del contraste entre objetivos políticos y a veces éticos que existe entre las posiciones analizadas.

En primer lugar, se analiza la doble agenda de la gobernanza del cambio climático y su relación con los discursos, el poder, los intereses y las instituciones que estos representan. Al interior de este debate los actores y las instituciones parecen discutir y sobre todo plantear discursos en competición el uno contra el otro acerca de cuál es el problema prioritario de la adaptación y quiénes deban ser los actores encargados de resolverlo. La repartición del poder político y económico se nos presenta como la motivación que impulsa a las fuerzas que se agitan por detrás de esta doble agenda. En segundo lugar se analiza la agenda de la adaptación al cambio climático en relación con la multiplicidad de agendas técnico-políticas al interior del mismo debate sobre el desarrollo (ver: Blanco y Fuenzalida en este volumen). Se encuentra aquí un abanico de posturas que van desde la priorización de la dimensión de fuerte superposición entre la adaptación y el desarrollo socioeconómico, a otro extremo donde el problema es presentado como un asunto de mitigación de los impactos sobre los sistemas biofísicos. En tercer lugar, el capítulo analiza una agenda que por definición se presenta con una doble faceta, la agenda de la ‘doble exposición’ a los efectos directos e indirectos del cambio climático y a los de las crisis

⁸ International Union for the Conservation of Nature (IUCN).

económicas y financieras de origen global. Finalmente, en cuarta instancia, se analiza la doble agenda relacionada con las epistemologías del CC, donde se enfrentan una postura que ve al fenómeno como perteneciente al dominio de la ciencia natural, con otra para la cual el asunto es de carácter socioeconómico.

El cambio climático está teniendo un efecto sobre el objeto del desarrollo impactando poblaciones, afectando los procesos de generación de activos y la seguridad de los medios de vida, así como los recursos naturales y la provisión de servicios ecosistémicos para el bienestar humano. Tanto en el ámbito urbano como rural, el CC va ampliando su efecto sobre la manera como el desarrollo es concebido y cómo estas ideas y planteamientos se transforman en políticas implementadas por los actores del desarrollo mismo (gobiernos nacionales y subnacionales, ONG's, comunidades de base, agencias internacionales, academia); por ende, el cambio climático y la adaptación al mismo tiempo resultan ser asuntos de gobernanza compleja; es decir, transforman las reglas del juego, las prácticas en el ámbito de las políticas y las relaciones de poder entre los actores en virtud de quien posiciona su planteamiento, gana espacio en la financiación, etc. Por esta razón comprender las tensiones y los conflictos que existen entre y detrás de los discursos es un asunto tan central.

La doble agenda de la gobernanza: poder, discurso y adaptación

La pregunta de fondo que articula el análisis de las dobles o múltiples facetas de la adaptación al cambio climático en este capítulo concierne al grado de reconocimiento de la naturaleza política del cambio climático y de la adaptación al mismo. Como lo ha señalado Tanner y Allouche (2011), a pesar de la inherente naturaleza política, tanto del cambio climático, como de la adaptación a sus efectos, los discursos globales y nacionales tienden a presentarse como si el fenómeno tuviera una naturaleza de tipo apolítico.

En la mayoría de los países de América Latina el debate se destaca más por la relativa ausencia de discusión sobre estas temáticas como un eje central en los debates donde un análisis sistemático e incluyente se produce más sobre temas técnicos, sectoriales o de medidas concretas de política pública (Calvo Buendía, 2010; SEMARNAT y PNUMA, 2006); aunque

existe una producción más reciente (Camacho Monge, 2010; Fogel, 2012; Hazelwood, 2010 y Trigoso Rubio, 2007, entre otros) que vienen destacando la importancia de una lectura de la adaptación a través de los lentes de la economía política y de las posturas críticas sobre el desarrollo. La distribución desigual de los impactos del cambio climático indica que, tanto los fenómenos meteorológicos extremos, como la transformación paulatina pero de larguísimo plazo de las condiciones ambientales están afectando de manera desproporcionada a los grupos humanos en condición de pobreza, en ámbito rural y urbano, así como aquellos con vulnerabilidades específicas relacionadas con la edad, el estado de salud y el género (Adger *et al.*, 2007; Ribot, 2010). Como los hay ahora, más aún en el futuro habrá ganadores y perdedores.

En 2008 la Comunidad Andina publicó un libro de texto sobre el cambio climático, como reacción a la publicación del cuarto informe del IPCC, en un texto titulado *El Cambio Climático No tiene Fronteras: Impacto del Cambio Climático en la Comunidad Andina* (Amat y León *et al.*, 2008). La presentación del libro, titulada ‘Esta Misión no es Imposible!’, ilustra el corte principal del texto, que retoma la agenda científica y apolítica planteada por las instituciones del norte global como el IPCC y el Banco Mundial. El texto recita el mantra de la participación de la Comunidad Andina y sus países en el reto global de enfrentar la amenaza, sin grandes cuestionamientos frente al tema de la responsabilidad histórica o de las desigualdades en términos de recursos y capacidad para enfrentar las consecuencias del calentamiento global en ámbito local:

“La Región Andina, reconocida por su diversidad biológica cultural y climática, la extensión de sus bosques, que ocupan cerca del 50% del territorio y resguardan una de las reservas de agua más importantes a nivel global, afronta hoy en día la amenaza del cambio climático. (...) Este desafío requiere de la integración de nuestros países para reducir la vulnerabilidad de la región y trabajar conjuntamente en temas como la seguridad alimentaria y energética, asegurar el abastecimiento de agua y controlar la deforestación” (Amat y León, 2008: 2).

La palabra ‘pobreza’ en este texto aparece una sola vez y algo ambiguamente en cuanto lo hace en el capítulo titulado ‘La Región Andina tiene mucho que ofrecer’, precisamente en una tabla en la página 12 donde se presentan datos socioeconómicos de contexto sobre la Región Andina misma. Las palabras ‘desigualdad’ y ‘justicia’ no aparecen jamás en el texto.

Por ejemplo, el enfrentamiento por parte del gobierno de Colombia de la así llamada ‘Ola Invernal’ desde una perspectiva ‘fiscalista’⁹ (biofísica) de manejo del riesgo por desastres y de asistencia humanitaria que ni siquiera conceptualiza el tema de los determinantes de la vulnerabilidad, muestra como tanto al interior del debate académico como en el marco de las elaboraciones que acompañan la formulación de las políticas de adaptación, la reflexión sobre los alcances y las implicaciones se queda corta y requiere ser fortalecida de manera importante¹⁰.

Frente a esta agenda que reduce el problema del cambio climático a su impacto sobre la dimensión biofísica y el ambiente construido cabe señalar lo siguiente. El cambio climático, no solo está teniendo un efecto sobre el objeto del desarrollo (poblaciones, generación de activos y medios de vida, recursos naturales), tanto en ámbito urbano como rural, sino sobre la manera como el desarrollo es concebido y transformado en políticas por los actores del desarrollo mismo (administraciones locales, ONG’s, comunidades de base, agencias internacionales, academia).

Es notorio el caso del *Resilience Alliance*¹¹, por ejemplo, donde para posicionar el concepto de resiliencia, expresión de una agenda institucional centrada en la perspectiva ecosistémica, se está desconociendo el aporte de los estudios sobre vulnerabilidad social y gestión del riesgo que han convergido sobre un punto clave, la construcción social del desastres como resultante de múltiples presiones sobre los grupos con menores activos y menores capacidades que a la vez generan enormes presiones sobre los territorios.

Esta organización define la resiliencia como una propiedad de los ecosistemas:

Ecosystem resilience is the capacity of an ecosystem to tolerate disturbance without collapsing into a qualitatively different state that is con-

⁹ El término es comúnmente utilizado por los especialistas en desastres y riesgo para definir un abordaje que no considera las dimensiones de construcción social del riesgo y del desastre mismo (ver Lavell, 2004, entre otros).

¹⁰ Ver la página de Colombia Humanitaria <http://www.colombiahumanitaria.gov.co/FNC/Paginas/FNC.aspx>

¹¹ Ver <http://www.resalliance.org/>

trolled by a different set of processes. A resilient ecosystem can withstand shocks and rebuild itself when necessary¹².

El concepto de resiliencia, en tanto que se deriva de manera lineal de la ecología o de la perspectiva de la física y de la ingeniería es peligroso en cuanto remueve completamente la característica central de la vulnerabilidad: su relación con procesos de construcción social y política del riesgo, como lo recuerdan Cannon y Mueller-Mahn (2010). En el caso de la mitigación y riesgo se produce un dispositivo semejante por lo cual se construye una narración centrada en lo supuestamente científico a través de análisis que consideran la dimensión biofísica del fenómeno pero pasan por alto procesos que se relacionan con la desigualdad en el poder político, económico y cultural de los actores (ver también nota a pie de página No. 2). En Colombia, por ejemplo, el Grupo de Mitigación del Cambio Climático (GMCC) del Ministerio de Vivienda, Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, se ocupa de mitigación y adaptación y, sin embargo, tiene en su nombre tan solo a la palabra 'mitigación', es decir, no ha existido hasta hace muy poco ni siquiera una visibilidad clara del tema de la adaptación¹³.

Doble agenda del cambio climático y el desarrollo

Una de las disyuntivas principales en los debates sobre cambio climático es desde luego aquella entre la mitigación o la adaptación en términos de prioridades y agendas encontradas, tanto científicas como políticas. Este debate específico ha sido tocado por más de un autor. Por ejemplo, Seto & Satterthwaite (2010) han puesto énfasis en el hecho que la investigación sobre cambio climático se ha concentrado inicialmente en los aspectos del CC que más directamente se relacionan con los ecosistemas y las ciencias naturales, generando una percepción parcial del fenómeno que favorece su identificación como un problema de emisiones, mitigación y protección de ecosistemas estratégicos y de estimación y reducción de los impactos

¹² Ver <http://www.resalliance.org/index.php/resilience> ("La resiliencia ecosistémica es la capacidad de un ecosistema para tolerar un grado de alteración sin colapsar determinándose un estado cualitativo diferente que, a su vez, resulta controlado por un conjunto diferente de procesos. Un sistema resiliente puede enfrentarse a los choques y, cuándo necesario, hasta reconstruirse" (Traducción no literal del autor).

¹³ Esta visibilidad se ha empezado a dar con la publicación del documento de política social nacional sobre adaptación al cambio climático CONPES 3700 en el julio de 2011.

sobre estos y la salud humana. El primer problema aquí es que gran parte de los estudios tienen un énfasis planetario que identifica el problema principal como un asunto de mitigación¹⁴ (Grimmond, 2007; Ligeti, 2007 y Warren *et al.*, 2006). El segundo es que la literatura internacional, con énfasis en aquella anglosajona, ha presentado como universalmente válido un conjunto de análisis que se basan en datos provenientes de Europa o a lo mejor del hemisferio norte, ¡sobre todo por lo que concierne a las bases de datos y los modelos a partir de las cuales se corren los modelos para interpretar como el CC afecta a los países en vía de desarrollo! (Livermann, 2007).

No obstante, el fuerte énfasis hacia la mitigación y la reducción de las emisiones de gases efecto invernadero (GEI) que marca las políticas y los discursos sobre el cambio climático en el periodo que va desde la Conferencia de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo en 1992 hasta la publicación del 4° Reporte del IPCC, a lo largo de la década pasada la masa crítica representada por los centros de investigación que se ocupan de pobreza, desarrollo y medio ambiente contribuye al posicionamiento de la adaptación como uno de los temas fundamentales en relación con el cambio climático (Livermann, 2007). Frente a un reconocimiento de la importancia y centralidad de la mitigación, esta comunidad logra posicionar el tema de la adaptación con base en el análisis de la herencia histórica que nos dejan las transformaciones ocurridas en el clima a lo largo de la era industrial (Livermann, 2007). Por lo tanto, aunque se pudiera lograr una reducción drástica e inmediata de las emisiones actuales, los efectos de los GEI emitidos en épocas pasadas y, sobre todo, aproximadamente a partir de 1850, respaldan los argumentos de quienes señalan la urgencia de las medidas de adaptación (Livermann, 2007).

Los desafíos representados por las tareas inacabadas del desarrollo ocupan un lugar de primer plano en términos de adaptación. La provisión más igualitaria y universal de agua potable, saneamiento, acceso al alimento, a la salud y a la educación marcarán la diferencia en cuanto a la capacidad de adaptación de millones de personas en las ciudades de Colombia, América

¹⁴ Mitigación en la jerga de la literatura sobre cambio climático ha venido asumiendo claramente el significado de reducción de las emisiones. En Colombia a veces se ha usado este término para definir la reducción de los impactos. Este uso, si bien no equivocado de por sí, debe ser desincentivado porque genera un problema de comprensión y comparación con lo que se produce en el ámbito de la literatura internacional.

Latina y, más en general, de los países en vía de desarrollo. La razón es que existe una relación directa entre estos retos inacabados del desarrollo y la vulnerabilidad de las poblaciones frente a eventos de vida críticos en el ámbito socioeconómico y ambiental (Lampis and Fraser, 2011). Esta problemática se refuerza en razón de la tendencia a la urbanización de la pobreza y a su progresiva ubicación mayoritaria en las geografías del sur global (UN-Habitat, 2008). Sin embargo, como en el caso de muchos problemas ambientales la relación entre estos y el desarrollo resulta ser desconocida, la solución planteada reposa en un acercamiento parcial al problema que se fundamenta en dos pilares. Primero, la negación de la dimensión ética del desarrollo (Gasper, 2007) y la remoción desde la reflexión política de los interrogantes sobre las consecuencias positivas y negativas, así como sobre la justicia en cuanto a las acciones de desarrollo; segundo, una fe y una confianza incuestionables acerca de la bondad de soluciones fundamentadas en el aprovechamiento de los avances tecnológicos. Esta corriente de pensamiento ha sido definida como modernismo tecnológico (Adams, 2009). De manera consecuente, en la lógica del diseño de las intervenciones de las políticas públicas, suele apelarse a menudo a la capacidad de la tecnología y de las diferentes vertientes de la ingeniería para resolver problemas relacionados con los riesgos de escasez de agua y energía, asentamientos precarios en zonas de ladera, transporte y abastecimiento de alimentos¹⁵.

El trabajo publicado por el *World Research Institute* (WRI) en 2007 es un ejemplo evidente de la incertidumbre institucional y académica acerca de qué cosa debe ser priorizada en términos de adaptación al cambio climático. El estudio es una revisión de 135 casos seleccionados con base en un trabajo de alcance mundial para evaluar con base en la evidencia empírica las tipologías de proyectos y acciones en el territorio con relación a la dupla 'adaptación' – 'desarrollo' (WRI, 2007).

Según la sistematización del WRI, cuyo principal valor es el de estar basada en datos empíricos –i.e., proyectos y documentos institucionales o de organizaciones– mas no el fruto de una especulación abstracta, en la práctica las acciones de política pública y/o aplicada que se enfrentan al tema se distribuyen a lo largo de un *continuum*. Nos movemos entre dos extremos representados en la figura 1 por un enfoque de adaptación al CC

¹⁵ He señalado este mismo punto en Lampis (2011).

cuyas acciones que hacen énfasis en los determinantes de la vulnerabilidad (a la izquierda extrema en la figura) hasta otro donde el énfasis se encuentra puesto en el enfrentamiento de los impactos directos de los fenómenos asociados al CC sobre los ecosistemas. Entre estos dos extremos hay puntos de encuentro, hay acciones que empiezan de un lado y que convergen con el otro (McGray, Hammill y Bradledy, 2007). A lo largo de este *continuum* las 4 tipologías corresponden a acciones concretas de las cuales a continuación se mencionan algunos ejemplos:

Si se observa la figura 1, se aprecia cómo este *continuum* por un lado (a la izquierda de la figura) sugiere acciones orientadas a reducir la vulnerabilidad social de los actores sociales (ver lado izquierdo de la figura 1, abajo) y por el otro, un énfasis en la contención de los efectos directos del cambio climático¹⁶. En el medio de la figura se representan unas tipologías intermedias cuyo énfasis mayor es hacia los temas de desarrollo (capacidad de respuesta) o hacia la contención de los efectos directos del CC.

La tipología completa¹⁷ se puede resumir de la siguiente manera:

1. Acciones dirigidas a enfrentar los *drivers* de la vulnerabilidad: Ejemplo: diversificación de activos en ámbito rural o urbano (diferentes cultivos y habilidades) - fortalecimiento base de activos (trabajo-vacunas).
2. Acciones dirigidas a maximizar la capacidad de respuesta de las poblaciones¹⁸. Ejemplo: reforestación participativa zonas de ladera, reconstrucción de redes de pastoreo para fomentar el mejor manejo del recurso ambiental.

¹⁶ Por supuesto, en la jerga tradicional de la corriente de investigación y políticas de gestión del riesgo esto se definiría 'mitigación'. He querido utilizar de manera intencional el término 'contención de los efectos' justamente para resaltar un aspecto específico, un caso concreto de choque entre agendas y epistemología; la de la adaptación al cambio climático, por el cual el término 'mitigación' se refiere tan solo a la reducción en las emisiones de gases efecto invernadero (GEI), y la de la gestión del riesgo, para la cual el término significa 'reducción/contención de los efectos'. Este contraste es un ejemplo de cómo una agenda novedosa y poderosa científica y financieramente (cambio climático) impone el uso de los términos a otra agenda menos poderosa y tradicionalmente con un portafolio muy limitado (la gestión del riesgo de desastres).

¹⁷ La tipología es adaptada a partir de lo presentado por el World Research Institute (WRI, 2007).

¹⁸ Es interesante notar que todavía en la práctica se enfocan las acciones a escala poblacional y muy poco a escala urbana o regional.

3. Acciones dirigidas a mejorar la gestión del riesgo climático. Ejemplo: Monitoreo de la salinización del agua potable y reposición sostenible, entrenamiento hacia la colección de datos climáticos y su integración en la toma de decisiones (ej. INAP).
4. Acciones dirigidas a enfrentar de manera directa los efectos del cambio climático. Ejemplo: Gestión de los corales en términos de conservación y restauración, reducción del riesgo de inundaciones.

Figura 1 – Espectro de acciones de adaptación al cambio climático



El proceso de transformación hacia un mundo fuertemente marcado por el proceso de cambio ambiental global y urbanización es a su vez el fruto de procesos de más largo alcance. Hemos entrado en una nueva fase, como lo explica Sassen (2010), donde por primera vez la humanidad es el principal consumidor de recursos provistos por los ecosistemas y la fuente de deterioro más importante de preciosos servicios ecosistémicos de soporte, provisión, regulación y disfrute de aspectos culturales; y de este

proceso de deterioro la urbanización ha sido uno de los principales determinantes¹⁹.

La doble agenda de la exposición al cambio climático: pobreza y globalización económica

Otra manera complementaria de acercarse al tema de las dobles agendas de la adaptación es desde el lente que permite mirar a los determinantes de las situaciones de crisis y de potencial dificultad que las sociedades encuentran al enfrentar las transformaciones socioambientales, concentrando la atención en los impactos diferenciales de dichas transformaciones sobre las poblaciones y los territorios.

Los países latinoamericanos se encuentran expuestos al efecto conjunto de las crisis ambientales y económicas (Eakin and Lemos, 2010). Más de un país refleja a una escala más reducida un conjunto de características sobresalientes y contradictorias a nivel continental, entre estas, por un lado, el alto nivel de inserción al interior de la economía global y las altas tasas de urbanización, por el otro, profundas desigualdades socioeconómicas y extensas geografías de marginación y destrucción ambiental.

En términos de doble exposición de las poblaciones y los territorios a los efectos de la globalización económica y el cambio climático parecen ir dibujándose dos grandes agendas. La primera es la agenda de la “sumatoria de los efectos”, una postura desde la cual se plantea una preocupación por el hecho que el cambio climático añadirá, o está ya añadiendo, una carga suplementaria para quienes viven en una condición de pobreza. Esta adición se realiza mediante la mayor intensidad y frecuencia de los eventos hidrometeorológicos extremos y la transformación de los ecosistemas en detrimento de las fuentes de sustento de muchas comunidades.

A su vez esta posición se abre en dos lecturas muy peculiares, que comparten el elemento común de haber sido elaboradas en el norte global. La primera subposición traduce la preocupación por la sumatoria de los efectos en un tema ecuménico que encuentra un camino de salida en la unión global de los esfuerzos colectivos de la humanidad en pos de la salvación,

¹⁹ Sobre esta nueva fase, llamada por algunos ‘Antropoceno’ ver: (Foley, 2010; Rockstrom *et al.*, 2009a; Rockstrom *et al.*, 2009b).

colectiva también, del planeta. Al Gore representa muy bien esta posición cuando afirma:

“Estamos al borde de una nueva era en la historia humana donde nos concebimos como una única civilización global que enfrenta una única amenaza común”²⁰ (La Fleur *et al.*, 2009: 37).

La segunda subposición acerca de la “sumatoria de los efectos” se preocupa por el aspecto material de la misma, es decir, por el problema de muchos grupos humanos que viven con un nivel de activos y acceso a los recursos muy escaso y que verán esta escasez multiplicarse debido tanto a su dependencia de los recursos naturales, como a las afectaciones de estos activos y recursos relacionadas con los impactos causados por las transformaciones en acto (O’Brien y Leichenko, 2000). Este análisis las acerca en parte a posiciones como la de Escobar que se presenta en seguida:

“Para los residentes pobres de las ciudades de los países en vía de desarrollo, el doble impacto de la globalización y del cambio climático puede ser más severo aún. La globalización económica aumenta la vulnerabilidad de los pobres urbanos a las caídas en términos de empleo e ingreso, como resultado de movimientos repentinos de divisas y cambios de estrategias en el capital financiero global. (...) A la par de su creciente vulnerabilidad financiera como resultado de la globalización, los pobres que residen en las ciudades del mundo en vía de desarrollo se encuentran también entre los grupos más vulnerables al cambio climático. Muchos entre los pobres urbanos viven en favelas y áreas marginales ubicadas en áreas precarias como las pendientes de las colinas, como es el caso de las favelas de Belo Horizonte o en llanura sujetas a inundaciones” (O’Brien y Leichenko, 2000: 239).

Decididamente diferente es la postura de quienes superan la perspectiva instrumental que tiende a mirar a las ‘víctimas’ y se concentra en los procesos de desposesión de la soberanía de las poblaciones sobre sus territorios. Es este el caso de Escobar (2010) que analiza como en América Latina, se ha producido a lo largo de la última década una ola de titulación territorial de tierras colectivas a las comunidades indígenas y negras en varios países, incluyendo, Colombia, Brasil, Ecuador y Centroamérica. La diferencia de esta posición, no exclusiva pero principalmente fruto de re-

²⁰ Traducción desde el Inglés del autor.

flexiones desde una economía política producida por y en el sur global²¹, reposa en la recuperación de la dimensión política al debate. Los conceptos de poder, dominación y colonialidad resultan centrales para construir una explicación que supera el nivel de la preocupación por los efectos y ahonda en las causas de la sumatoria de efectos ambientales, socioeconómicos y (en este caso) culturales de la desposesión de los territorios por los grupos de intereses liderados por las multinacionales y apoyados internamente por sectores de los estados nacionales y/o administraciones locales.

En un sentido complementario, hoy en día se están produciendo estudios que analizan el papel de las corporaciones transnacionales y del capitalismo globalizado en fomentar procesos de alteración de los equilibrios climáticos a través de procesos definidos como de ‘conquista de la naturaleza’, como es el caso el estudio de Fogel (2012) sobre Paraguay.

La doble agenda de las epistemologías de la adaptación al cambio climático

La relación entre la adaptación al CC y la epistemología en que esta se sustenta requiere vincular diferentes posturas alrededor de acuerdos fundamentales. Este apartado construye una relación entre el tema de las “dobles agendas” y dos debates que vienen ganando terreno en el marco de la literatura sobre adaptación al cambio climático.

El primero es una discusión de carácter socioantropológico sobre el desplazamiento de unos marcos conceptuales por otros. Estos desplazamientos no resultan ser procesos neutrales sino altamente conflictivos y políticamente cargados de implicaciones acerca de qué cosa y quién deberá priorizarse en términos de gasto y políticas públicas en el futuro.

El segundo debate tiene que ver con el papel de la gestión del cambio climático en el marco de las políticas públicas en relación con otras dimensiones como las de la gestión de los recursos naturales, del riesgo de desastres y del desarrollo. A pesar de los problemas que todavía persisten para la definición de escenarios climáticos a escala local, la evidencia relaciona-

²¹ No hay que olvidar que, a pesar de estrechas conexiones en red con varias organizaciones en Colombia y en otros países de América Latina, Arturo Escobar ha estado realizando su investigación desde la Universidad de Carolina del Norte (Chapel Hill) en Estados Unidos.

da con el cambio climático a escala global (Christensen *et al.*, 2007; IPCC, 2007) representa un argumento poderoso en favor de la importancia de perseguir una agenda de adaptación que sea científicamente sustentada y políticamente aceptada por las administraciones en cuanto a la política pública de adaptación al cambio climático.

Los casos del IPCC vs. la comunidad epistémica que se articula alrededor de los temas de Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) o el caso del *Resilience Alliance* resultan ilustrativos. En el primer caso se debate el hecho de la utilización por parte del IPCC del término mitigación como algo que define exclusivamente la reducción de las emisiones de GEI. Con esto se está desconociendo el aporte de los estudios sobre vulnerabilidad social y gestión del riesgo que han convergido sobre un punto clave, la construcción social de los desastres como resultante de múltiples presiones sobre los grupos con menores activos y menores capacidades que a la vez generan enormes presiones sobre los territorios (Wisner *et al.*, 2006).

El concepto de resiliencia, fuertemente empujado por el *Resilience Alliance* se deriva de manera lineal de la ecología. Su utilización ha generado debate en cuanto remueve completamente la característica central de la vulnerabilidad vista desde una perspectiva socioeconómica, el hecho de ser generada a raíz de procesos que se relacionan con la desigualdad en el poder político, económico y cultural de unos actores frente a otros (Cannon y Muller, 2010).

Ver la adaptación como un proceso de ajuste en sistemas naturales y humanos a estimulaciones climáticas y sus efectos o ver la adaptación como una manera de integrar el CC en una perspectiva de desarrollo social y humano no es la misma cosa, estamos al frente de posturas diferentes y de posiciones que habrá que reconciliar siendo que diferentes enfoques van a determinar diferentes tipos de políticas y es importante explorar dónde se encuentran y sobre qué temas entran en conflicto las diferentes posiciones.

Conclusiones

La adaptación al cambio climático no es un concepto claro científica ni políticamente. Se caracteriza por la emergencia de unos discursos, de unas posturas dominantes que simplifican y reducen el problema a un número limitado de dimensiones. En la actualidad, existe un conjunto de agendas

dobles que deberá ser encarado por los hacedores de políticas públicas, los académicos y los demás actores.

Los cuatro debates que reflejan otras tantas agendas dobles de la adaptación al cambio climático se caracterizan por un fuerte contraste al interior de cada una de ellas entre posturas que incluyen elementos de economía política del desarrollo y otras que en virtud de su coherencia científica, presunta, declarada o simplemente asumida, se concentran en aspectos técnicos e instrumentales.

La doble agenda de la gobernanza, se caracteriza por la tendencia a la primacía de enfoques tecnocráticos y de gestión, claramente en tensión con una agenda que aspira a mostrar todo el abanico de contradicciones, intereses expresados a la luz del sol u ocultos, grupos excluidos o incluidos en los procesos de decisión, tras una mirada fundamentada en una lectura de la economía política de la adaptación al cambio climático. La doble agenda de la adaptación al cambio climático nos presenta dos posiciones que se confrontan acerca de la mejor tipología de acciones y políticas de adaptación. Ubicadas en los polos opuestos de lo que puede ser conceptualizado como un *continuum* (si se incluyen también posiciones intermedias) estas dos posiciones le corresponden por un lado a quienes piensan en el problema de la adaptación con un tema de enfrentamiento de los efectos del CC y, por el otro, a quienes argumentan que el problema es resolver las causas de la vulnerabilidad, ciertamente biofísica, pero social, más aún; en otras palabras, los problemas de fondo de un modelo de desarrollo todavía insostenible ambientalmente y socialmente generador de profundas desigualdades.

La doble agenda de la exposición a los efectos del cambio climático se superpone con los debates sobre el impacto y señala cómo los grupos que se considera serán los más vulnerables frente a los efectos del cambio climático, ya se encuentran afectados en varias maneras por crisis naturales sistémicas que ponen a peligrar aspectos como la seguridad alimentaria, la disponibilidad de recursos energéticos y la posibilidad de acceder a servicios básicos de salud, educación y vivienda digna. Es altamente probable que en un futuro cercano el debate alrededor de esta agenda nos conduzca por un camino de encuentro entre la necesidad de proteger al interior de un mismo marco ético y político, tanto los derechos sociales como los ambientales.

La doble agenda de las epistemologías de la adaptación al cambio climático nos recuerda la relevancia de pensar en la ciencia como un mecanismo no neutral que produce dispositivos de ejercicio del poder y de la dominación a través del uso, afirmación y a veces hasta imposición de conceptos. Como la agenda científica del cambio climático es inicialmente promovida por los climatólogos y los académicos de las ciencias naturales, así los grandes flujos de dinero que los Estados y las organizaciones multilaterales ponen a disposición se nutren, se orientan y, sobre todo, se asignan también con base en cuál de las agendas epistemológicas prevalece sobre la(s) otra(s).

Hay diferentes caminos de adaptación, estos dependen de la perspectiva epistemológica, disciplinar y, sobre todo, política. Ninguna es neutral. A menudo estas dobles agendas terminan enfrentadas en un callejón sin salida donde la adaptación y el desarrollo resultan ser los polos opuestos de agendas políticas y científicas encontradas, cada una con sus discursos, finalidades y pretensión de prioridad en orientar las políticas públicas. ¿Debemos proseguir en el camino del desarrollo y aprovechar las sinergias que este puede tener en términos de adaptación?, o ¿debemos plantear una agenda completamente nueva centrada en la adaptación? Y finalmente, ¿adaptación a qué cosa, para qué y para quién?

Una economía política de la adaptación al cambio climático es fundamental para desvelar los acercamientos tecnocráticos y gerenciales que la asumen como un problema apolítico y substancialmente solucionable a través del ciclo de diseño, implementación y gestión gerencial de las políticas públicas.

Acrónimos

CC (Cambio Climático)

GEC (Global Environmental Change)

GEI (Gases Efecto Invernadero)

GMCC (Grupo de Mitigación del Cambio Climático)

IPCC (International Panel on Climate Change)

IUCN (International Union for the Conservation of Nature)

MAVDT (Ministerio de Vivienda, Medio Ambiente y Desarrollo Territorial)

MEA (Millennium Ecosystem Assessment)

MDL (Mecanismo de Desarrollo Limpio)

REDD (Reducción de Emisiones de la Deforestación y Degradación)

WRI (World Research Institute)

Bibliografía

- Adams, W.M. 2009 *Green Development: Environment and Sustainability in a Developing World* (London and New York: Routledge) (3rd edition).
- Adger, W.N., Agrawala, S., et al. 2007 "Assessment of adaptation practices, options, constraints and capacity", en Parry, M. L., Canziani, O. F., Palutifok, J. P., van der Linden, P. J. y Hanson, C. E. (eds.), *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Cambridge, UK: Cambridge University Press).
- Amat y León, C. (Coord.) 2008 *El Cambio Climático No tiene Fronteras: Impactos del Cambio Climático en la Comunidad Andina* (Lima: Comunidad Andina).
- Bateson, G. 1998 *Pasos hacia una ecología de la mente* (Buenos Aires: Lohlé-Lumen) (1^a edición original en inglés, 1972).
- Calvo Buendía, E. 2010 "Guía metodológica para la adaptación a los impactos del cambio climático en las ciudades y opciones de mitigación de emisiones de gases efecto invernadero" (Lima: Foro Ciudades para la Vida).
- Camacho Monge, D. 2010 "Poderes económicos, movimientos sociales ecologistas y cambio climático" en *Revista de Ciencias Sociales* (cr), Vol. II-III, No. 128-129 (12 páginas, número de página no indicado).
- Cannon, T. and Mueller-Mahn, D. 2010 "Vulnerability, Resilience and Development Discourses in Context of Climate Change", *Natural Hazards*, Vol. 55, No. 3: 621-635.
- Carson, R. 1962 *Primavera Silencios* (Barcelona: Luis de Carali).
- Christensen, J.H., et al. 2007 "Regional Climate Projections" en *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)], (Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press).
- Commoner, B. 1971 *The closing circle: Nature, man and technology* (New York: Knopf).

- Eakin, H. and Lemos, M.C. 2010 "Institutions and change: The challenge of building adaptive capacity in Latin America", *Global Environmental Change*, Vol. 20: 1-3.
- Fogel, R. 2012 *Cambio climático, alteraciones ambientales y pobreza en el Paraguay* (Buenos Aires: CLACSO).
- Foley, J. 2010 "Boundaries for a healthy planet" en *Scientific American*, Vol. 302, N°4.
- Giddens, A. 2009 *The Politics of Climate Change* (Malden, MA: Polity Press).
- Grimmond, S. 2007 "Urbanization and global environmental change: local effects of urban warming", *Geographical Journal*, No. 173: 83-88.
- Gunderson, L. y Holling, C.S. 2002 *Panarchy: Understanding Transformations in Human and Natural Systems* (Washington: Island Press).
- Hazelwood, J.A. 2010 "Más allá de la crisis económica: CO₂lonialismo y geografías de esperanza" en *Íconos Revista de Ciencias Sociales*, Quito, No. 36:81-95, enero.
- IPCC 2007 *Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* [Equipo de redacción principal: Pachauri, R.K. y Reisinger, A. (directores de la publicación)], Ginebra, Suiza: IPCC.
- IPCC 2007a *Climate Change 2007: The Physical Science Basis, Summary for Policy Makers. A Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Ginebra, Suiza: IPCC.
- IPCC 2007b *Climate Change (2007) Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, Pachauri, R.K. and Reisinger, A. (eds.)], Geneva, Switzerland: IPCC.
- IUCN 1980 *The World Conservation Strategy* (Geneva: IUCN, UNEP and WWF).
- LaFleur, V., Purvis, N. y Jones, A. 2009 "Dual Jeopardy: What the Climate Crisis Means for the Poor" (Washington, D.C.: Brookings).
- Lampis, A. 2011 "Retos Urbanos: Debates Centrales para la Sostenibilidad y la Adaptación al Cambio Climático" en *Reciclar Ciudad*, No. 12: 16-19, diciembre.
- Lampis, A. y Fraser, A. 2011 *Urban Settlements and Climate Change Impacts in Colombia* (UN-Habitat Country Report, Nairobi: UN-Habitat).
- Lavell, A. 2004 "La red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, La RED: Antecedentes, Formación y Contribución

- al Desarrollo de los Conceptos, Estudios y la Práctica en el Tema de los Riesgos y Desastres en América Latina: 1980-2004" Disponible en: http://www.desenredando.org/public/varios/2004/LARED-AFCD-CEPTRDAM/LARED-AFCDCEPTRDAM_nov-26-2004.pdf
- Ligeti, E. 2007 *Cities Preparing for Climate Change: A Study of Six Urban Regions* (Toronto: Clean-Air Partnership).
- Livermann, D.M. 2007 "From Uncertain to Unequivocal: The IPCC Fourth Assessment Report on the Physical Science Basis of Climate Change" en *Environment*, Vol. 49, No. 8: 36-39.
- McGray, H. et al. 2007 *Weathering the storm: Options for Framing Adaptation and Development* (Washington, D.C.: World Research Institute).
- MEA 2005 *Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis* (Washington, D.C.: Island Press).
- Mitchell, J.K. 1990 "Editorial" en *Global Environmental Change*, Vol. 1, No. 1: 2-3, december.
- O'Brien, K. y Leichenko, R. 2007 'Human Security, Vulnerability and Sustainable Adaptation', Human Development Report Office, Occasional Paper for the Human Development Report 2007/2008.
- Robinson, J. et al. 2006 "Climate Change and Sustainable Development: Realizing the Opportunity" en *Ambio*, Vol. 35, No. 1: 2-8, February.
- Satterthwaite, D. et al. 2007 "Adapting to Climate Change in Urban Areas: The Possibilities and constraints in low and middle-income nations", Human Settlements Discussion Paper, Theme: Climate Change and Cities – 1, London: IIED, July. Disponible en <http://www.iied.org/pubs/pdfs/10549IIED.pdf> Consultado por última vez el 2 de agosto de 2011.
- Seto, K, y Satterthwaite, D. 2010 "Interactions between urbanization and global environmental change" en *Current Opinion in Environmental Sustainability*, Vol. 2: 127-128.
- Parnell, S. et al. 2007 "Global environmental change: conceptualizing the growing challenge for cities in poor countries" en *Area*, Vol. 39, No. 3: 357-369.
- Ribot, J. 2010 "Vulnerability does not fall from the sky: Toward multiscale, pro-poor climate policy" en Mearns, R. y Norton, A. (editores) *Social dimensions of climate change. Equity and vulnerability in a warming world* (Washington, DC: The World Bank).
- Rockstrom, J. et al. 2009a "Planetary boundaries: Exploring the safe operating space for humanity" en *Ecology and Society*, Vol.14 N° 2.

- En: <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/> acceso en agosto, 2 de 2012.
- Rockstrom, J., *et al.* 2009b "A safe operating space for humanity" en *Nature*, Vol. 461, No.7263.
- SEMARNAT y PNUMA 2006 "El cambio climático en América Latina y el Caribe" en *Revista Futuros*, No. 16, Vol. 4 (9 páginas, número de página no indicado).
- Tanner, T. y Alluche, J. 2011 "Towards a New Political Economy of Climate Change and Development" en *IDS Bulletin*, Vol. 42, No. 3: 1-14.
- Trigoso Rubio, E. 2007 "Climate Change Impacts and Adaptation in Peru: The case Puno and Piura" en Human Development Report 2007/8 background paper, Human Development Report Office, occasional paper, UNDP.
- Turner, B.L., *et al.* 2003 "A framework for vulnerability analysis in sustainability science" en *Proceeding of the National Academy of Sciences*, Vol. 100, No. 14: 8074-8079.
- UN-Habitat 2008 *State of the World Cities 2010/11: Bridging the Urban Divide* (London, Sterling, VA: Earthscan).
- Warren, R., *et al.* 2006 "Understanding the regional impacts of climate change" en Research Report Prepared for the Stern Review on the Economics of Climate Change, Tyndall Centre for Climate Change (Norwich: University of East Anglia) September.
- White, R.R. 2004 "Managing and interpreting uncertainty for climate change risk" en *Building Research and Information*, Vol. 32, No. 5: 438-448.
- Wilbanks, T.J. y Kates, R.W. 1999 "Global change in local places: How scales matters" en *Climatic Change*, No. 43: 601-628.

Cambio climático, retórica política y crisis ambiental: una nueva interfase entre ciencias naturales y ciencias sociales

*Germán Palacio**

Resumen

Este artículo es un ensayo crítico sobre cambio climático y retórica política. Primero, sintetiza para los científicos sociales lo que los científicos naturales han planteado sobre cambio climático. A pesar de las incertidumbres, se trata de un fenómeno de carácter antropogénico, por lo que distingue entre cambio y variabilidad climática. Por ello, vale la pena aclarar que reflexionar sobre el tiempo o el clima no quiere decir lo mismo que referirse a cambio climático. Segundo, a pesar del carácter científico de este discurso, este ha sido cruzado por una intensa disputa política en los Estados Unidos y en el mundo, controversia que ha involucrado a científicos escépticos. Algunos mandatarios latinoamericanos están utilizando retóricamente este discurso. Para ilustrar este punto se presentan brevemente los casos de Colombia, Bolivia y Estados Unidos de América. El argumento más general de este artículo es el siguiente: Debido a que los hallazgos de los científicos cuestionan la matriz energética de los actuales modelos de expansión económica, la ciencia del cambio climático ha sido cuestionada por motivos no solo científicos sino políticos. Esto obliga a reconocer que cualificar la discusión establecida por los científicos naturales implica la participación de las ciencias sociales. Esto se debería hacer no simplemente incorporando a científicos sociales, sino avanzado en la interfase de las ciencias sociales y las naturales en una apuesta por una ciencia integrada.

Palabras clave: Ciencias Sociales. Cambio Climático. Retórica Política.

* Profesor Titular, Universidad Nacional de Colombia. Sede Amazonia. Correo electrónico: galpalaciog@gmail.com

Introducción

Podría decirse que la retórica política sobre el Cambio Climático surgió en Colombia el 7 de diciembre de 2010 a las 9:29 p.m. cuando el presidente Juan Manuel Santos pronunció un discurso, después de presenciar las inundaciones en la región Caribe colombiana afectada por el Fenómeno de La Niña. Dijo lo siguiente:

“La crisis que vivimos hoy por causa de la dura ola invernal es la peor tragedia natural en nuestra historia. Nunca antes tantas personas habían sido afectadas en sus vidas, en su salud, en sus posesiones, en su propio futuro. Los damnificados de esta ola invernal son cuatro veces más que los del terremoto del Eje Cafetero en 1999. Hay más de 200 compatriotas muertos por causa del invierno y más de 100 desaparecidos que podrían haber fallecido también (...) “Al menos 277 mil viviendas han sido destruidas o averiadas. Más de 200 mil hectáreas de cultivos están bajo el agua, y por lo menos 40 mil reses han muerto ahogadas. Podríamos decir que la naturaleza se ha ensañado con nosotros, pero no sería justo. Porque la naturaleza no hace otras cosas que devolver el inmenso daño producido por la desidia de muchos países que no han querido controlar sus emisiones contaminantes” (Santos, 2010).

Siendo Santos un presidente neoliberal, proveniente de las entrañas de la derecha uribista colombiana²² y rotundamente convencido de los beneficios del libre comercio para el país, particularmente con los Estados Unidos de América y con Europa, suena más que curioso que le eche la culpa del desastre natural y del sufrimiento de los ribereños a la “desidia” de los países desarrollados. Si Mario Vargas Llosa, Plinio Mendoza, Juan Carlos Montaner y sus amigos del libre mercado acuñaron la denominación de “idiotas útiles latinoamericanos” para los dependentistas (Mendoza, *et al.*, 1996), el decir de Santos estaría dando lugar al surgimiento de una nueva categoría política: los neoliberales dependentistas, algo así como los astutos derechistas. A decir verdad, pocas semanas después de posesionado en

²² El ex presidente Uribe ha sintetizado su propuesta como un trípode llamado Seguridad Democrática, Confianza al Inversionista y Cohesión Social. En la práctica esto ha significado: lucha antiterrorista, seguridad a la inversión extranjera y asistencialismo con propósitos electorales. La propuesta impulsó el crecimiento económico, utilizando indiscriminadamente cualquier método de producción para obtener mayor rentabilidad, sin importar el daño ambiental. En este sentido, bajo el gobierno de Uribe se otorgaron casi 9.000 títulos para explotación minera sin respetar parque nacionales ni reservas indígenas (Ronderos, 2011).

agosto de 2010, el espíritu malabarista de Santos ya se había hecho visible con un par de piruetas que sorprendieron a sus compatriotas, como la de congraciarse con sus colegas suramericanos, llamando al presidente Hugo Chávez su nuevo mejor amigo con el costo de enemistarse con su mentor político, el ex presidente Álvaro Uribe. Su diplomacia lograría colocar a una colombiana, María Emma Mejía, una figura progresista dentro del espectro político colombiano y ex canciller del gobierno de Ernesto Samper, como Secretaria Ejecutiva de UNASUR, un importante esfuerzo de unidad suramericana con vocación autonomista frente a los Estados Unidos de América.

Si se tratara de precisar, se podría hablar de un neoliberalismo dependtista de corte climatológico si revisamos los siguientes párrafos:

(...) “Por eso es tan importante la Cumbre ambientalista que ahora mismo se reúne en Cancún, y esperamos que tenga el mayor éxito posible. El *cambio climático* es una realidad irreversible –que ya no podemos revertir pero sí mitigar– (...) Nuestro reto hacia el futuro será trabajar en la adaptación de nuestro país al nuevo fenómeno climatológico mundial” (Santos, 2010).

Santos terminó su discurso de forma curiosa: “El Libertador Simón Bolívar, ante las ruinas del terremoto de Caracas de 1812, exclamó: “Si la naturaleza se opone a nuestros designios, lucharemos contra ella, y haremos que nos obedezca”.

Desconcierta, claro, afirmar en párrafos seguidos ideas contradictorias. ¿No que nos debíamos adaptar a la naturaleza y trabajar para mitigar sus terribles efectos porque ella no es culpable sino los países desarrollados que no controlan sus emisiones? ¿Lucharemos contra la naturaleza hasta que la dobleguemos o nos adaptaremos y mitigaremos sus efectos? Es cierto que se trató de un discurso para el pueblo y que a los políticos no se les debe exigir excesiva coherencia. Si Hugo Chávez ha atribuido, entre otras cosas más bien inverosímiles, que el terremoto de Haití se debió a un experimento nuclear de los Estados Unidos o ha dicho que el cáncer que sufrirían varios de los mandatarios suramericanos de izquierda podría haber sido inducido por el imperialismo, ¿por qué Santos no podría convertir frases célebres de Bolívar, pronunciadas en contextos diferentes, en oraciones cantinflecas? ¿Por qué un político no podría caer en contrasentidos; unas picardías piadosas para la galería popular?

Si bien el punto no consiste en recriminarle a Santos su falta de precisión científica que, eventualmente, no tiene por qué tenerla, sí se trata de reconocer que ya los políticos latinoamericanos han empezado a hacer política con un tema desarrollado concienzudamente por los científicos. De este modo ciencia climática y retórica política han empezado a cruzarse en Latinoamérica.

Este artículo es un ensayo crítico sobre las relaciones entre cambio climático y retórica política. Lo que haré primero es sintetizar para los científicos sociales lo que los científicos naturales han planteado sobre cambio climático. Estableceré que, aunque la ciencia del cambio climático reconoce que existe un campo importante de incertidumbres, su trabajo ya ha establecido importantes certezas. Además, debería aclarar que hablar o reflexionar sobre clima no quiere decir lo mismo que referirse a cambio climático. También, trataré de dejar claro que, a pesar del discurso del presidente Santos o de sus asesores, el “fenómeno de la Niña” es un tema de variabilidad climática y no de cambio climático. Segundo, a pesar del carácter científico de este discurso, este ha sido cruzado por una intensa disputa política en los Estados Unidos, controversia que ha involucrado a científicos escépticos. Si Santos ha utilizado oportunamente el tema de cambio climático, otros mandatarios suramericanos lo han hecho. Quizás la apuesta más audaz ha sido la de Evo Morales con la organización de la Cumbre Climática alternativa de 2010 sobre la cual este artículo reflexiona en la tercera sección.

El argumento más general de este artículo es el siguiente: El discurso científico del cambio climático ha sido sometido a fuertes cuestionamientos políticamente motivados. Debido a que los hallazgos de los científicos cuestionan la matriz energética de los actuales modelos de expansión económica (el capítulo de Torres en este volumen parte de esta misma idea para plantear alternativas energéticas al uso de combustibles fósiles), esta ciencia ha sido la cuestionada por motivos no solo científicos. En este sentido, el terreno de discusión de esta ciencia está política y socialmente cargado. Esto obliga a reconocer que cualificar la discusión establecida por los científicos naturales implica la participación de las ciencias sociales. Esto se debería hacer no simplemente incorporando a científicos sociales, sino avanzado en la interfase de las ciencias sociales y las naturales en una apuesta por una ciencia integrada. De allí se desprende otra reflexión: el despliegue que hoy ha logrado el tema del cambio climático, recuperan-

do un cierto protagonismo global de los temas ambientales opacado en la época de George Bush, no debería, a su vez, oscurecer o relegar las iniciativas y trabajos que de tiempo atrás han intentado afrontar la crisis ambiental contemporánea. El cambio climático es solo una fase o dimensión nueva de la misma discusión. No todas las iniciativas ambientales deben pasar por el tamiz del cambio climático.

El discurso científico y la construcción de dos nuevos conceptos: cambio climático y antropoceno

Seguramente el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) es el organismo científico más reconocido como portavoz del discurso científico de cambio climático. Creado por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) y la Organización Meteorológica Mundial (WMO) en 1988, su misión consiste en revisar y evaluar la información científica, técnica y socioeconómica más relevante producida en el mundo en materia de cambio climático. Aunque pretende producir esta información con implicaciones para la formulación de políticas que, aunque relevantes, deberían ser consideradas neutrales y no prescriptivas²³. Y como en el cuento de la mujer del César, los hallazgos científicos no deberían ser políticos, sino además, no parecerlo, esto ha generado problemas para el IPCC. Ya veremos por qué.

El IPCC ha producido varios “reportes”, entre los cuales los más importantes son el segundo de 1995 que dio lugar al Protocolo de Kyoto de 1998; el cuarto de 2007, fecha en que también recibió el Premio Nobel de la Paz compartido el ex candidato a la presidencia de los Estados Unidos, Al Gore y se espera que producirá uno en 2014. El premio Nobel otorgado en Oslo reconoció el crucial aporte del conocimiento científico para analizar y estudiar los *cambios climáticos que son producto de la acción humana*, así como de propuestas humanas para contrarrestarlo, adaptarse y mitigarlo. Que quede claro: el Cambio Climático no son *variaciones* en el clima que datan de tiempos inmemoriales sino son cambios inducidos por la acción humana reconocibles en el comportamiento del clima en no más de los dos últimos siglos.

²³ Ver: <www.ipcc.ch/organization> acceso febrero de 2012

La importancia de esta idea solo fue claramente percibida durante la década de 1980, pero la idea en sí misma fue formulada a comienzos del siglo XX por un físico y químico, Premio Nobel en química, de origen sueco, quien será mejor recordado por haber prefigurado esta intuición. Svante Arrhenius publicó en 1896 un artículo llamado “On the Influence of Carbonic Acid upon the Temperature on the Ground” que inspiró a posteriores pensadores. Propuso que la quema de energía fósil eventualmente elevará la temperatura. Calculó que doblar la concentración de CO_2 nos tomaría tres mil años. Arrhenius agregó este factor humano a otros más conocidos: la irrupción de los volcanes; la combustión de meteoritos; la combustión y descomposición de cuerpos orgánicos; y la descomposición de carbonatos y otros fenómenos químicos. El error en su pronóstico no borrará la importancia de quien puede considerarse progenitor de la idea (McKibben, 2011).

En 1938, el inglés F.S. Callendar, experto en tecnologías a vapor, publicó “The Artificial Production of Carbon Dioxide and Its Influence on Temperature”, con lo que probablemente se convirtió en el primero en plantear el hoy conocido como “Efecto Invernadero”, también llamado “Callendar Effect”, con lo que las ideas iniciales sobre la acción humana en el clima se fueron enriqueciendo (Callendar, 2011). En esta dirección un oceanógrafo y un químico desafiaron la idea convencional de que los océanos podrían absorber el CO_2 que los humanos producen. En 1957, Roger Revelle y Hans Suess, en “Carbon Dioxide Exchange between Atmosphere and Ocean and the Question of an Increase of Atmospheric CO_2 During the Past Decades”, propusieron que excesos de CO_2 producidos por la acción humana ya no se estaban acumulando en la atmósfera sino que estaban siendo transferidos al océano, de modo que se debería tener en cuenta que el CO_2 está distribuido entre la atmósfera, la biósfera, la litósfera y los océanos.

En el segundo reporte de 1995 del IPCC establece que hay una discernible influencia humana en el cambio climático. De este modo, nos dice Bill McKibben que, desde entonces, la carga de la prueba se invierte hacia quienes quieran argüir en sentido contrario, de modo que se puede decir que existe un consenso científico sobre el carácter humano del reciente cambio climático (McKibben, 2011). En ese reporte, el IPCC realizó una síntesis para tomadores de decisiones que se puede resumir así: a) las concentraciones de efecto invernadero han continuado e incrementado; b) los aerosoles antropogénicos tienden a producir forzamientos (*forcings*) radiactivos ne-

gativos; c) el clima ha cambiado en el lapso del siglo pasado; d) el balance de la evidencia sugiere una influencia humana discernible sobre el clima global; e) se espera que el clima continúe cambiando en el futuro; f) existen todavía muchas incertidumbres. Mientras el Reporte de 1995 mezcla variabilidad y cambio inducido por el ser humano, el Informe del 2007 ya es diáfano en cuanto al discernible efecto humano atribuido al cambio climático. Los fenómenos y variaciones climáticos afectan, claro, la vida. El fenómeno del Niño, conocido como efecto ENSO²⁴, por ejemplo, ha afectado la vida desde tiempos ignotos, pero su ocurrencia no depende de la existencia de los seres humanos. Lo que conocemos como calentamiento global, sí. Aquí solo se está afirmando que el Niño es una variable independiente de los humanos. Lo que no quiere decir que la existencia humana no pueda ser afectada de manera más grave por el fenómeno de El Niño, precisamente por la existencia contemporánea de núcleos poblacionales humanos que han transformado el entorno donde se experimenta el fenómeno del El Niño.

En el año 2000, el químico y premio Nobel holandés Paul Crutzen y su colega Eugene Stoermer en el *Newsletter* del Programa Internacional de la Interacción entre la Biosfera y la Geosfera (IGBP) propusieron que los casi 11.000 años de estabilidad climática conocida como el Holoceno, era durante la cual habían florecido las civilizaciones humanas, estaba llegando a su fin. Mediados del siglo XIX sería la fecha de corte del Holoceno y de la inauguración de una nueva era geológica: el *antropoceno*, es decir, la era en que la civilización humana podía afectar de manera extraordinaria el clima. Ellos enlistan una serie de hechos como los siguientes para sacar su conclusión: el crecimiento de la población humana por encima de los 6.000 millones de habitantes; el crecimiento del ganado en el planeta por encima de los 1.400 millones; el crecimiento exponencial de las urbes; el incremento en el ácido sulfhídrico; la superficie de la tierra transformada en más del 50%; el impresionante incremento del nitrógeno como fertilizante para la agricultura; la polución por ozono fotoquímico; más de la mitad del agua consumible es ya usada por los humanos; la grave extinción de las especies por la acción humana; saturación de la atmósfera por gas carbónico y gas metano; pérdida del 50% de manglares en las áreas pantanosas de

²⁴ ENSO: El Niño Southern Oscillation, por sus siglas en inglés. Mayor información consultar, Sistema de Información Ambiental en Colombia. "Fenómenos El Niño y la Niña. Definición" en <<http://www.siac.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=374&conID=1240>> acceso febrero de 2012.

las costas; pesca que captura más del 25% de la producción primaria de los océanos y 35% de las aguas interiores. Si se consideran estos y otros importantes impactos de las “actividades humanas sobre la tierra y la atmósfera, en todas las escalas, incluida la global parece más que apropiado proponer el uso del término antropoceno para la época geológica actual” (Crutzen & Stoermer, 2000).

Dados los anteriores planteamientos, mi argumento específico parte de reconocer los conceptos, hallazgos y acotaciones que los científicos naturales, principalmente geólogos, climatólogos, químicos y meteorólogos han hecho sobre el cambio climático. Es indudable que para trazar políticas públicas serias que puedan confrontar los impactos más negativos del cambio climático y para poder responder más efectivamente a la necesidad de adaptarse y mitigar estas transformaciones es necesario reconocer los elementos anteriormente planteados. Todo lo anterior sería diáfano, si no hubiera ocurrido que la ciencia propuesta y desarrollada por estos científicos, insospechadamente ha sido desafiada por intereses económicos, políticamente muy bien articulados. Su planteamiento, como dice el IPCC es “policy relevant”, pero no “policy prescriptive”. Esa relevancia para la política es, sin embargo, explosiva. El ejemplo colocado al comienzo de este artículo muestra una interpretación y manipulación del discurso sobre el cambio climático. Este manejo oportunista de la retórica por un presidente neoliberal latinoamericano, en realidad no cuestiona el discurso mismo. No obstante, el discurso ha sido desafiado en términos científicos, con soportes políticos y económicos por la derecha de los Estados Unidos, organizados por el partido republicano. La derecha latinoamericana no parece coincidir con la derecha norteamericana.

Los insospechados entrecruzamientos de ciencia y política y la campaña de confusión pública

Un indicio contundente sobre el papel de la acción humana la sitúan los científicos en plena expansión del capitalismo, impulsado por energías fósiles, principalmente carbón y petróleo. Este relato se encuentra en el video de Al Gore (2006) que se basa en hallazgos científicos. Se localiza en el tiempo a mediados del siglo XIX, una era de progreso material para los países imperialistas y para algunos países descolonizados pujantes, como los Estados Unidos de América. Una promesa en el largo plazo para todos

los humanos, después de la Segunda Guerra Mundial cuando la metáfora de cambio que se ofrece al mundo es la del desarrollo que viene a sustituir la metáfora de civilización que expresó el eurocentrismo arrasado a fin de la Segunda Guerra Mundial. En la famosa curva de Keeling²⁵ se comprueba una creciente concentración de carbono en la atmósfera desde 1958.

Inesperadamente, unos científicos bien alejados de la política han comprendido, a través de su saber, los efectos que el desarrollo humano está produciendo en el planeta Tierra. En principio, no tendrían que estar en contra de la empresa privada, como tal, pero sí de las formas energéticas en que la civilización que conocemos ha privilegiado para su expansión. Este hallazgo es explosivo porque no se basa en un discurso político en sí mismo. Se trata de un discurso científico que empieza a tener insospechadas consecuencias económicas y, de rebote, políticas.

Se han realizado sondeos y se ha encontrado que en los Estados Unidos no es cierto que la mayoría de la población cree en el cambio climático, en contraste con lo que creen los europeos. Podríamos decir que tampoco quieren creer porque los llevaría a cuestionar la “forma de vida americana”. A pesar de que existe consenso científico, este consenso no ocurre en la opinión pública. Pero no se trata de una opinión que anda suelta sin ningún sustento. En verdad, el partido republicano abrumadoramente cuestiona la cientificidad de los hallazgos de la ciencia climatológica. De hecho, ellos y otras poderosas empresas han organizado, no simplemente, la resistencia política sino científica.

Durante la época del gobierno de George Bush, 2000-2008, las preocupaciones ambientales fueron relegadas, la agenda antiterrorista copó buena parte de la acción gubernamental y son conocidas sus raíces, conexiones y respaldo por parte de la industria petrolera. En esta misma época es notorio el crecimiento del escepticismo climático. El senador de Oklahoma, James Inhofe, quien goza de una masiva financiación de la industria del gas y del petróleo, produjo una Declaración como expresión política articulada de los escépticos en 2003. Sus puntos de partida para impulsar el trabajo del Comité de Ambiente y Obras Públicas del Senado de los Estados Unidos, los enunció así: “a) se debe basar en la ciencia más objetiva; b) debe

²⁵ La Curva de Keeling es un gráfico que muestra el rápido ascenso en la concentración del dióxido de carbono en la atmósfera de la Tierra desde 1958, realizado en el Observatorio de Mauna Loa en Hawái y dirigido por el científico C. D. Keeling.

considerar los costos para las empresas y los consumidores y c) la burocracia debe servir y no regir al pueblo" (Inhofe, 2003). Acusa a los defensores de las ideas de cambio climático de basarse en una "retórica irresponsable más que en hechos de ciencia objetiva...". Las ideas sobre el catastrófico cambio climático de ambientalistas extremistas se basan más en el miedo que en la ciencia, dijo el senador Inhofe. Afirma que "el balance de la evidencia ofrece fuertes pruebas de que la variabilidad natural es el más abrumador factor que influencia el clima". Critica por vagos o imprecisos los reportes del IPCC y resalta las incertidumbres que los científicos reconocen. Afirma que el proceso de producción de los reportes del IPCC se semeja a los "juicios de estilo soviético" en que "los hechos son predeterminados y la pureza ideológica triunfa sobre el rigor técnico y científico". Utilizando información científica sobre temperatura, concluye que el calentamiento es una tendencia natural. Sus opiniones son respaldadas por científicos, expertos en clima que menciona en su declaración (McKibben, 2011).

Afirma que el dióxido de carbono no es un contaminante y es necesario para la vida. De hecho, muchas plantas tales como el trigo o el arroz crecen mejor con CO₂ que tiene un efecto de fertilizante. La productividad se incrementa un 30% con un mundo enriquecido con carbono. De fondo lo que existe es un interés de los grupos ambientales de ser financiados y de obtener más poder. Son extremistas que no les gusta el capitalismo, los mercados libres y la libertad. Concluye afirmando que existen intereses económicos más que ambientales en la histeria climática. Aunque la Declaración de Inhofe recaba importantes fuentes científicas, sus comentarios son al mismo tiempo salpicados por una retórica de derecha, como sus acusaciones de sovietismo o de enemigos de la libertad a los científicos del cambio climático, lo cual tampoco suena demasiado científico. Otros autores han contribuido a la causa de los escépticos. En *State of Fear*, Michael Crichton, en un *bestseller* al estilo norteamericano, argumentó que la historia del calentamiento global es una farsa montada por ambientalistas con el propósito de coleccionar dinero y ganar control planetario (Crichton, 2005).

La lucha por la hegemonía del discurso científico en torno al cambio climático ya había sido relatada en 1998 por Ross Gelbspan, periodista previamente ganador de un Premio Pulitzer del *Boston Globe*, en *The Heat is On*. En este libro prueba que la "industria petrolera (y del carbón) estaba organizando y financiando una resistencia seria a la ciencia del calentamiento global", como se refieren frecuentemente al cambio climático. Gelbspan

encontraba cómo un grupo de bien financiados científicos escépticos estaban recibiendo atención de la prensa y confundiendo al público sobre que existe una seria división científica sobre cambio climático (McKibben, 2011). Menciona tres importantes escépticos, Robert Balling, Pat Michaels y S. Fred Singer. En esta visión, el cambio climático no sería una maldición sino lo contrario, particularmente en agricultura. Gelbspan ha cuestionado a estos escépticos por pasar por alto la proliferación de mosquitos e insectos que genera el calentamiento global, por tanto, la interacción entre cambio climático y sistemas biológicos. Los escépticos han puesto en cuestión a los científicos del cambio climático con el argumento de que se han presentado inviernos muy severos como prueba de lo erróneo del calentamiento global. Gelbspan dice que la verdad es que los defensores del cambio climático no han planteado que estos fenómenos locales sean incompatibles con la tesis del calentamiento global (Gelbspan, 1998). En todo caso el poder de confusión o de cuestionamiento de la ciencia del cambio climático ha sido poderoso y la batalla por el control de la realidad ya no está ubicada solo en los modelos, el rigor, el instrumental, los laboratorios, los satélites y las instituciones de los científicos, sino en una opinión pública fuertemente financiada por intereses económicos y políticos. Por cierto, los entrecruzamientos de ciencia y política han dado lugar a alinear los partidos políticos en los Estados Unidos de modo que los republicanos representan el bando escéptico, mientras que la mayoría de los demócratas apoya a los científicos del cambio climático. No ocurre lo mismo en Latinoamérica, es decir, derecha e izquierda no se identifican simétricamente con creyentes y escépticos como en los Estados Unidos.

La resistencia política abanderada por el Partido Republicano al discurso del cambio climático en los Estados Unidos ha dado la batalla en el terreno científico, en los medios de comunicación y en el Congreso. En el caso latinoamericano, la batalla no es propiamente científica, hasta ahora. La retórica política la ha capturado sin discutir el discurso propiamente científico. Mostré al comienzo un pequeño fragmento de la retórica política del presidente Santos. Con mucho más potencia política y como articulador de un contradiscurso global, Evo Morales incursionó también en la escena política internacional sin el problema del contrasentido retórico de Santos. Esto pudo ocurrir porque el cambio climático, como otros discursos ambientales se han encontrado eventualmente con la retórica política indigenista: la del indio o nativo ecológico.

Cambio climático, colonialismo y los nativos ecológicos: a propósito de Evo Morales y el Proceso de Cambio en Bolivia

En reunión de marzo de 2012 entre Evo Morales y su homólogo Juan Manuel Santos, el presidente boliviano afirmó que: “el ambientalismo es una nueva forma de colonialismo”²⁶. Después de haber apoyado o liderado la inclusión de los derechos de la Pacha Mama en la Constitución boliviana y después de haber organizado la Cumbre sobre Cambio Climático y los Derechos de la Madre Tierra en 2010 suena, por lo menos, sorprendente esta afirmación que erige a los ambientalistas en casi enemigos del régimen. Seguramente quienes sigan al detalle el apasionante Proceso de Cambio boliviano tal vez no se llamen a sorpresa. Sabedores de algunos antecedentes, por ejemplo, la Mesa 18 en esta Cumbre²⁷ o los conflictos graves surgidos a raíz de la decisión gubernamental de construir la carretera del TIPNIS²⁸ en la región del Beni pasando por territorio indígena y por el Parque Nacional Isiboro Sécore, tienen elementos suficientemente significativos como para captar la complejidad de la transformación sociopolítica boliviana y la agudización de las contradicciones de un proceso histórico, posiblemente la cadena de eventos más importantes en Bolivia en casi dos siglos de existencia como país independiente (el capítulo de Chacón y Postigo en este volumen también usa el caso boliviano).

Se trata de conflictos resultantes del intento de construir un Estado soberano y antiimperialista que procura recuperar el control de los recursos naturales, generar mayor equidad social y proteger el medio ambiente, mejor dicho, la Pacha Mama, si no fuéramos muy precisos en los términos y no

²⁶ En “El ambientalismo como nueva forma de colonialismo: visiones en disputa”, Arturo Villanueva I. trae a colación una noticia escueta publicada en el periódico *Página Siete* de La Paz, Bolivia en marzo de 2012.

²⁷ La Mesa 18 fue la mesa no oficial que reunió algunas ONGs y sectores sociales reunidos para la defensa de asuntos socioambientales. En *Mesa 18 Mesa Popular* No. 1, Año 1, abril 2011: “El Plan Nacional de Desarrollo del gobierno del MAS tiene como ejes la “Revolución Vial” y un “Salto Industrial” en los sectores del gas, petróleo, litio y hierro”, pág. 3. “La Mesa 18 es el negocio de las fundaciones y las ONGs” dijo Evo Morales. Podría ser visto como el resultado de las contradicciones del sector minero junto con el Gobierno enfrentado a organizaciones no gubernamentales, ONGs internacionales de conservación y algunos grupos indígenas de la región amazónica.

²⁸ TIPNIS: Proyecto de la carretera Cochabamba-Trinidad, específicamente Villa Tunaris-San Ignacio de Mojos, atravesando el territorio indígena del Parque Nacional Isidoro-Sécore (García, 2011).

nos perdiéramos en la traducción. En esta ruta, la apuesta por un desarrollo más equitativo y soberano parece chocar con la sostenibilidad de los ecosistemas. Y diferentes principios deseables se estrellan como locomotoras encontradas. A la hora de escoger, pareciera que el presidente Morales lo hace por los ámbitos socioeconómicos y políticos sacrificando los ambientales. Pero de un conflicto entre principios saltar a convertir en enemigo a quienes dan mayor importancia general o coyuntural a uno de ellos hay un gran abismo. ¿Cómo entender analíticamente este encontrón? O bien, el ambientalismo climático de Morales no parece poderse conciliar fácilmente con propósitos ambientales, incluidos los climáticos y estos deben ser sacrificados; o bien el ambientalismo es en el fondo una ideología de derecha que se trepó en el carro de los aliados que apoyaron el liderazgo de Morales pero llegó a un punto en el proceso de cambio en que revela su verdadera esencia: o el ambientalismo es un nueva forma del colonialismo; o bien, el ambientalismo climático de Evo es solo una máscara, una retórica manipuladora y oportunista, como en el caso del presidente Santos expuesto al comienzo de este artículo²⁹.

¿Cómo llegó entonces a convertirse el ambientalismo en un aliado, así sea temporal? Mientras que, hasta hace poco, la izquierda que ha llegado a gobernar en Latinoamérica no tenía un palmarés en materia ambiental, la izquierda con bases indígenas de Bolivia y Ecuador se convertirían en los agentes legitimados de una nueva visión ambiental crítica del capitalismo global. Pero esta nueva versión de ambientalismo anticapitalista solo pudo ser articulado y liderado mundialmente después de décadas de la construcción de un imaginario global de un “indígena ecológico.”

²⁹ Para examinar las contradicciones que han aflorado ver por ejemplo, “El negocio del Cambio Climático, Plurinacional 9, Dic. 2011, p. 5. 100 millones de dólares desde el 2020. Ver también Rafael Puente. “Balance de la Gestión de Gobierno 2010-2011, en Evaluación de la Gestión de Gobierno. Conversatorio de Análisis Político (La Paz: FBDM-PNUD, 2011), pág. 9: afirma “que la población se ha movilizad por los hidrocarburos, pero no por la minería que mantiene el dominio neoliberal con sólo el 10% que se queda en el país. También dice que las premisas fundadas en la Madre Tierra y el Buen Vivir se sacrifican por el desarrollo a secas.” En este mismo texto ver los artículos de Víctor Hugo Cárdenas, Roger Cortez y Reimi Ferreira. Existían 17 Mesas Oficiales en la Cumbre Climática. La Mesa 18 fue instalada por varias organizaciones sociales para discutir los conflictos socioambientales. La Mesa Popular fue un espacio de deliberación y consenso de propuestas que ayuden a enderezar un proceso de cambio desviado por una lógica neo-extractivista contraria a los ideales de la economía comunitaria y el Vivir Bien. Ver Mesa 18 Mesa Popular No. 1, Año 1, abril 2011, Pág. 2.

A pesar de que este sujeto social tiene una joven existencia³⁰, a lo más medio siglo, está enraizada en unas representaciones construidas en o para países cuyas memorias vienen atadas a una herida colonial de poco más de 500 años. En sus orígenes, los europeos invasores bautizaron como “indios” a los habitantes de los territorios explorados. Los discursos europeos generaron, casi desde el comienzo, un imaginario dual sobre esos habitantes. El uno, cargado de significaciones denigrantes y despectivas tales como infieles, caníbales, borrachos y bárbaros o salvajes. El otro, casi a la inversa, los concibió como inocentes, menores de edad y víctimas pero también salvajes: mejor dicho, nobles salvajes. El primero justificaba la conquista, el pillaje y el despojo; el segundo, aspiraba a otorgar o reconocer derechos, a incorporar súbditos, a ampliar el número de correligionarios. Estos imaginarios no sólo son una imposición externa sobre los nativos americanos sino construyó las ideas que los europeos tendrían de sí mismos. De un lado, déspotas abusivos e imperiales y de otro compasivos y cristianos humanitarios. La concepción dual de los recién bautizados americanos dio lugar a una apasionante leyenda negra de la conquista debido a que los protestantes tradujeron profusamente las denuncias de Bartolomé de Las Casas sobre la sangrienta conquista católica e ibérica. La imagen que los europeos construyeron sobre los nativos americanos, a su vez, construyó la propia imagen de los europeos sobre sí mismos (Pratt, 1992).

Las conmemoraciones sobre los 500 años de la invasión europea, en 1992, sobre lo que se llegó a llamar América, dio aliento a la reconstrucción de la visión condescendiente o idealizada sobre la denigrante. El imaginario humanitario se había enriquecido a la mitad del proceso, desde mediados del siglo XVIII, a través de una versión romántica que fue muy importante para la construcción y justificación intelectual del Estado Moderno contractualista de fines del siglo XVIII, teniendo a J.J. Rousseau como uno de los intelectuales más distinguidos de esta vertiente, tanto por su versión política como por la de su rescate del estado de naturaleza, como algo puro

³⁰ Hay varios textos importantes sobre este asunto. Ver, por ejemplo: Shepard de Krech III. *The Ecological Indian* (New York: W.W.Norton, 1999); Richard White. *The Roots of Dependency. Subsistence, Environment and Social Change among the Choctaws, Pawnees and Navajos* (Lincoln: University of Nebraska Press, 1983); Timothy Silver. *New Face In the Countryside. Indians, Colonists, and Slave in South Atlantic Forests, 1500-1800* (New York: Cambridge University Press, 1990); Calvin Martin. *In the Spirit of the Earth* (New Haven: Yale University Press, 1992); Astrid Ulloa. *La construcción del nativo ecológico* (Bogotá: ICANH-Colciencias, 2004).

que puede ser corrompido por el derecho de propiedad privada. Este es el hilo conductor que rescató a los indígenas americanos mayoritariamente descritos por mucho tiempo como villanos, pero rescatados como héroes y entroncados hoy en día con el ecologismo contemporáneo. Las víctimas del siglo XVI se convirtieron a fines del siglo XVIII en nobles salvajes que servían de soporte a una metáfora en que la sociedad en estado de naturaleza expresaba la libertad originaria contrastada con un Estado que expresaba la coerción, necesaria, pero indeseada. El siguiente brinco histórico y conceptual ya nos coloca en la era contemporánea, la del ambientalismo que cuestiona el desarrollo, la de Morales y la de Santos.

La idea de que los indígenas americanos se comportan como ecologistas espontáneos ha sido popularizada desde las luchas contraculturales en los Estados Unidos en la década de 1960 -1970. En el umbral de Río+20, el llamado de Evo Morales a la Cumbre Climática Alternativa se engarza con el desarrollo de las ideas sobre los nativos ecológicos. De hecho, hay versiones contemporáneas de la Ecología Política que comparten este punto de vista en lo que ha sido llamado como el “ecologismo de los pobres” (Martínez Allier, 2011). Pero hay numerosas investigaciones que han argumentado de manera convincente en sentido contrario.

Sin pretender afirmar que los indígenas son unos destructores despiadados, es bueno despejar de raíz cualquier duda ya que no estoy argumentando en sentido simétrico pero a la inversa: bajo ciertas condiciones tecnológicas, la destrucción a gran escala en las Américas de la base natural de la riqueza social, o lo que algunos llaman el capital natural y otros podrían llamar los ecosistemas, proviene principalmente de los procesos de desarrollo capitalista, normalmente como expresión de la expansión de las fuerzas de la iniciativa privada y las grandes corporaciones económicas (un ejemplo de Chile es ilustrado por el capítulo de De la Cuadra en este volumen). A lo anterior se tiene que añadir un segundo factor: la expansión histórica de los Estados sobre las fronteras para lograr un control territorial, como por ejemplo, la consolidación de Estados territoriales durante el siglo XIX y buena parte del siglo XX; en tercer lugar, el desarrollo propiciado por los Estados, independientemente de que se propongan o no disminuir la inequidad en la distribución de la riqueza (Castro ilustra este punto en su capítulo en este volumen). La pregunta entonces sería: ¿existe una visión ontológicamente indígena que se opone a la destrucción del medio ambiente o de la naturaleza?

La respuesta es: no necesariamente. Lo primero que podría argumentarse es que en el pasado, digamos, postcolombino, los indígenas no tendrían la capacidad de destruir el medio por razones de densidad demográfica debido al colapso generado en la población indígena por razones de la guerra y las enfermedades; pero igualmente se podría argumentar, con razones tecnológicas, la dificultad para destruir el medio. No obstante, sabemos que en el pasado los humanos, de todos los continentes, desde que aprendimos a manejar el fuego hemos tenido la capacidad de transformar potentemente el paisaje (Merwin, 2012). Sabemos también, por estudios históricos, que si una cierta ideología de algunos grupos indígenas que nos parecen hoy en día más ecológica, fueron transformadas por su participación en el comercio de los europeos, por su deseo e interés en recibir artículos, instrumentos, animales o armas a cambio del sacrificio de pieles y la cacería de animales. Un ecologismo espontáneo no podría predicarse de todos estos pueblos, ni de todas las circunstancias, ni de todos los tiempos.

Pero en medio del cambio climático, aquí no estaríamos discutiendo solamente si los humanos, indígenas o no, tenemos capacidad de transformar fuertemente el medio desde hace muchísimo tiempo y a gran escala, sino si nos hemos convertido en una fuerza geológica que los científicos datan como una nueva era: el antropoceno. Nadie dudaría que los indígenas no son realmente, ni significativamente, responsables de los cambios climáticos contemporáneos y que los científicos del cambio climático datan la nueva era desde mediados del siglo XIX, como quedó establecido en la primera sección de este artículo. La respuesta a la pregunta se podría cualificar así: los nativos no son ontológicamente ecológicos, pero tampoco son los responsables del cambio climático de nuestra nueva era geológica, hasta ahora. Pero si los indígenas se están convirtiendo en un poder crucial en el escenario político de algunos países, por ejemplo Bolivia y Ecuador, quienes han innovado a nivel constitucional, en el caso de Ecuador incorporando los derechos de la naturaleza en su texto normativo, también están interrogándose sobre su responsabilidad hacia el futuro en la crisis ambiental y climática. Pero sus respectivos procesos socio-políticos, poco a poco los confrontan con los grupos ambientalistas, algunos de ellos organizados en ONGs y que han recibido críticas devastadoras por parte de los gobiernos de izquierda.

Como quien dice que, en estos gobiernos, los determinantes del desarrollo petrolero y minero han chocado gravemente con los ambientales.

Y lo que dicen los expertos del cambio climático es que el traspaso de la energía fósil del subsuelo a la atmósfera, la deforestación o la transformación del paisaje a través de la ganaderización son impulsores decisivos del cambio climático. No solo la izquierda se lo tiene que preguntar sino también los grupos indígenas que han accedido, justificadamente, a la toma de decisiones que tienen impactos significativos en el cambio climático. Nadie se podría llamar a sorpresa cuando se trata de gobiernos desarrollistas de derecha, o inclusive de izquierda, pero los discursos de gobiernos con bases sociales indígenas importantes sí llaman particularmente la atención. De hecho, cuando Evo Morales convocó a la Cumbre Climática, no cuestionó los hallazgos de los científicos, como lo ha hecho la derecha de los Estados Unidos y los científicos escépticos, sino responsabilizó, al estilo de los pensadores de la “dependencia” a los capitalistas e imperialistas de siempre.

Lo que ahora llama la atención es que el discurso ambiental, en general, y el climatológico, en particular, empieza a chocar con decisiones de desarrollo. La coherencia del Morales está llegando a sus propios límites: si su país es, por ejemplo, petrolero o minero, qué ¿debería hacer? ¿Tratar las contradicciones con los ambientalistas como contradicciones en el seno del pueblo o convertirlos en enemigos del régimen y aliados del colonialismo? ¿Reformular su acuerdo tácito con la ciencia climática y repensar los argumentos de los escépticos? O, ¿dejar la visión superficial sobre el ecologismo espontáneo de los indígenas y cualificar la discusión? O, efectivamente profundizar la discusión y ¿mostrar los aspectos específicos en que el discurso ambientalista es afín con las transformaciones sociopolíticas y en cuáles aspectos no existe afinidad (Palacio, 2003) y, eventualmente, está moldeado por una visión colonialista? En lo que deben contribuir los intelectuales es en profundizar este debate, sin suponer que todos los aspectos del ambientalismo son coherentes y homogéneos y evitando seguir la corriente de manera oportunista solo porque en ese caso se producen réditos políticos o, eventualmente financieros, en la medida que el cambio climático se acondiciona internacionalmente de recursos, que al menos temporalmente van a ser manejados por el Banco Mundial para adaptar, mitigar y para REDD+.

No puedo argumentar en extenso en este artículo sobre algunos aspectos del ambientalismo que sí resultan colonialistas, cuando no son claramente redefinidos en términos de los intereses sociales y populares. Un

ejemplo de este tipo pueden ser los parques nacionales inventados en la experiencia histórica de la expansión de los Estados Unidos, conocida coloquialmente como la conquista del Oeste. Igual le puede caber a los parques nacionales que los europeos construyeron en África en la transición del safari del siglo XIX al turismo ecológico en los países descolonizados. La conservación que se funda en la oposición entre naturaleza y sociedad y que propone que la acción humana es en sí misma contra natura es claramente problemática. Los parques fueron creados sobre la idea de que se debe proteger a la naturaleza contra sus pobladores, generando confusión sobre que esta protección eventualmente debería hacerse contra invasores.

Más cercano a los propósitos de este artículo es la relación entre cambio climático y crisis ambiental. En la medida que los temas de cambio climático copan el interés de agencias poderosas de financiación, algunos pocos ambientalistas de vieja data y otros recién llegados migran hacia la preocupación por el carbono, el villano principal del cambio climático. Se trata de un viraje oportunista. La crisis ambiental contemporánea desborda con mucho el cambio climático global y hace parte de una agenda de transformación social que muchas veces no ha hecho el esfuerzo de hacer sinergia con las luchas sociales populares. Los desencuentros no provienen solo de los izquierdistas renovados que no son capaces de comprender las preocupaciones ambientales sino también de una agenda ambientalista que no ha hecho el esfuerzo de hacer sinergia con las reivindicaciones de los grupos sociales subordinados, discriminados o marginados. O que, quizás de hecho, no tiene tal afinidad.

Conclusión

Cuando el lunes 8 de abril de 2012 le comenté a Mario Laulate, un ribereño del río Amazonas, de 55 años, habitante de Leticia en el barrio La Playa, y nativo de la etnia Cocama, sobre que me parecía que ya las lluvias se irían pronto y entraría el verano, quería darle una voz de aliento debido a que Mario es uno de los cientos de damnificados que se han visto afectados por las crecientes del Amazonas que han generado inundaciones debido al fenómeno de la Niña. Mario no me respondió en el lenguaje climático de hoy en día, pero evocadoramente me respondió que del siguiente modo le había dicho a su mujer la noche anterior: “ya se pintan playitas en las

nubes". Supuse que concordaba conmigo: de hecho ya se están haciendo importantes investigaciones que introducen las percepciones de los pobladores sobre el clima, lo que no quiere decir necesariamente, sobre el cambio climático³¹.

Al igual que dije al comienzo de este artículo que la Niña es un fenómeno de variabilidad climática, lo mismo se puede predicar de El Niño. Sin embargo, ya las autoridades empezaron a encontrar algunas soluciones presupuestales para atender a los damnificados a través de la utilización de unos rubros catalogados como cambio climático. Frente a la tragedia humana, solo a diletantes les importaría, en estas circunstancias, la precisión en los conceptos. No se trata de la primera expresión oficial pública del cambio climático en Colombia ya que desde 2004 se había producido un Documento (CONPES) oficial al respecto, sino de la primera vez que la más alta autoridad política del país lo utiliza para (in-de) formar la opinión pública. Cuando un discurso científico brinca a la retórica política ha dejado de ser parte exclusiva del lenguaje experto –y a veces inescrutable o esotérico para el resto de mortales– de los científicos y se ha convertido en una herramienta utilizable para los políticos tanto de derecha como de izquierda. De lo que en sentido estricto estamos hablando en este caso es, sin embargo, sobre las dimensiones humanas de nuestra relación con el resto de la naturaleza. Y ese es el tema más general del pensamiento ambiental.

Antes de que el tema del cambio climático ocupara las primeras planas de los medios, del discurso internacional, de las políticas públicas y la retórica política ya sabíamos de la grave crisis ambiental que vivimos. El cambio climático es solo un capítulo más. Buena parte del problema del Fenómeno de la Niña al que se refirió el presidente Santos por las inundaciones en la región Caribe de Colombia, no está asociado a cambio climático sino al cambio del paisaje relacionado con la deforestación para potrerizar las llanuras caribeñas y para la expansión de la ganadería y de la agricultura. Esa fue una transformación colombiana, en su mayor parte, y no tanto una acción directa de los países industrializados que no quieren controlar sus emisiones como quería hacernos creer el presidente Santos. En este caso, la

³¹ Juan A. Echeverri. "Cambio climático como política, naturaleza y sociedad en la Amazonia", en Germán Palacio (Ed.) *Ecología política de la Amazonia. Las profusas y difusas redes de la gobernanza* (Bogotá: Unal-Amazonia, 2009); Astrid Ulloa (Ed.) *Perspectivas culturales del clima* (Bogotá: ILSA-UNAL Bogotá, 2011). Jan Salick y Anja Byg. *Indigenous Peoples and Climate Change* (Oxford: Tndall Center, 2007).

teoría de la dependencia no es creíble y es solo una cortina de humo para evitar cuestionar a poderosos sectores ganaderos del país. Esto conduce a la quizás más importante conclusión de este texto: la importancia del tema del cambio climático no debe opacar o esconder las raíces y manifestaciones de una crisis ambiental más comprendida y sentida por los expertos y por la gente en general. Como consecuencia, se podría desgajar una segunda conclusión: si quisiéramos afrontar los efectos del cambio climático de manera seria no debemos dejarnos seducir por las retóricas oportunistas de izquierda o de derecha, ni abandonar otros ámbitos propios de la crisis ambiental, incluido los temas de justicia ambiental.

Esto me da pie para avanzar sobre la siguiente conclusión: fueron importantes científicos de las ciencias naturales, químicos, climatólogos, meteorólogos, oceanógrafos, limnólogos, biólogos, algunos de los científicos que mejor han desarrollado el tema del cambio climático. Lo que hasta ahora no ha sido suficientemente desarrollado son las dimensiones sociales no solo del cambio climático, sino del clima y de los cambios ambientales no climáticos. En este punto los científicos sociales tendrían mucho que aportar, como de hecho lo están empezando a hacer³². Necesitamos profundizar en la interfase de las ciencias sociales y las naturales. Mi cuarta conclusión sería la siguiente: el terreno de la crisis ambiental y del ambientalismo es complejo y al mismo tiempo que algunas de sus visiones pueden sumarse a un futuro emancipador, igualmente es necesario profundizar más en sus aspectos colonialistas y neoliberales. Todos sabemos que los neoliberales han propuesto al mercado, su fórmula sacrosanta, como un mecanismo clave para resolver problemas ambientales. No quisiera conformarme con la acusación de colonialista en el mismo sentido del presidente Evo Morales irritado porque las visiones ambientales le colocan un reto más difícil a sus designios políticos³³. Aunque no pretendería que este artículo trabaja a profundidad o países específicos, aspiro a haber colocado fragmentos de casos tales como los de Estados Unidos y los de Colombia y Bolivia. Quisiera añadir otro fragmento.

³² El International Social Science Council (ISSC) está diseñando un proyecto global sobre Cambio Climático y ciencias sociales.

³³ En este contexto el libro de Lyda Fernanda Forero Torres (*Compiladora*). *Cambio Climático y Justicia Ambiental. Una Introducción* (Bogotá: ILSA-DIAKONIA, 2010) podría ser muy útil.

En la actualidad debemos reflexionar sobre el caso de China un país poderoso, con un récord reciente de crecimiento extraordinario pero con una memoria moderna de pobreza e imposición colonial: Hoy en día ¿se trata de un aliado o un nuevo villano ambiental global? La respuesta a esta pregunta no puede ser dada solamente a través de disquisiciones y estadísticas globales, aunque estas ayuden a pensar el problema. Sin las privaciones asociadas al hambre o a las vivencias de inviernos crudos que obligaron a la población a soportarlos de manera estoica y sacrificada, cualquier respuesta convincente sería difícil de proponer (Hertsgaard, 1998). En la sociedad china las decisiones se siguen tomando de arriba abajo pero las decisiones de arriba deben fundarse en una cierta sensibilidad sobre lo que ocurre abajo. La apuesta más general que permite la aceptación de un sistema político vertical es el mejoramiento de las condiciones de vida de la población en general. Por eso, los chinos se han movido para atacar problemas de contaminación de aguas y después del aire debido a las consecuencias del rápido proceso de urbanización. Esto quiere decir que las preocupaciones de la crisis ambiental que afectan a su población directamente son las que más les concierne. Por ello, el cambio climático no es, todavía, un tema al cual quieran darle mucha importancia. Dependen demasiado del carbón y no van a sacrificar las condiciones de vida de su población, por lo cual no se han movido rápidamente en esta dirección. Aunque su contribución a las emisiones de carbono los ha colocado en segundo lugar después de Estados Unidos, su contribución per cápita los aleja en el escalafón y por tanto en su responsabilidad. Pero esto puede cambiar en la medida en que se va reconociendo que son jugadores esenciales del escenario global y, por tanto, van asumiendo mayores compromisos internacionales³⁴.

Para terminar quisiera postular lo siguiente: el ambientalismo crítico latinoamericano no debe defender a la naturaleza o aspectos de ella como algo ontológicamente separado del comportamiento, las creencias o la acción sociopolítica humana. Debería mantener su agenda de justicia ambiental que conecta estas preocupaciones con temas propios, inclusive convencionales de la lucha social: seguridad y justicia laboral; medio ambiente sano; mejor distribución de la tierra y respeto de territorios ancestrales, entre otros, con la agenda *socioambiental*: consumo mínimo gratis

³⁴ Esta es la opinión Oyan Ye, Director Ejecutivo del Proyecto Integrated Risk Governance, asociado al IHDP for Global Environmental Change y Profesor de la Universidad Normal de Beijing.

de agua potable; protección y uso de la biodiversidad con reconocimiento del saber local e indígena; deuda ambiental histórica; ciudades y empleos verdes; energías alternativas a las fósiles y no peligrosas; comercio verde y justo; y autonomía y soberanía alimentaria, entre otros. Si la defensa de la naturaleza y de la Tierra se desconectan de las preocupaciones sociales, la agenda ambiental quedará atrapada en las élites de los protectores de la naturaleza o de los científicos neutrales y no comprometidos con las dimensiones sociales de la crisis ambiental.

Bibliografía

- Al Gore 2006 *An Inconvenient Truth* (A Documentary directed by Davis Guggenheim).
- Arrhenius, Svante 1896 "On the Influence of Carbonic Acid upon the Temperature on the Ground", in *Philosophical Magazine* (41): 237-76.
- Callendar F. S. 2011 "The Artificial Production of Carbon Dioxide and Its Influence on Temperature", en Bill McKibben. *Global Warming Reader* (New York: OR Books).
- Crichton, Michael 2005 *Estado de Miedo* (Barcelona: Plaza y Janés)
- Crutzen, Paul y Stoermer, Eugene 2000 *Newsletter of the International Biosphere-Geosphere Program* (IGBP).
- Echeverri, Juan A. 2009 "Cambio climático como política, naturaleza y sociedad en la Amazonia", en Germán Palacio (Ed.) *Ecología política de la Amazonia. Las profundas y difusas redes de la gobernanza* (Bogotá Unal-Amazonia).
- Forero Torres, Lyda Fernanda 2010 (Compiladora). *Cambio Climático y Justicia Ambiental. Una Introducción* (Bogotá: ILSA-DIAKONIA).
- García, Álvaro 2011. *El "Oenegismo", enfermedad infantil del derechismo (O cómo la "reconducción" del proceso de cambio es la restauración neoliberal)* (La Paz: Vicepresidencia del Estado Plurinacional).
- Gelbspan, Ross 1998 *The Heat Is On: The Climate Crisis, The Cover Up, The Prescription* (Reading, Mass: Perseus Books).
- Hertsgaard, Mark 1998 "Is your Stomach Too Full?" en *Earth Odyssey. Around the World in Search of our Environmental Future* (New York, Broadway Books).
- Inhofe, James M. 2011 "The science of Climate Change: Senate Floor Statement" en Bill McKibben. *The Global Warming Reader* (New York, OR Books).

- Krech III, Shepard 1999 *The Ecological Indian* (New York: W.W. Norton)
- Martin, Calvin 1992 *In the Spirit of the Earth* (New Haven: Yale University Press).
- Martínez-Allier, Joan 2011 *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración* (Lima: Espiritrompa Ediciones).
- McKibben, Bill, 2011 "Introduction", en *Global Warming Reader* (New York: OR Books).
- Mendoza, Plinio A., Montaner, Carlos Alberto y Vargas Llosa, Álvaro 1996 *Manual del perfecto idiota latinoamericano y español* (Barcelona: Plaza y Janés).
- Merwin Montero, Joy 2012 "The Moral Universe", en *Human Dimensions* (Primavera 2012, # 1, pg. 38-43).
- Palacio, Germán 2003 "Neoliberalismo y Ambientalismo", en Darío Restrepo (Ed.) *La Falacia Neoliberal* (Bogotá: Unibiblos). *Plurinacional* 2011 (Bolívia) No. 9, Dic.
- Pratt, Mary Louise 1992, *Imperial Eyes. Travel Writing and Transculturation* (New York: Routledge).
- Ronderos, María Teresa 2011 "La Fiebre minera se apoderó de Colombia" en *Revista semana*. En: <http://www.semana.com/nacion/febre-minera-apodero-colombia/163716-3.aspx> acceso febrero de 2012
- Revelle, Roger y Suess, Hans 1957 "Carbon Dioxide Exchange between Atmosphere and Ocean and the Question of an Increase of Atmospheric CO₂ During the Past Decades", *Tellus* 9, 18-27.
- Salick, Jan y Byg, Anja 2007 *Indigenous Peoples and Climate Change* (Oxford: Tndall Center).
- Santos, Juan Manuel 2010 "Alocución del presidente de la República, Juan Manuel Santos, sobre la ola invernal" en <http://wsp.presidencia.gov.co/Prensa/2010/Diciembre/Paginas/20101207_15.aspx>
- Silver, Timothy 1990 *New Face In the Countryside. Indians, Colonists, and Slave in South Atlantic Forests, 1500-1800* (New York: Cambridge University Press).
- Sistema de Información Ambiental en Colombia. "Fenómenos El Niño y la Niña. Definición" en <<http://www.siac.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=374&conID=1240>> acceso febrero de 2012
- Ulloa, Astrid 2004 *La construcción del nativo ecológico* (Bogotá: ICANH-Colciencias).
- Ulloa, Astrid (Ed.) 2011 *Perspectivas culturales del clima* (Bogotá: ILSA-UNAL Bogotá).

White, Richard 1983 *The Roots of Dependency. Subsistence, Environment and Social Change among the Choctaws, Pawnees and Navajos* (Lincoln: University of Nebraska Press).

La construcción de agendas científicas sobre cambio climático y su influencia en la territorialización de políticas públicas: reflexiones a partir del caso chileno*

*Gustavo Blanco Wells** y María Ignacia Fuenzalida***

Resumen

Este capítulo aborda la construcción de una agenda pública en Chile sobre cambio climático a partir del consenso multilateral alcanzado en la década de 1990, así como las respuestas sociales a los compromisos internacionales surgidas desde contextos subnacionales. El trabajo indaga sobre los mecanismos a través de los cuales esta política internacional ha sido interpretada y traducida en agendas científicas localizadas en territorios concretos, un área de la producción de conocimiento sobre cambio climático escasamente investigada. Denominamos *territorialización* al proceso de traducción de un fenómeno de representación global hacia espacios geográficos distantes, como el sur-austral de Chile, así como su vinculación conceptual y práctica con ámbitos de interés para el desarrollo regional. El capítulo presenta al cambio climático como un proceso social, no solo por su origen antrópico, sino en cuanto formas asociativas que organizan respuestas y acciones para modificar prácticas de producción y consumo presentadas como una amenaza para la vida. El trabajo se desarrolla sobre tres argumentos: i) el cambio climático es la más reciente política desarrollista de escala global; ii) las ciencias sociales pueden

* Este capítulo integra resultados de investigación del Proyecto de la Dirección de Investigación y Desarrollo de la Universidad Austral de Chile DID-S-2010 "La sociología del cambio climático: construcción de agendas científicas e implicancias para el desarrollo de las regiones sur-austral de Chile" y del Proyecto Fondecyt N°11110513 "La sociología del cambio climático: Políticas públicas, trayectorias regionales y representaciones sociales del cambio climático en el sur de Chile". Los autores agradecen a la DID-UACh y a FONDECYT por el financiamiento de las investigaciones que hacen posible esta publicación. Los autores también agradecen los aportes de los integrantes del Grupo de Trabajo de CLACSO "Cambio Climático, Movimientos Sociales y Políticas Públicas" y de un revisor anónimo que contribuyó sustantivamente a mejorar el capítulo.

** Instituto de Historia y Ciencias Sociales, Universidad Austral de Chile. Correo electrónico: gblanco@uach.cl

jugar un rol clave en la dirección de los cambios a partir de evidencia que visibilice prácticas y grupos sociales que actúan colectivamente transformando su entorno en distintos ámbitos de la vida social, y; iii) la definición de “lo social” del cambio climático debe ampliarse no solo a la atribución de causas y efectos por parte de grupos humanos, sino a las múltiples formas de representación y respuesta a los efectos indeseados del fenómeno.

Palabras clave: Políticas de cambio climático. Representaciones científicas. Región sur-austral.

Introducción

A partir de la creación del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático en 1988 y la entrada en vigor de los acuerdos de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en 1994, la discusión sobre la existencia de una transformación global del clima provocado o acelerado por efecto de la acción humana ha dejado de ser un tema emergente para convertirse en un supuesto de trabajo aceptado por una amplia gama de actores científicos, políticos y sociales. Consecuentemente, el cambio climático se ha transformado en prioridad para gran parte de las agendas científicas y políticas de los Estados nacionales, lo que se traduce en la creación de instituciones, programas y acciones que progresivamente van contando con mayor cantidad de financiamiento y capacidad de influencia para el cambio social (Giddens, 2008). Quizás pocos temas han hecho converger a ciencia y política en un debate tan intenso como los efectos provocados por los Gases de Efecto Invernadero (GEI) sobre el clima mundial, sus consecuencias tanto para el conjunto de la población como para grupos y zonas particularmente vulnerables y, en definitiva, sobre los fundamentos del desarrollo industrial moderno.

Chile, tal como otros países latinoamericanos, no ha estado ajeno a los diagnósticos pesimistas de los foros internacionales ni a los acuerdos contruidos para corresponsabilizar a todos los Estados en el monitoreo y mitigación de los efectos del cambio climático. La aparente inexorabilidad del fenómeno atmosférico es tan abrumadora como el conjunto de investigaciones, convenciones, acuerdos, declaraciones y nacientes organizaciones sobre el tema. Paradójicamente, en contextos nacionales, esta preocupación ha devenido en dos tipos de estrategias generales que parecieran

operar bajo principios contrapuestos: por una parte la puesta en marcha por parte del Estado de una serie de acciones políticas orientadas a dar cumplimiento a los compromisos internacionales en orden a reducir emisiones y generar estrategias de adaptación; y por otra, la masiva evidencia de que para la élite económica y política latinoamericana “la crisis climática” constituye una ventana de oportunidad para aprovechar expansiones productivas y cambios culturales asociados a la transformación paulatina hacia una *economía verde*³⁵ (De la Torre *et al.*, 2009). Existe una innegable tensión entre esta tendencia hacia la mercantilización del fenómeno y aquellas otras propuestas de transformación social y productiva que apuntan hacia cambios más radicales en los modelos de desarrollo. Aun bajo este escenario de contradicciones e incertidumbres, lo empíricamente relevante es la constatación de que el cambio climático se va transformando paulatinamente en una política pública multisectorial y territorial con líneas de acción específicas que, sin duda, tendrá creciente influencia en la reorientación de muchas de las actividades productivas y de las formas de organización social.

Es justamente frente a la dirección de estos cambios que resulta de gran interés sociológico centrar nuestra atención conceptual y empírica en la *territorialización* de las políticas públicas de cambio climático, entendida esta última como el proceso social a través del cual ciertas directrices, conceptos, acuerdos y normas surgidas en sitios sociales que identificamos con espacios internacionales o nacionales adquieren significado, se transforman en prácticas y materialidad en otros territorios y localidades. Pensamos que este proceso de territorialización de políticas es un área de la producción de conocimiento sobre cambio climático aun escasamente investigada y que puede dar cuenta no solo de la multidimensionalidad del fenómeno, sino de la pertinencia cultural y viabilidad política de las respuestas localizadas.

En este contexto surgen varias interrogantes que merecen ser discutidas para comprender y evaluar las posibles direcciones que pueden tomar estas políticas (el capítulo de Lampis en este volumen aborda 4 áreas de tensión sobre el cambio climático). En primer lugar ¿cuál ha sido el proce-

³⁵ Una de las recomendaciones emanadas de la 16ª Conferencia de las Partes de la CMNUCC (COP 16) de Cancún es la elaboración de planes y *estrategias de desarrollo bajas en carbono* (conceptualizado en inglés como *Green Growth*).

so social mediante el cual el cambio climático, un objeto tecno-científico elevado a categoría de problema planetario, se territorializa en lugares tan distantes y distintos de las regiones latinoamericanas, como por ejemplo el sur de Chile? ¿Cómo se está representando el cambio climático en las agendas científicas en Chile? ¿Cuáles son las relaciones y efectos de estas nuevas agendas sobre las políticas de desarrollo y las actividades productivas en las regiones y territorios del país? ¿Cuál es el rol de las ciencias sociales en el proceso de construcción del fenómeno a nivel regional y local? Para dar respuesta a estas preguntas es necesario retroceder –o quizás comenzar– con una pregunta ontológica fundamental: ¿Qué es “lo social” en el cambio climático? Y aunque esta pregunta parece interrogar sobre una dimensión filosófica que escapa al pragmatismo y la urgencia de definir políticas públicas, esperamos demostrar que en la actualidad existen distintas dimensiones e interpretaciones de “lo social” y que estas diferencias conceptuales amplían o reducen las posibilidades concretas de construir políticas que influyan sobre sectores productivos, modos de vida y las organizaciones sociales de distintos territorios.

Las reflexiones presentadas en este capítulo son fruto de un programa de investigación que está orientado al estudio de las interacciones existentes entre agendas políticas y científicas en torno al cambio climático y su proceso de territorialización en estrategias y acciones concretas. En términos empíricos, la investigación se ha centrado en la región sur austral de Chile para identificar aquellas instituciones, científicos y eventualmente organizaciones y grupos sociales que están llevando a cabo programas de investigación o acción sobre cambio climático. Sin embargo, el marco analítico presentado en este capítulo tiene un alcance más general que nos permite extrapolar algunas de sus reflexiones hacia otros territorios y regiones latinoamericanas.

En lo medular, este capítulo indaga sobre las consecuencias que las políticas y acciones para enfrentar el cambio climático tienen sobre el mundo social desde una perspectiva regional o territorial, sin embargo lo hace desde tres supuestos que, pensamos, pueden integrar las futuras agendas de trabajo de las ciencias sociales y que pasaremos a explicitar:

Consideramos el conjunto de acciones sobre cambio climático como la más reciente y comprehensiva *política de desarrollo* con efectos a escala global; La ciencia ha tenido y tendrá un rol clave en definir la dirección de los cambios propuestos por estas acciones; los *impactos sociales* aún son

difusos porque “lo social” es definido de manera reduccionista por los diferentes actores involucrados.

El capítulo se propone abordar los argumentos que sostienen estos tres supuestos y establecer su vinculación con las transformaciones productivas y organizacionales de las regiones, así como las acciones políticas necesarias para resguardar los intereses de grupos sociales subrepresentados en la discusión sobre cambio climático. Por lo tanto, las reflexiones del capítulo, si bien basadas en el estudio del proceso de territorialización de la agenda pública sobre cambio climático, están finalmente orientadas con la pretensión de que las transformaciones en curso puedan ser direccionadas y apropiadas por grupos sociales regionales.

En términos disciplinarios, este trabajo se sitúa en la frontera entre la sociología de la ciencia y la sociología del desarrollo, a modo de propuesta teórico-metodológica que permite establecer como objeto de investigación las relaciones existentes entre políticas de desarrollo y redes sociotécnicas y avanzar hacia su comprensión como un proceso eminentemente social e interrelacionado con transformaciones de interés público.

El capítulo está organizado en cinco partes: i) en primer lugar situamos el proceso mediante el cual el cambio climático se ha transformado en un fenómeno natural y social de efectos globales; luego se desarrollan en profundidad los tres argumentos centrales expresados anteriormente, es decir, ii) el cambio climático como política desarrollista; iii) el rol de la ciencias en la construcción y dirección del fenómeno; iv) las dimensiones de “lo social” en el cambio climático, y; v) conclusión.

Cambio climático: construyendo un consenso global

El reconocimiento de la existencia de un cambio climático por causa de un calentamiento global de origen antrópico es uno de los procesos de consenso sociopolítico más interesantes y complejos de las últimas décadas. Este proceso, por largo tiempo, lejos de ser unívoco fue constante fuente de disputas científicas en torno a las evidencias presentadas (Whyte, 1995; Weart, 2006; Weart, 2010) y de indiferencia política para afrontar una discusión a nivel internacional que claramente podría afectar intereses económicos nacionales (Antal, 2004). No obstante, una serie de hitos fueron cerrando esta controversia en torno a ciertos consensos que hoy, aún bajo

la crítica de sectores escépticos (ver Singer y Avery, 2007; Scafetta, 2010) o que matizan la novedad del fenómeno (Fagan, 2009), argumentan que el cambio climático, inequívocamente, se debe al aumento de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera y que ello se debe principalmente a un modelo de producción industrial y a estilos de vida basados en el uso de fuentes energéticas contaminantes y en la degradación de los recursos naturales.

Este debate y paulatino “consenso” en torno al calentamiento global no ocurre en una esfera pública virtual y no se reduce a un problema de lenguaje, sino que se expresa través de prácticas científicas de generación y discusión de evidencia –en su gran mayoría apoyada en modelos de carácter conjetural y simplificado de fenómenos complejos (Yearley, 2009)– e intercambios crecientes de información en reuniones de organismos internacionales y sus respectivas convenciones (Liverman, 2009). Entre estas últimas se destacan dos hitos fundamentales para la socialización del calentamiento global a nivel internacional: el primero fue la constitución en 1989 de un organismo multilateral *ad hoc* integrado por expertos de distinta nacionalidad y procedencia disciplinaria, bautizado como Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (PICC)³⁶ cuyo cuarto y más reciente informe fue publicado en 2007³⁷ (IPCC, 2007); y, el segundo, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), cuya entrada en vigencia ocurrió en 1994, pero cuyos acuerdos son anualmente discutidos en las Conferencias de las Partes (COP). Indudablemente, la discusión sobre cambio climático en espacios sociales de gran resonancia pública se encuentra enmarcada en un proceso sociopolítico mayor, aquel que durante el último tercio del siglo XX fue creando, a partir de la presión de grupos ambientalistas, un sentido de urgencia en torno a una agenda

³⁶ Esta organización, a diferencia de otros organismos anteriores de marcada adscripción científica, está constituido por “representantes de gobiernos del mundo: personas fuertemente vinculadas a laboratorios, servicios meteorológicos, departamentos nacionales de ciencia y otras entidades similares. No era una organismo ni rigurosamente científico ni estrictamente político sino un híbrido singular” (Weart, 2006 [2003]: 189). Para una revisión crítica sobre su origen, composición y mecanismos de trabajo ver los artículos de Agrawala, 1998; y más recientemente Hulme y Mahony, 2010; Tol, 2011 y; Ho-Lem *et al.* 2011.

³⁷ Quizás si una de las frases más citadas en el último tiempo emana de la principal conclusión de este informe: “El calentamiento del sistema climático es inequívoco, como evidencian ya los aumentos observados del promedio mundial de la temperatura del aire y del océano, el deshielo generalizado de nieves y hielos, y el aumento del promedio mundial del nivel del mar” (IPCC, 2007:2).

“verde” impulsada por la consolidación de la idea de crisis ambiental (Estenssoro, 2007; Estenssoro, 2010; Giddens, 2011).

Es relevante señalar que esta cronología de la institucionalización del cambio climático, tal y como ha sido resumida en el párrafo anterior, no da cuenta de las continuidades en un proceso de comprensión y construcción del fenómeno que se extiende a lo largo del siglo XX, con especial visibilidad a partir de la década del sesenta, a través de la discusión de evidencia de distintos científicos, creación de programas de investigación y organizaciones, e innumerables congresos y seminarios de diverso alcance³⁸. De manera inversa, también los recientes acuerdos alcanzados en organismos multilaterales tienden a minimizar e incluso a ocultar las diferencias, variedad de intereses, oposiciones y resistencias a interpretar las transformaciones geofísicas de manera unívoca y principalmente vinculadas al factor humano. Sin duda que la historia sobre el cambio climático es compleja, no solo en relación al grado de incertidumbre de la existencia del fenómeno, sino particularmente respecto a la distribución de responsabilidades y la implementación efectiva de mecanismos globales de transformaciones sociotécnicas (básicamente reducidos por los expertos a los acuerdos sobre estrategias y acciones de mitigación y adaptación). El principio de flexibilidad interpretativa nos obliga a dar cuenta de estas continuidades y discontinuidades para reconocer que el cambio climático es un objeto sociopolítico disputado y construido por diferentes actores sociales a través de un largo proceso de negociación y conflicto y que por lo tanto sus escenarios futuros no son independientes de estas interpretaciones.

Aun cuando la necesidad de profundizar en la historicidad del fenómeno es tan necesaria como atractiva desde un punto de vista intelectual, en aras del argumento central de este capítulo podemos fijar la década del noventa como el período en que el cambio climático deja de ser un tema emergente para convertirse en un supuesto de trabajo y, consecuentemente, en prioridad para gran parte de las agendas científicas y políticas de los Estados nacionales contemporáneos, lo que se traduce en la creación de instituciones, programas y acciones que progresivamente van contando

³⁸ La tarea de realizar una descripción comprehensiva del gradual proceso de internacionalización de este fenómeno escapa a los objetivos del capítulo, sin embargo, existe un trabajo muy bien documentado y amablemente escrito del historiador y físico norteamericano Spencer Weart (2006 [2003]) que cumple esa función a cabalidad.

con mayor cantidad de financiamiento y capacidad de influencia para el cambio social. Solo a modo de ejemplo, podemos señalar que en la Conferencia de las Partes de Cancún (COP 16), realizada en diciembre de 2010, se comprometió un financiamiento de corto plazo para apoyar las acciones en cambio climático de los países en desarrollo por US\$30.000 millones hasta el año 2012, monto aportado mayoritariamente por los países desarrollados, mientras que para el mediano plazo una comisión asesora de la ONU estimó que hasta el año 2020 serán necesarios US\$100.000 millones anuales para enfrentar los escenarios más negativos³⁹.

Esta breve descripción del proceso reciente de constitución y acuerdos en torno del fenómeno de cambio climático nos entrega no solo elementos de contexto para entenderlo más allá de la progresiva construcción del fenómeno natural, sino también a través de los arreglos sociales que han permitido su institucionalización en organismos internacionales multilaterales y, progresivamente, su aterrizaje en políticas nacionales, regionales y locales. A continuación, revisaremos el proceso de construcción de política sobre cambio climático para el caso chileno.

Cambio climático como política de desarrollo y los pasos hacia una política pública en Chile

Denominaremos *política pública de cambio climático* al conjunto de acciones e iniciativas, así como el cuerpo de información sobre la materia, cuya progresiva institucionalización genera mecanismos de toma de decisión que nos permiten dirigir las transformaciones necesarias para enfrentar el fenómeno. En el caso de Chile, este cuerpo de iniciativas se ha ido configurando paulatinamente en un lapso aproximado de dieciocho años y su grado de coherencia institucional, difusión pública y exigibilidad legal es aún bastante débil.

³⁹ Información aportada por Aquiles Neuenschwander, experto en Cambio Climático de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), en el Seminario Cambio Climático y Huella de Carbono realizado en Osorno, Chile en abril de 2011.

Como se puede apreciar en el Cuadro 1, el punto de partida para Chile fue la suscripción de la CMNUCC en diciembre de 1994⁴⁰, declaración que representa el reconocimiento oficial de un fenómeno que, hasta ese minuto, era debatido casi exclusivamente en el campo de la ciencia. En esta Convención, Chile no adquirió el compromiso de reducción de GEI de manera inmediata pero sí de elaborar Comunicaciones Nacionales⁴¹ sobre cambio climático, con el objetivo de informar periódicamente sobre las emisiones de gases, vulnerabilidad al cambio climático, opciones de adaptación y opciones de mitigación de los efectos (CONAMA, 2008). En el mismo contexto de implementación de los compromisos nacionales establecidos en la Convención Marco, en el año 1996 se crea en Chile el Comité Nacional Asesor sobre Cambio Global. En agosto de 2002 Chile ratifica el Protocolo de Kyoto y en el año 2003 se constituye la Autoridad Nacional Designada para entregar la aprobación de los proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). El año 2006 se aprueba la Estrategia Nacional de Cambio Climático, “instrumento político de tipo general que establece los lineamientos básicos para la definición y ejecución de líneas de acción orientadas hacia la adaptación y la mitigación de los impactos del cambio climático en el territorio nacional” (CONAMA, 2008:24). Posteriormente, en el año 2008, fue aprobado el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático para avanzar en la materialización de los ejes definidos en la Estrategia. En el año 2009, es creado, por instrucción presidencial, el Comité Interministerial de Cambio Climático⁴² que remplaza en funciones al Comité Nacional Asesor. Ese mismo año, en la 15ª Conferencia de las Partes (COP 15) en Copenhague, por primera vez las autoridades del país se comprometieron a reducir en un

⁴⁰ “La Convención entrará en vigor desde el momento en que al menos 50 de sus signatarios presentaran el instrumento de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión. Esto sucedió el 21 de marzo de 1994 (CEPAL, 2009). Hasta noviembre del 2011, según la página web de la CMNUCC, se habían depositado 195 de esos instrumentos.

⁴¹ En febrero del año 2000 se entregó la Primera Comunicación Nacional de Cambio Climático a la Secretaría de la CMNUCC, mientras que la Segunda Comunicación Nacional fue presentada en agosto de 2011. La elaboración de estas comunicaciones se realizan en el marco de un programa de cooperación del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) con el Gobierno de Chile, y forma parte del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

⁴² Actualmente este Comité está integrado por los ministerios de Medio Ambiente, Relaciones Exteriores, Agricultura, Transportes y Telecomunicaciones, Energía, Economía, Hacienda, Minería y Obras Públicas. También cuenta con un Grupo Técnico, que se reúne con mayor frecuencia para desarrollar los temas técnicos y asesorar al nivel ministerial (Ministerio del Medio Ambiente, 2011:17).

20% las emisiones de GEI proyectadas para Chile hacia el año 2020⁴³, lo que implicará la activación de un mayor número de acciones en esta materia. Recientemente, en agosto de 2011, se acaba de presentar la Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático y se plantean acciones concretas para lograr los compromisos adquiridos en la COP 16 de la CMNUCC realizada en Cancún en diciembre de 2010.

Cuadro 1
Iniciativas públicas relevantes sobre cambio climático desarrolladas por el Estado de Chile entre 1994 y 2011

Año	Iniciativa
1994	Ratificación de la CMNUCC
1996	Creación del Comité Nacional Asesor sobre Cambio Global
1999	Publicación de la Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático
2002	Ratificación del Protocolo de Kyoto
2003	Constitución de la Autoridad Nacional Designada para los MDL
2006	Aprobación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático
2008	Aprobación del Plan de Acción Nacional de Cambio Climático
2009	Creación del Comité Interministerial de Cambio Climático
2009	Compromiso voluntario de reducción de emisiones proyectadas en la COP 15 de la CMNUCC
2010	Creación de la Oficina de Cambio Climático del Ministerio del Medio Ambiente
2011	Publicación de la Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático

Fuente: Elaboración propia

En esta breve descripción de los hitos relevantes en la instalación de una agenda pública en torno al cambio climático en Chile, podemos constatar que se han dado diferentes pasos hacia la institucionalización del tema durante un período de dieciocho años y cuatro gobiernos de dos coaliciones

⁴³ Neuenschwander, *ibid.*

políticas opuestas (presidentes Frei, Lagos y Bachelet por la Concertación de centro-izquierda entre 1994 y 2010, y Piñera representando a una Alianza de derecha a partir de marzo de 2010). Sin embargo, el conjunto de estas acciones responden, a nuestro juicio, a una lógica conservadora y de pragmatismo político, pues en la práctica se ha privilegiado que sus efectos no comprometan los fundamentos del modelo de desarrollo exportador y minero-industrial, sino al contrario, que se aprovechen las oportunidades de expansión de negocios en torno a una economía verde (Leiva, 2010; Cagala y Scaglioni, 2011; Ministerio del Medio Ambiente de Chile, 2011).

Desde una perspectiva crítica, este conservadurismo se explica, en parte, porque algunos intelectuales y líderes latinoamericanos han asumido un discurso que relativiza las responsabilidades de las economías menos desarrolladas en la producción del fenómeno climático. En otras palabras, se señala que las responsabilidades en el calentamiento global de países industrializados y países en vías de desarrollo son diferenciales y que por lo tanto también deben serlo los costos de mitigarlo (Honty, 2007; Giddens, 2011). Básicamente, estas posturas manifiestan el derecho a alcanzar el desarrollo a través de los mismos mecanismos que permitieron los niveles de riqueza de los países desarrollados, es decir, uso de recursos disponibles derivados del carbón y petróleo, explotación intensiva de recursos naturales y creciente industrialización. Si los países ya industrializados quieren exigir a la comunidad internacional la reducción de emisiones, entonces deben presentar propuestas creíbles de autorregulación y compensar a los países en vías de desarrollo por renunciar a formas de producción contaminantes. Desde esta lógica de argumentación se articulan nuevos conceptos como los de *justicia climática*, o propuestas como las del presidente del Ecuador Rafael Correa, para no explotar nuevos yacimientos petroleros a cambio de compensaciones económicas de la comunidad internacional⁴⁴.

Volviendo al caso chileno, pensamos que existe una fuerte contradicción entre el discurso oficial y las prácticas productivas en materias medioambientales, pues si bien se reconoce la progresiva instalación de una política de cambio climático, ella está centrada casi exclusivamente en mitigar las consecuencias de un modelo de desarrollo fuertemente emisor de GEI a través de mecanismos de mercado que apuntan a la reducción y

⁴⁴ Esta propuesta fue presentada en Nueva York en septiembre de 2007 en la reunión de Naciones Unidas titulada "El futuro está en nuestras manos: la función del liderazgo en el cambio climático".

compensación (MDL, REDD+, Huella de CO₂, etc.), pero no asume cambios de fondo en los sistemas de producción que puedan alterar el crecimiento económico y el empleo. Un ejemplo de esta situación es el número creciente de proyectos termoeléctricos en curso para operar en varias regiones del país, los que aún frente a una fuerte resistencia ciudadana son defendidos bajo el argumento de no amenazar la demanda energética futura de Chile (De la Cuadra, en este volumen, presenta el conflicto entre los mapuche, el Estado chileno, y las empresas). En la práctica, es el sector energético y, en particular el incremento de termoeléctricas en base a carbón, uno de los principales responsables del aumento de la participación de Chile en la emisión de GEI a nivel mundial, tal y como ha sido constatado en la Segunda Comunicación Nacional (Ministerio del Medio Ambiente, 2011: 104-105).

En suma, si a las directrices y acuerdos emanados desde organizaciones multilaterales le añadimos la paulatina construcción vertical y jerárquica de una política nacional; si consideramos además que el financiamiento internacional que estará disponible para investigación y programas de acción tendrá una fuerte incidencia en la base material y los modos de producción regional y local, entendemos, entonces que las acciones para enfrentar el cambio climático son la última expresión y quizás la más comprehensiva de *las políticas de desarrollo*. En este sentido, el argumento central de esta sección es que la política de cambio climático no debe quedar confinada a la institucionalidad ambiental o sectorial, sino que debe ser analizada como una política de desarrollo, en tanto el aspecto de fondo es generar una serie de cambios sociotécnicos, principalmente en torno a la transformación de aquellos sistemas productivos más contaminantes y su gradual remplazo por actividades que impulsen una economía verde. No obstante lo anterior, la constatación del incumplimiento de los acuerdos de reducción de emisiones, estaría redireccionando parte de estos esfuerzos y fondos hacia atender la vulnerabilidad, incrementando la resiliencia y capacidad adaptativa de la población y los sistemas productivos frente al cambio climático.

Sin embargo, consideramos que en esta oportunidad no debemos desatender el mensaje de la crítica postdesarrollista formulada a mediados de los años noventa (Escobar, 1998), es decir, nuestra comprensión del cambio climático como una política de transformación social inducida no debe reproducir de manera acrítica la perspectiva dirigida y verticalista de otras intervenciones para el desarrollo. Para que sus efectos sean significativos

necesitamos atender los procesos de apropiación social en base a las diferencias culturales y territoriales de los pueblos. En cuanto a fenómeno social el cambio climático se vuelve corpóreo de distintas formas de acuerdo a un proceso gradual de expresión y registro de representaciones colectivas de la experiencia climática, así como la voluntad soberana de transformación sociotécnica asociada a ella.

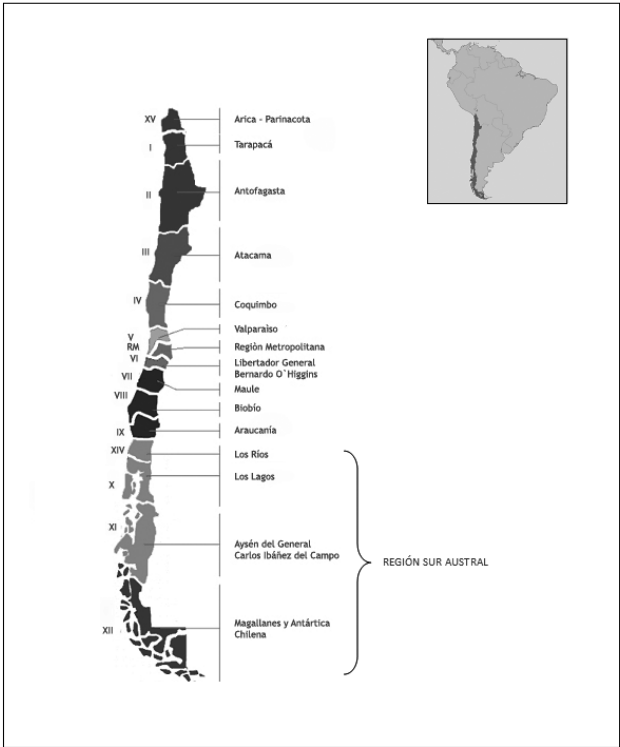
Si en esa línea de razonamiento revisamos las realidades de las naciones latinoamericanas, es muy probable que la evidencia empírica nos demuestre que el proceso de territorialización de políticas sobre cambio climático, esté muy presente en un nivel discursivo, pero no encuentre un correlato tan nítido en los documentos de la planificación del desarrollo de territorios subnacionales como las regiones, y mucho menos en acciones planeadas desde estos territorios y sus ciudades. Este es el tipo de evidencia presentada para el sur-austral de Chile por Jiménez (2012) en el caso de la Región de Los Ríos y Samaniego (2012) para la ciudad de Valdivia, quienes demuestran a través de recientes estudios que la vinculación entre planificación y política de cambio climático en estos niveles es mínima y se presenta solo en términos discursivos. Considerando estos ejemplos con mayor detalle, a nivel de las regiones de Chile⁴⁵ los principales instrumentos de orientación y gestión del desarrollo son las Estrategias Regionales de Desarrollo (ERD). Al revisar las ERD de las regiones sur-austral del país en las que se ha concentrado esta investigación –Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes– es posible advertir que solo la Estrategia de Los Ríos incorpora la dimensión del cambio climático. En parte, esto puede encontrar explicación en que la ERD de Los Ríos es la de más reciente creación, sin embargo no se debe perder de vista que todas las otras estrategias fueron formuladas en momentos en que el tema del cambio climático ya estaba instalado en el país y ya se habían adquirido los principales compromisos internacionales. Ahora bien, la ERD de Los Ríos solo incorpora la problemática del cambio climático en relación a la gestión de los recursos hídricos, no obstante a la fecha de su elaboración existía información más completa respecto de los impactos del calentamiento global sobre el territorio regional contenida en estudios que son el pilar del trabajo que se realizó desde el nivel del gobierno central (Jiménez, 2012), por ejemplo en cuanto a la determinación

⁴⁵ Chile se encuentra dividido en quince regiones, unidades subnacionales que poseen un ordenamiento administrativo que representa al Poder Ejecutivo en sus territorios (ver mapa 1).

del impacto del cambio climático en el sector silvoagropecuario (AGRIMED, 2008; Aldunce *et al.*, 2008, Melo *et al.*, 2010; entre otros). Esto significa que hay información que no está siendo considerada por los equipos técnicos encargados de diseñar las ERD o bien que esta información no está siendo accesible para ellos, ya sea en términos de disponibilidad o por brechas entre el lenguaje científico y el lenguaje técnico/político.

A continuación, en el mapa 1 se detallan las regiones que integran la zona sur-austral en los que se basan gran parte de los hallazgos y ejemplos explicados en este capítulo.

Mapa 1
División político-administrativa de Chile y Región sur-austral



Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, las ERD permiten el alineamiento de las agendas y de los recursos de las entidades públicas de fomento y desarrollo en torno a ejes estratégicos sectoriales definidos a partir de los sectores productivos que son considerados prioritarios para el desarrollo económico de las regiones. Sin embargo, estos instrumentos no han incorporado las eventuales limitaciones o transformaciones que estos sectores pueden experimentar en distintos escenarios de cambio climático. Un ejemplo de lo anterior ocurre con el sector ganadero de las regiones de Los Ríos y Los Lagos, donde han sido priorizados los sistemas productivos (o *clusters*) de carne y leche dado que ahí se concentra la mayor masa ganadera del país. No obstante, en ninguna de las dos ERD fueron consideradas las relaciones y proyecciones existentes entre producción pecuaria y cambio climático: por una parte los impactos potenciales de los cambios hídricos en la productividad de las praderas y, por otra, la contribución de la producción pecuaria a las emisiones de GEI, principalmente a través del metano y óxido nitroso.

Con esto no pretendemos decir que al momento de abordar el cambio climático desde las regiones el énfasis deba ser exclusivamente sectorial, ya que si bien hay efectos que inciden con mayor especificidad en ciertos sectores productivos, hay otros que son transversales, no directamente vinculados a ellos, o bien son de carácter territorial. Un ejemplo de transversalidad sectorial lo podemos encontrar en el caso de la Región de Los Ríos donde su ERD sugiere elaborar una Política Regional del Agua ante una eventual disminución en la disponibilidad del recurso hídrico como efecto del cambio climático. Pero no ocurre lo mismo en el caso de las regiones de Aysén y Magallanes donde existe masiva evidencia en torno al retroceso de los glaciares, pero al no tener una vinculación directa con la actividad productiva, los efectos del cambio climático sobre los regímenes hídricos no son visibilizados en las ERD. En otras palabras, existe una perspectiva territorial que no está cubierta por la visión sectorial y es en este sentido que la acción del Estado es fundamental para cautelar los ecosistemas que son públicos y que pueden verse significativamente transformados en un escenario de cambio climático.

Ciencias sociales y cambio climático: el tránsito de los conceptos a las políticas

Este trabajo plantea como segundo argumento que la construcción de una agenda del cambio climático en el mundo y en Chile va creando un campo discursivo para la acción de distintas entidades sociales. Este campo discursivo tiene efectos generativos concretos en el ámbito de la ciencia y la política y por lo tanto nos parece de vital importancia monitorear, debatir y consensuar la dirección de los cambios propuestos por el mundo científico y su transformación en acciones de intervención y políticas públicas. Desde un punto de vista sociológico, es importante comprender que los efectos de este campo discursivo llamado cambio climático, el que como ya hemos visto está constituido por una compleja arquitectura internacional y una jerga tecno-política *ad hoc* de siglas y nuevos conceptos, no solo se materializa en el ámbito de la ciencia y la política, sino también se canaliza a través de iniciativas, propuestas y visiones de transformación sociotécnica desde la base social, entendiendo por esta acciones de otros grupos sociales organizados en torno a intereses colectivos pero locales de cambio y cuidado del medio ambiente (ver también Lampis en este volumen).

Además, consideramos que los efectos sociales tendrían al menos dos ámbitos de cambio observables que deben ser objeto de estudio por su especial interés en las diferenciaciones y exclusiones que su orientación pueda provocar o reproducir en grupos locales: la primera relacionada con la estructura social y el ejercicio del poder, y la segunda con el sesgo sectorial o territorial de las políticas. La primera puede dar origen a diferenciaciones y exclusiones de acuerdo al grado de verticalidad – políticas dirigidas centralistas, lenguaje técnico-científico o imposición de barreras de mercado– u horizontalidad, mayor participación de actores locales en su interpretación e implementación. La fuente de esta diferenciación pasará por la manera de entender a los grupos ya sea como objetos de políticas, es decir como receptores pasivos de orientaciones ya elaboradas a nivel global y central nacional, o bien, como sujetos sociales capaces de interpretar este fenómeno desde sus propias realidades y actuar acorde a directrices propias de cambio.

La segunda fuente de sesgo y exclusión es que los efectos de estas políticas tendrán un efecto diferenciado e importancia dispar si es que ellas se abordan desde una perspectiva sectorial económica o bien desde un

enfoque territorial o regional, ya que tal como hay efectos que inciden con mayor especificidad en ciertos sectores productivos, algunos de ellos con actores altamente organizados y con capacidad de influencia en el ejercicio del poder (por ejemplo agricultura y energía), hay otros que son transversales y que no tienen una vinculación económica exclusiva y, por lo tanto, se explican de mejor manera desde un punto de vista territorial (por ejemplo la protección de cuencas hidrográficas o la importancia de la población rural en el cuidado de servicios ecosistémicos). En estos casos la defensa de lo público pasa por comprender las formas de “vocería” o representación de los problemas a partir de las acciones de grupos sociales agrupados por intereses específicos o a través de movilizaciones y luchas sociales (ver los trabajos de Geary, Malvares, y De la Cuadra en este volumen).

En este sentido, resulta de interés integrar en el análisis la perspectiva de los enfoques constructivistas agrupados bajo el nombre de *estudios sociales de la ciencia y la tecnología* (Bijker *et al.*, 1987; Mackenzie y Wajcman, 1999; Latour, 2005; Latour, 2006) ya que nos permiten plantear que el cambio climático es un proceso social, no solo en cuanto a las causas e impactos vinculados a la organización industrial de la actividad humana, sino también y, especialmente, en las formas en que distintos grupos han representado estos cambios como un problema de proporciones globales y a las estrategias asociativas para actuar sobre él. La ciencia no solo representa los fenómenos naturales sino que sus prácticas influyen políticamente para provocar transformaciones sociales (Daston, 2000). El cambio climático no es solo consecuencia de la actividad humana, es también un efecto de la ciencia en tanto mecanismos de representación de cambios ecosistémicos de alta complejidad. Por lo tanto también aspiramos a entender lo social no como algo externo al proceso científico, sino que debemos identificar las prácticas científicas como producto de interacción y negociación social. En el diálogo social sobre cambio climático no basta con “incorporar” la visión de los científicos, sino que éstos deben asumir que el principio de objetividad no elimina el carácter político de las decisiones que deben tomarse sobre la materia. Es necesario avanzar hacia un nuevo rol de la ciencia y reconocer que los científicos no son entes neutrales que generan información pura, sino que la intencionan en cuanto participan de eventos, instituciones y diálogos sociales en los que se debate sobre la dirección de los cambios.

En términos prácticos, incorporar esta perspectiva a la discusión sobre calentamiento global implica entender a las agendas científicas no solo como un instrumento para el cambio, sino como un *objeto de investigación* lo que nos permite dar respuesta a una serie de preguntas relacionadas con la dirección de las transformaciones y los actores sociales involucrados en ellas. Convertir a la ciencia en objeto de investigación abre, entre otras, las siguientes interrogantes: ¿Quiénes están trabajando sobre cambio climático en Chile? ¿Qué disciplinas han sido efectivamente integradas en estos trabajos? ¿Cómo se representa el fenómeno de cambio climático? ¿Cómo se incorporan los aspectos sociales en estas investigaciones? ¿Qué conceptos o herramientas nuevas surgen de estos estudios? ¿Qué grado o mecanismos de institucionalización presentan las investigaciones? ¿Qué recomendaciones o propuestas de acción política se establecen en los documentos finales? ¿Cuál es el grado de representatividad territorial y sectorial de los estudios? ¿A quiénes beneficia y/o perjudica la implementación de estas propuestas?, etc.

En este espacio vemos un rol fundamental para las ciencias sociales ya que pueden aportar con un grado de información y reflexividad que ayude a orientar la dirección de las decisiones políticas a través de un proceso que corresponsabilice al mundo científico en la efectividad de sus propuestas. Para cumplir con este propósito, es necesario establecer de manera explícita en el análisis las relaciones existentes entre las orientaciones de políticas públicas internacionales y nacionales, la construcción de agendas científicas y su proceso de localización y pertinencia para el desarrollo de las regiones del país y para los distintos grupos sociales. El tema de la pertinencia social y territorial de las investigaciones y las estrategias de acción es fundamental pues, aun cuando se trata de un fenómeno cuya escala planetaria requiere de coordinaciones entre múltiples agencias internacionales y nacionales, la coordinación entre actores regionales y locales, públicos y privados, parece ser la única vía posible para internalizar las transformaciones. Ello implica integrar a más universidades y centros de investigación con capacidad para abordar los problemas desde una perspectiva regional. Y aunque el lema “investigación para y desde las regiones” parece políticamente correcto, en la práctica y hasta la fecha hay una escasa consideración por la actividad científica regional sobre cambio climático. De hecho, la mayor parte de la investigación base utilizada o referida por el Ministerio del Medio Ambiente (ex CONAMA) y el Consejo de Cambio Climático y Agricul-

tura se ha desarrollado en centros y universidades metropolitanas, desconociendo la existencia de numerosas iniciativas científicas que se desarrollan en las regiones⁴⁶. En una revisión preliminar de estos trabajos “oficiales” pudimos constatar que tampoco se territorializa la información. Es decir, si bien hay información muy específica y valiosa que ha sido espacializada, ello no implica que esté analizada territorialmente y por lo tanto su posibilidad de ser interpretada y articulada por actores regionales es escasa.

Por otra parte en una revisión preliminar de las investigaciones efectivamente llevadas a cabo en y desde las regiones sur austral de Chile, pudimos constatar que hay distintos grupos de científicos orientándose hacia el estudio del cambio climático, materializando investigaciones, generando redes y equipos de trabajo, consiguiendo financiamiento y, en general, desarrollando acciones de lo que nosotros consideramos es un proceso de territorialización del cambio climático como fenómeno científico en una base geográfica y social concreta. Por ejemplo, para el período 2006-2011 catastramos treinta y ocho proyectos de investigación en torno al cambio climático, con la mayor cantidad de ellos iniciados en el periodo 2007-2010, una extensión promedio de tres años y realizados en un 52,6% por universidades regionales, un 10,5% por centros de investigación y un 31,6% por agencias públicas de investigación. Las investigaciones están orientadas principalmente al sector silvoagropecuario y acuícola (en conjunto 68%)⁴⁷ en directa relación con la base productiva de estas regiones. Dentro de los 38 proyectos catastrados, existen doce investigaciones que no pueden ser clasificadas bajo un criterio sectorial sino que los objetos de estudio son transversales a las actividades económicas, a los modos de vida y a los territorios⁴⁸. El otro aspecto interesante es la adscripción disciplinaria de los investigadores responsables de los proyectos y su nivel de formación. Consecuentemente con la orientación por sectores económicos de las investi-

⁴⁶ Esto se refleja, por ejemplo, en los estudios compilados por el Informe del Consejo de Cambio Climático y Agricultura elaborado en marzo de 2010 por su Secretaría Ejecutiva, y también en los en los términos de referencia del Estudio “Portafolio de propuestas para el programa de adaptación del sector silvoagropecuario en Chile al Cambio Climático”, donde CONAMA anexa un listado de estudios que deben ser revisados por quien realice la investigación mencionada. Los autores de este capítulo revisamos 22 de estos estudios de nivel nacional.

⁴⁷ Silvicultura (31,6%), agricultura (18,4%), ganadería (5,3%) y acuicultura (13,2%).

⁴⁸ Estas investigaciones corresponden a los estudios de glaciología (13,2%), hidrología (7,9%), oceanografía (2,6%), entre otros.

gaciones, los científicos tienen formación disciplinaria en las áreas económicas más importantes para las regiones en estudio, es decir, en ciencias agronómicas (28,9%), ciencias forestales (26,3%) y biología (21,1%). Además, el 84% tiene estudios de postgrado, con una mayoría de los investigadores con formación doctoral, lo que revela el grado de especialización que demandan estudios de alta complejidad como los de cambio climático.

La existencia de un número creciente de investigación regional no garantiza una vinculación efectiva con otros grupos de actores sociales no científicos y con agentes de toma de decisión en materia de desarrollo regional (Postigo presenta una fractura semejante entre campesinos y tomadores de decisión en su capítulo en este volumen). Adicionalmente a la condición periférica y marginal de la ciencia regional en materia de decisiones políticas, existe un problema de lenguaje y formato de las comunicaciones, pues muchos científicos optan por divulgar los resultados de sus investigaciones en revistas científicas especializadas o en capítulos de libros que no siempre corresponden al lenguaje requerido por los agentes públicos y tomadores de decisiones, ya sea en formato de documentos técnicos, informes o coloquios públicos.

Como señala Steven Yearley (2009:390): “el negocio de predecir las emisiones de efecto invernadero, futuros climas y respuestas políticas depende de manera crítica de variables sociales tales como la elección de tecnologías, las políticas de desarrollo regional, el comportamiento de los consumidores y el desempeño de la economía”. En esa dirección, las investigaciones deben fortalecer su capacidad de acción interdisciplinaria para integrar a las ciencias sociales y naturales en el estudio de la construcción de respuestas sociales al cambio climático (Lever-Tracy, 2008). Por tal motivo, creemos que, además de un monitoreo a las respuesta científicas, resulta de gran importancia identificar iniciativas ciudadanas y/o participación de organizaciones sociales más amplias que las élites en la construcción de los problemas asociados al cambio climático y en las estrategias de adaptación.

El proceso de construcción de una agenda de cambio climático, entendida como las expresiones de interés colectivo valoradas por grupos amplios de la población, y las consecuencias políticas para los habitantes del país y la región, solamente pueden ser estudiadas de manera comprensiva si entendemos los procedimientos y las prácticas específicas con los que se construyen y localizan los problemas del cambio climático en situa-

ciones sociales concretas (como lo ejemplifica Malvarez, en este volumen, para el caso de la gestión del agua en un contexto de cambio climático). No podemos asumir que existe un diálogo o debate entre científicos, políticos y ciudadanos si previamente no sabemos cómo se están representando y estudiando estos aspectos en las regiones, en este caso del sur de Chile.

Una primera descripción de las prácticas sociales y la inclusión de distintos grupos de interés, determinará el valor agregado de cualquier investigación y su relevancia futura para examinar los conflictos y consensos sociales en torno a los efectos del cambio climático y las transformaciones necesarias de las estrategias de desarrollo nacional y regional.

¿Qué es lo social en el cambio climático?

Aunque la respuesta a esta pregunta pueda parecer evidente para muchos actores involucrados en el estudio del cambio climático, estamos en condiciones de afirmar, en base al caso chileno, que para una amplia mayoría de científicos de las ciencias naturales y exactas la definición de lo social o de los “aspectos sociales” concernidos es ambigua o meramente instrumental a los objetivos de sus investigaciones (ver también Lampis en este volumen). En principio, esto puede ser consecuencia de la división del trabajo científico y la creciente especialización, lo que eximiría a estos científicos de la necesidad u obligación de incorporar “lo social” en sus objetos de estudio. Desafortunadamente, tampoco podríamos señalar que por parte de los cientistas sociales exista una interpretación más elaborada, dado que en la revisión de veintidós estudios nacionales y treinta y ocho estudios regionales sobre la materia sólo uno fue desarrollado explícitamente desde la psicología social y, en aquellos declarados interdisciplinarios, la dimensión social ocupaba una categoría residual. Bastó, por lo tanto, una revisión de la investigación desarrollada en el país para constatar que la definición de lo social entre aquellos científicos que están trabajando sobre el cambio climático es bastante limitada, fragmentaria y reduccionista: efectos en asentamientos, cambios en las actividades económicas o en grupos productivos específicos, riesgos de la población ante eventos extremos, etc.

En virtud de lo anterior, una primera reflexión es que se necesita más participación de las ciencias sociales en esta discusión ontológica, no solo con el objetivo de complejizar el debate, sino porque son exactamente es-

tas limitadas definiciones de “lo social” las que se operacionalizan en la investigación y se transforman en inadecuadas propuestas de intervención.

Desde nuestra perspectiva, el cambio climático es un fenómeno social al menos desde cuatro dimensiones analíticas:

- a) En cuanto a su origen antrópico;
- b) En cuanto a sus efectos o impactos sobre grupos sociales y comunidades humanas;
- c) En cuanto a sus formas de representación (información, convenciones, y otras formas de consenso científico-político);
- d) En cuanto a las formas asociativas para enfrentarlo;

Las dos primeras (a y b) son las formas más extendidas de representar el fenómeno del cambio climático y ha sido un trabajo llevado a cabo mayoritariamente por distintos grupos científicos a lo largo del siglo XX. Básicamente el trabajo alrededor de estas dos dimensiones sociales ha implicado desarrollar técnicas para identificar los cambios y operacionalizar indicadores para medir los efectos en los sistemas de soporte de vida, y progresivamente identificar su impacto en las comunidades humanas. Lo social en esta dimensión se reduce básicamente a la forma en que se identifican y miden los impactos de las acciones humanas en el clima mundial, principalmente a través de modelamiento (Weart, 2006) y a pronosticar los efectos del cambio climático sobre los grupos sociales. Es interesante también constatar que las dos primeras dimensiones (a y b) –vinculadas a causas y efectos– se relacionan respectivamente con las acciones de mitigación y adaptación propuestas por la Convención y actualmente socializadas a nivel mundial. En otras palabras, la mitigación, al menos en términos conceptuales, apunta a hacerse cargo de las causas humanas del cambio climático, mientras la adaptación está principalmente orientada a preparar a los grupos sociales específicos para atenuar o asumir los efectos inminentes. Algunas de las investigaciones sobre adaptación apuntan a precisar las condiciones que permitan vincular capacidades adaptativas y de resiliencia al proceso político (Adjer *et al.*, 2011) y, por lo tanto, tienen un carácter nomológico que en términos de su tratamiento de lo social las aproxima a los siguientes dos grupos.

En tal sentido, las dos últimas formas de representación (c y d) son las que normalmente asociamos con lo político, básicamente se refieren a la asociación de distintos grupos de actores para representar el problema y organizar acciones colectivas de respuesta en distintas escalas que van desde el ámbito internacional –convenciones, acuerdos, paneles, grupos de investigación– hasta iniciativas levantadas desde espacios locales. Es en esta última dimensión de lo social, la de la asociatividad, que vemos un gran potencial aún no suficientemente explorado y en el que podemos localizar una serie de estudios de casos, experiencias y conceptos de trabajo que se están desarrollando con menor o mayor visibilidad o apoyo institucional, pero que pueden tener un real impacto en la creación de políticas públicas. Algunas de estas respuestas están siendo visibilizadas por el trabajo científico y cuentan con creciente interés por parte de organizaciones internacionales. Una serie de publicaciones recientes dan cuenta de un giro importante hacia el estudio de las adaptaciones locales al cambio climático reorientando el interés hacia la resiliencia o capacidad de respuestas de comunidades y actores a nivel local (Byg y Salick, 2009; Rasmussen *et al.*, 2009; Head *et al.* 2011; Eriksen y Selboe, 2012) regional (Magaña y Gay, 2002) o en múltiples sitios de interacción (Olwig, 2012). En estos casos la importancia de lo social no solo radica en medir las transformaciones provocadas por el calentamiento global, sin duda una dimensión clave y que tiene un serie de instituciones multiescales para cumplir ese rol, sino también en identificar el potencial de las asociaciones vinculadas a respuestas adaptativas locales y a foros sociales que nos permitan consensuar los mecanismos para dirigir las transformaciones propuestas hacia criterios de sustentabilidad.

A manera de ejemplo de estas respuestas asociativas, podemos mencionar a nivel global el caso de los *empleos verdes*, un concepto impulsado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) a escala de organismos internacionales y gobiernos que propone líneas de acción para modificar patrones productivos altamente emisores de GEI y movilizar acciones en pro de una empleabilidad ambientalmente sustentable (OIT, 2010). También existen iniciativas que surgen desde el tercer sector, tales como el Sistema Nacional de Certificación de Leña, que comenzó a nivel de organizaciones de base en ciudades específicas del sur de Chile como una manera de resguardar los recursos boscosos y disminuir la generación de gases contaminantes de la combustión de leña, y fue creciendo hasta alcanzar un estatus normativo a escala nacional. U otras iniciativas de nivel micro,

como las llevadas a cabo por algunas organizaciones vecinales de sectores populares, preocupadas de medir la huella de carbono de los barrios, básicamente con el objetivo de generar conciencia ambiental y transformaciones de conducta entre sus habitantes.

Ciencia, desarrollo y la redefinición de lo social en el cambio climático: a modo de conclusión

En este capítulo hemos presentado tres argumentos que profundizan sobre las relaciones entre ciencia, desarrollo y cambio climático, así como también algunas reflexiones sobre sus efectos en las estrategias políticas y sistemas productivos regionales. Al mismo tiempo, estos tres argumentos se proponen como elementos que eventualmente pueden integrar o ampliar el análisis de las actuales agendas de investigación con el objetivo de dar una mirada introspectiva y crítica a los conceptos o propuestas que surgen desde la ciencia para enfrentar los efectos no deseados del cambio climático.

Como principales conclusiones de este capítulo podemos señalar las siguientes:

Las políticas o acciones concertadas para frenar o atenuar el cambio climático deben ser consideradas como una política de desarrollo ya que básicamente apuntan a reemplazar prácticas productivas industriales altamente contaminantes y emisoras de GEI sin afectar los niveles de bienestar de la población, avanzando en elevar las condiciones de vida de las personas en condición de pobreza o en situación de vulnerabilidad e incorporando de manera muy acentuada un criterio de equidad intergeneracional. Una gran demanda ya que, a la fecha, las políticas de desarrollo han sido fallidas en el cumplimiento de gran parte de estos logros.

Se reconoce que la ciencia ha tenido y tendrá un rol clave en generar evidencia sobre el calentamiento global y en definir la dirección de políticas públicas que apunten a crear cambios en el comportamiento de la población. Sin embargo, también es importante señalar que no es el único actor y que deben considerarse otras organizaciones sociales y políticas dentro de las posibilidades de generación de información, propuestas y finalmente en el debate de las transformaciones necesarias para enfrentar el cambio climático. La ciencia debe involucrarse más activamente en el pro-

ceso deliberativo o generativo de otros actores sociales y, de esta manera, sustentar iniciativas locales con potencial para la mitigación o adaptación.

Es necesario avanzar hacia una comprensión de lo social en el cambio climático que considere un enfoque multidimensional y que, por lo tanto, no solo integre un número reducido de variables con indicadores de impacto sobre los grupos humanos, sino también las formas asociativas que de manera más efectiva están enfrentando el fenómeno y organizando respuestas y líneas de acción. Lo social, desde esta perspectiva, es la forma en que nos asociamos y no solo la exteriorización de ciertas esferas de acción humana. En suma, es necesario entender la relación existente entre políticas de desarrollo y agendas científicas como un proceso eminentemente social e interrelacionado con transformaciones de interés público que afectarán las relaciones productivas y sociales en los diversos territorios de los países latinoamericanos.

Bibliografía

- Adger, Neil, Brown, Katrina, Nelson, Donald, Berkes, Fikret, Eakin, Hallie, Folke, Carl, Galvin, Kathleen, Gunderson, Lance, Goulden, Marisa, O'Brien, Karen, Ruitenbeek, Jack y Tompkins, Emma 2011 "Resilience implications of policy responses to climate change" en *WIREs Climate Change* Vol. 2.
- Agrawala, Shardul 1998 "Context and early origins of the Intergovernmental Panel on Climate Change" en *Climatic Change* Vol. 39.
- AGRIMED - Universidad de Chile 2008 *Análisis de vulnerabilidad del sector silvoagropecuario, recursos hídricos y edáficos de Chile frente a escenarios de cambio climático* (Santiago: Universidad de Chile).
- Aldunce, Paulina, León, Alejandro, Carvajal, Yesid, Neri, Carolina, Quinteros, Mauricio y Soza, Sebastián 2008 *Sistematización de las políticas y estrategias de adaptación nacional e internacional al cambio climático del sector silvoagropecuario y de los recursos hídricos y edáficos* (Santiago: Universidad de Chile).
- Antal, Edit 2004 *Cambio climático: desacuerdo entre Estados Unidos y Europa* (México DF: CISAN/Plaza y Valdés).
- Bijker, Wiebe; Hughes, Thomas y Pinch, Trevor (eds.) 1987 *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology* (Cambridge/London: The MIT Press).

- Byg, Anja y Salick, Jan 2009 "Local perspectives on a global phenomenon— Climate change in Eastern Tibetan villages" en *Global Environmental Change* Vol. 19.
- Cagala, Tobias y Scaglioni, Giulia 2011 *América Latina en el contexto del debate sobre empleo verde: potenciales para su desarrollo* (Santiago: CEPAL).
- CEPAL 2009 *Cambio climático y desarrollo en América Latina y el Caribe: una reseña* (Santiago: CEPAL/GTZ).
- Comisión Nacional de Medio Ambiente 2008 *Plan de Acción Nacional de Cambio Climático* (Santiago: CONAMA).
- Comité Nacional Asesor sobre Cambio Global de Chile 2006 *Estrategia Nacional de Cambio Climático* en <<http://sinca.conama.cl/uploads/documentos/08a329326cb4cb5f16ddcc2f0eae0de.pdf>>
- Daston, Lorraine (ed.) 2000 *Biographies of Scientific Objects* (Chicago: University Of Chicago Press).
- De la Torre, Augusto, Fajnzylber, Pablo, Nash, John 2009 *Low carbon, high growth: Latin American responses to climate change* (Washington: The World Bank).
- Eriksen, Siri y Selboe, Elin 2012 "The social organisation of adaptation to climate variability and global change: The case of a mountain farming community in Norway" en *Applied Geography* Vol. 33
- Escobar, Arturo 1998 [1996] *La invención del tercer mundo: Construcción y deconstrucción del desarrollo* (Bogotá: Norma).
- Estenssoro, Fernando 2007 "Antecedentes para una historia del debate político en torno al medio ambiente: la primera socialización de la idea de *crisis ambiental* (1945 -1972)" en *Revista Universum* (Talca) Vol. 2, N° 22.
- Estenssoro, Fernando 2010 "Crisis ambiental y cambio climático en la política global: un tema crecientemente complejo para América Latina" en *Revista Universum* (Talca) Vol. 2, N° 25.
- Fagan, Brian 2009 *El gran calentamiento. Cómo influyó el cambio climático en el apogeo y caída de las civilizaciones* (Barcelona: Gedisa).
- Giddens, Anthony 2008 *The politics of climate change: National responses to the challenge of global warming* (London: Policy Network).
- Giddens, Anthony 2011 *The politics of climate change* (Cambridge: Polity)
- Head, Lesley, Atchison, Jennifer, Gates, Alison, y Muir, Pat 2011 "A Fine-Grained Study of the Experience of Drought, Risk and Climate Change Among Australian Wheat Farming Households" en *Annals of the Association of American Geographers* Vol. 101, N°5.

- Ho-Lem, Claudia, Zerriffi, Hisham y Kandiklar, Milind 2011 "Who participates in the Intergovernmental Panel on Climate Change and why: A quantitative assessment of the national representation of authors in the Intergovernmental Panel on Climate Change" en *Global Environmental Change* Vol. 21.
- Honty, Gerardo 2007 "América Latina ante el cambio climático" en *El observatorio de la globalización* (Montevideo: D3E /CLAES).
- Hulme, Mike y Mahony, Martin 2010 "Climate change: What do we know about the IPCC?" en *Progress in Physical Geography* Vol. 34, N° 5
- IPCC 2007 *Cambio climático 2007: Informe de síntesis* (Ginebra: OMM/PNUMA).
- Jiménez, Diana 2012 *Planificación Regional, Investigaciones Científicas y Cambio Climático en la Región de Los Ríos, Chile* Tesis Magíster en Desarrollo Rural, Universidad Austral de Chile.
- Latour, Bruno 2005 *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory* (New York: Oxford University Press).
- Latour, Bruno 2006 [1993] *We Have Never Been Modern* (London: Prentice-Hall).
- Leiva, Sandra 2010 "Empleos Verdes en la Gran Minería del Norte Grande de Chile" en *Revista Umbrales* N° 21.
- Lever-Tracy, Constance 2008 "Global warming and sociology" en *Current Sociology* Vol. 56, N°3.
- Liverman, Diana 2009 "Conventions of climate change: constructions of danger and the dispossession of the atmosphere" en *Journal of Historical Geography* Vol. 35.
- MacKenzie, Donald y Wajcman, Judy (eds.) 1999 (1985) *The Social Shaping of Technology* (Buckingham/Philadelphia: Open University Press).
- Magaña, Víctor y Gay, Carlos 2002 "Vulnerabilidad y Adaptación regional ante el cambio climático y sus impactos ambientales, sociales y económicos" en *Gaceta Ecológica* N°65.
- Melo, Óscar, Foster, William, Cancino, José, Gilabert, Horacio, Donoso, Guillermo, Katz, Eduardo y Rodríguez, Cristian 2010 *Estimación del impacto socioeconómico del cambio climático en el sector silvoagropecuario de Chile* (Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile).
- Ministerio del Medio Ambiente de Chile 2011 *Segunda Comunicación Nacional de Chile ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático* (Santiago: Ministerio del Medio Ambiente).

- Neuenschwander, Aquiles 2011 "La negociación internacional sobre cambio climático y compromisos de Chile", Ponencia presentada en el Seminario Cambio Climático y Huella de Carbono, Osorno, 7 de abril.
- Olwig, Mette 2012 "Multi-sited resilience: The mutual construction of "local" and "global" understandings and practices of adaptation and innovation" en *Applied Geography* N°33.
- Organización Internacional del Trabajo 2010 *Estrategias Territoriales Innovadoras para Empleos más Verdes* (Turín: CIF/OIT).
- Rasmussen, Kjeld, May, Wilhelm, Birk, Thomas, Matak, Melchior, Mertz, Ole y Yee, Douglas 2009 "Climate change on three Polynesian outliers in the Solomon Islands: Impacts, vulnerability and adaptation" en *Danish Journal of Geography* Vol.109, N°1.
- Samaniego, Luis 2012 *Climate change in urban settings: A case study on the linkages between climate change and urban planning and dwelling in Valdivia, Southern Chile* Tesis International Joint MSc. Regional Development Planning and Management, Universität Dortmund y Universidad Austral de Chile.
- Scafetta, Nicolas 2010 "Climate Change and Its causes: A Discussion about Some Key Issues," *La Chimica e l'Industria* Vol. 1.
- Singer, Fred y Avery, Dennis 2007 *Unstoppable Global Warming: Every 1,500 Years* (Plymouth: Rowman & Littlefield).
- Tol, Richard 2011 "Regulating knowledge monopolies: the case of the IPCC" en *Climatic Change* Vol. 108.
- Weart, Spencer 2006 [2003] *El Calentamiento global: Historia de un descubrimiento científico* (Pamplona: Editorial Laetoli/Océano).
- Weart, Spencer 2010 "The idea of anthropogenic global climate change in the 20th century" en *WIREs Climate Change* Vol. 1.
- Whyte, Ian 1995 *Climatic change and human society* (London: Arnold).
- Yearley, Steven 2009 "Sociology and Climate Change after Kyoto What Roles for Social Science in Understanding Climate Change?" *Current Sociology* Vol. 3, N° 57.

SECCIÓN 2

MÁS ALLÁ DE LA PERSPECTIVA DEL RIESGO

Gestión del agua en el contexto de la globalización. Una aproximación de análisis desde la perspectiva de la sociedad del riesgo

*Mirta Malvares Miguez**

Resumen

En el contexto de la globalización, las políticas hídricas han sido influenciadas por estructuras globales y actores transnacionales en función del riesgo de escasez mundial de agua, a fin de rediseñar su condición de bien público en bien de mercado. En los noventa se privatizó el abastecimiento urbano y a partir del año 2000, se promueve la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) en las cuencas. La conflictividad se manifiesta en los foros internacionales por la acción de movimientos sociales en defensa del agua como bien social y derecho humano bajo gestión pública participativa. En el debate sobre cambio climático la gestión del agua es considerada un componente esencial que deberá adaptarse bajo el modelo GIRH, y su no aplicación es entendida como un límite en el contexto institucional de cada país y de los usuarios del agua a la adaptación. El análisis de la problemática hídrica desde la perspectiva de la sociedad del riesgo lleva a la conclusión que dada la conflictividad suscitada por el modelo GIRH en torno a la gobernabilidad, las medidas de adaptación deberán estar asociadas a la capacidad de diseñar políticas hídricas socialmente aceptadas, lo cual depende del grado de participación y acuerdo social y su efectiva implementación.

Palabras clave: Recursos Hídricos. Gestión Integrada de Recursos Hídricos. Movimientos Sociales. Cambio Climático, Políticas Públicas.

* Doctoranda en Ciencia Política, Facultad de Ciencia Política y Relaciones internacionales. Universidad Nacional de Rosario (UNR). Profesora Adjunta Exclusiva Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina. Correo electrónico: mirtamalvares@yahoo.com.ar

Introducción

En el contexto de la globalización en la región latinoamericana, las políticas públicas referidas al agua han sido influenciadas por actores transnacionales a través de cambios operados en la gestión de dicho recurso con el objeto de redefinir su condición de bien social en bien de mercado. El modelo de manejo de la oferta del productivismo entre los años sesenta y ochenta contribuye a la producción del riesgo de escasez en forma latente. En la década de los noventa el reconocimiento de tal situación en el debate público internacional, legitima el riesgo de escasez hídrica mundial a partir de la declaración de los Principios de Dublín y se posibilita la privatización del agua de abastecimiento urbano en el marco de las reformas estructurales del neoliberalismo y redefiniendo su condición de bien social en bien de mercado⁴⁹.

En el 2000, con el argumento que la escasez del agua obedece a una crisis de gobernabilidad por la falta de políticas hídricas integrales en los Estados, se asiste a un cambio paradigmático desde el *manejo de la oferta* a la *gestión competitiva de las demandas* en las cuencas, mediante la implementación el modelo de Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) a fin de formular leyes nacionales de agua a través de reformas legales e institucionales de segunda generación⁵⁰.

Esta problemática se aborda, en este capítulo, desde la teoría del riesgo de Beck (1998b), lo cual permite visualizar en forma integral los cambios operados en la política hídrica por actores hegemónicos y la acción subpolítica de los movimientos sociales con una visión alternativa del agua como bien social, derecho humano, y proponen una gestión pública y participativa. No obstante, el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático afirma que la gestión del agua es un componente esencial que deberá adaptarse bajo el modelo GIRH, y su no implementación es entendi-

⁴⁹ A nivel regional y nacional veánse, sobre políticas públicas y gobernabilidad del agua, Castro (2005, 2006, 2007), Castro y Lacabana (2005), Allen *et al.* (2005); Aspiazu *et al.* (2005).

⁵⁰ Sobre el enfoque de la Hidropolítica en el análisis de los cambios en la política hídricas veánse Gleick (1994), Elhance (1999), Turton (2002), Ávila García (2002), Jeroen (2008) y los relacionados a la implementación de la GIRH (Gutiérrez, 2006; Isuani, 2010, documentos GIRH, Dourejeanni y Jouralev 2001; Dourejeanni, 2000).

da como un límite en el contexto institucional de cada país a la adaptación al cambio climático.

Primeramente se considera la noción de sociedad del riesgo (Beck, 1998b; Luhmann, 1998; Giddens, 1996 y 1997; Bauman, 1999) como marco teórico conceptual para analizar la cuestión hídrica en relación con dicha noción y por último se aborda el nexo entre GIRH y cambio climático. El capítulo se divide en las siguientes partes:

- I. Producción del riesgo hídrico, aborda el agotamiento y deterioro del recurso.
- II. Legitimación del riesgo de escasez, trata la incorporación de la escasez hídrica en el debate internacional.
- III. Escasez y mercantilización, detalla el cambio paradigmático de gestión.
- IV. Política y Subpolítica, describe la emergencia y consolidación de los Movimientos Sociales en defensa del agua.
- V. Aborda el nexo entre GIRH y cambio climático.

Consideraciones teórico conceptuales sobre la sociedad del riesgo

En el escenario social contemporáneo la problemática del riesgo, se refiere a una práctica discursiva y su uso sociopolítico para legitimar políticas (o desacreditarlas), construida en base a un lenguaje críptico basado en modelos probabilísticos sobre la ocurrencia de un riesgo a futuro (Mitjavila, 2006: 92). De esta manera, según la autora, se codifican las incertidumbres, y se organizan la percepción y respuesta a los mismos por parte de la sociedad a partir del juego de relaciones entre diferentes racionalidades, intereses y pautas culturales (el capítulo de Postigo, en este volumen, muestra las percepciones y respuestas campesinas en el sur andino peruano). Esto condujo a definir a la modernidad como una cultura del riesgo, este se constituye en un *dispositivo biopolítico* inherente a la propia idea de riesgo y a las transformaciones institucionales en el contexto de la globalización, como un poderoso mecanismo para la intervención política sobre la vida humana (ver una aproximación semejante en el capítulo de Chacón y Postigo en este volumen).

En la teoría de la sociedad del riesgo (Beck, 1998b), es posible distinguir dos conceptos: Sociedad del Riesgo y Modernidad Reflexiva, para dar cuenta del cambio social de la sociedad industrial hacia la del riesgo, en la cual la producción del riesgo antrópico y la individualización, son los predominantes. Los cambios contraponen a la primera modernidad, una segunda modernidad o Modernidad Reflexiva, como autotransformación de la sociedad industrial. En este tránsito, la estructura interna de la primera modernidad se cuestiona en forma *irreflexiva e involuntaria* y surgen otras identidades, actores, estilos políticos y modelos de relaciones. El autor distingue dos fases (Beck, 1998b)

Fase de latencia: los peligros que se generan sistémicamente no son públicamente tematizados. Se potencian los peligros emanados de sus propias decisiones y legitiman como riesgos residuales tolerables, bajo el supuesto de completo control.

Fase de legitimación: los peligros dominan el debate y los conflictos públicos, en tanto las instituciones son legitimadoras de peligros que no pueden controlar. El riesgo producido por el desarrollo económico y técnico científico se constituye en amenaza *global*, para las propias bases de sustentación social.

La modernización se transforma en *reflexiva* al cuestionar sus propias instituciones y producir automodificaciones en la ciencia, la tecnología, o el industrialismo al reconocerlos como causa de los riesgos. La ciencia es considerada causante y definidora de riesgos construidos social y científicamente y a su vez como fuente de soluciones, aumenta la *cientificación* y la incertidumbre propia ante problemáticas complejas (Beck 1998a:203). No obstante, existe un monopolio del conocimiento de expertos, depositarios de la definición y diagnóstico de los riesgos, legitimándolos bajo una racionalidad científica confrontada a la social (Ver capítulos de Blanco y Fuenzalida, y Lampis para casos en Chile y Colombia respectivamente). Los actores críticos a la ciencia, a su vez se *cientifican* para legitimar sus posiciones en situaciones conflictivas.

Lo anterior lleva a considerar la democratización del conocimiento, a la necesidad de la sociedad de reinventar continuamente las instituciones y ejercer nuevas formas de hacer política: la *subpolítica* como acción transformadora fuera del sistema representativo con nuevos sujetos que forman una comunidad no territorial de riesgo, movimientos mundiales que pro-

pugnan valores y objetivos cosmopolitas, sitúan la globalidad en el núcleo de la organización y no tienen raíces nacionales (Beck, 1998a).

La modernidad industrial del siglo XIX fue cuestionada en principio por la crisis ecológica⁵¹ de los setenta, respecto al crecimiento ilimitado, la confianza en el progreso técnico, la dualidad naturaleza-sociedad. En tal sentido “el efecto inadvertido de la socialización de la naturaleza es la socialización de las destrucciones y amenazas de la naturaleza, su transformación en contradicciones, y conflictos económicos, sociales y políticos, las lesiones de las condiciones naturales de la vida se transforman en amenazas médicas, sociales y económicas globales con desafíos completamente nuevos a las instituciones sociales y políticas de la sociedad mundial super-industrializada. Exactamente esta transformación de las amenazas civilizatorias de la naturaleza en amenazas sociales, económicas y políticas del sistema es el desafío real del presente y del futuro que justifica el concepto de sociedad del riesgo” (Beck 1998a:89).

Por otra parte, Bauman (1999:129) señala la tensión entre dos tendencias aparentemente contradictorias: la globalización y la localización. El concepto de Glocalización⁵² de Roland Robertson, da cuenta del nexo entre ambas. La localización⁵³, según el autor sigue siendo el espacio territorial de la política y pierde significación como sede de la economía, o cultura autónoma y autosuficiente ante el flujo de capitales. Las instituciones políticas existentes, recortan su papel en el establecimiento de la agenda, cedido a fuerzas asociadas con mercados financieros, es decir, se asiste a la limitación de las funciones reguladoras del Estado. En tal contexto emergen los movimientos sociales como desborde de la institucionalidad.

⁵¹ Meadows *et al.* (1972); Fundación Bariloche (1975); World Commission on Environment and Development (1987).

⁵² El concepto de “glocalización” capta la noción de que las localidades son producto de historias y procesos locales a la vez de procesos globales, mediados por procesos e instituciones que responden a estos, lo cual señala por sus implicaciones analíticas una “política de escala”. Los procesos de construcción de territorios tienen que ser entendidos como globalizados y localizados a la vez (Swyngedouw, 1997).

⁵³ El concepto ‘cadena explicativa’ estima que un proceso local es también nacional y global al considerarlo dentro de un conjunto de relaciones de poder por el acceso y uso de los recursos naturales, y procesos de escalas desde los microlocales hasta las internacionales, pasando por las estructuras sociales locales y microrregionales como escalas intermedias. Un proceso que parece local en términos físicos, no lo es en términos analíticos ni político-económicos (Blaikie, 1986).

Para Luhman (1998: 173), los movimientos de protesta son un fenómeno específico de la modernidad, concebido bajo el concepto de Nuevos Movimientos Sociales (NMS). Según el autor, la continuidad de la protesta como movimiento, se basa en la selección de un tema específico y su conservación como crítica social, y de esta manera los temas pueden alcanzar la consideración y penetran en las agendas políticas.

Producción del riesgo hídrico

Se han podido identificar tres períodos en el manejo capitalista del agua (Malvares Miguez, 2011a), de los cuales los dos primeros corresponden a la *fase de latencia*.

La visión desarrollista (industrialización, urbanización y tecnología agroindustrial de la Revolución Verde) basada en el *manejo de la oferta sectorial* con altas tasas de producción y consumo, cuyos efectos de agotamiento, deterioro, contaminación e inequidad distributiva fueron contemplados en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua realizada en Mar del Plata (1977), en la cual se convoca al examen y evaluación de las grandes cuestiones de la política de agua, en referencia a la situación mundial, las necesidades y la disponibilidad.

La visión mercantil de los ochenta con la expansión de la ideología neoliberal, el modelo de manejo y sus consecuencias se profundizaron. La apertura al comercio exterior mediante la promoción de las exportaciones primarias, principalmente de la agricultura. El crecimiento urbano de los setenta se acentúa, consecuentemente la demanda de agua aumenta y se torna competitiva entre la ciudad y el campo. En esta período fueron desconocidas por el sector hídrico las directrices de la Conferencia de Mar del Plata, en materia de política agua (Calcagno, 2000:2).

La visión competitiva, en el marco de la economía global de mercado y del neoliberalismo, se inicia en los noventa con el cuestionamiento a la política de agua basada en el manejo de la oferta y sus impactos negativos. Se define al agua como un bien escaso con valor económico, social y ambiental, y se declara la escasez mundial de agua en función de las demandas a futuro. Los gobiernos nacionales liberan los mercados, suprimen las políticas intervencionistas y distributivas, y privatizan los servicios públicos esenciales, como el agua de abastecimiento urbano. El Estado reconvierte

su rol como soporte de las inversiones privadas sobre el ciclo de agua del cual dependen todas las actividades. En el año dos mil se establece *el modelo de gestión de las demandas* a nivel de cuencas.

Legitimación del riesgo de escasez

En el último período mencionado, los Principios de Dublín⁵⁴ (Conferencia Internacional sobre Agua y Medio Ambiente, 1992) *legitiman* la escasez global de agua como riesgo en función del crecimiento poblacional y las demandas crecientes a futuro. La visión hídrica crítica plantea que el problema de escasez es su distribución y accesibilidad, y propone evaluaciones en base a la complejidad ambiental del ciclo hídrico (Fantini, 2003; Gleick, 1994; Ávila García, 2002). Fantini (2003:2) asevera que la crisis hídrica no es consecuencia de un recurso escaso y limitado, sino que son las demandas del agua crecientes y diversas que adquieren protagonismo por dos factores cruciales que tienen un impacto determinante en la crisis: la pobreza, y la imposibilidad de mantener los actuales consumos. Gleick, (1994: 85) afirma que las demandas no son independientes de las necesidades humanas específicas y de la disponibilidad real local, y Ávila García (2002: 35) que la escasez, no se limita a la relación entre tales variables, y deben considerarse factores de tipo socioeconómico, tecnológico y ambiental, dado que aquel enfoque no incluye las relaciones sociales que definen el uso, manejo, acceso y distribución, lo cual convierte al agua en un recurso político por la conflictividad entre actores (transnacionales, nacionales, locales, movimientistas, y de la sociedad civil), en las cuales se dirimen objetivos públicos y diversidad de intereses (Ávila García 2002:17-19). No obstante, se considera que la mayoría de los estudios de evaluación de los recursos hídricos delimitan zonas críticas con tal enfoque relacionados a la urbanización, a la pobreza, y a los usos consuntivos sectoriales, en especial el agrícola (Ávila García, 2002:15).

⁵⁴ Definieron el agua recurso finito y bien escaso con valor económico, ambiental y social, la participación de los usuarios en el nivel más bajo de gestión y el rol de la mujer en la gestión.

Escasez y mercantilización del recurso. Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH)

En la actualidad, la gestión de los recursos hídricos de los Estados se está viendo influenciada por políticas de la globalización a partir de la creación de un Sistema Internacional del Agua que condiciona la política hídrica de los Estados en desarrollo más permeables a la influencia global (Díaz Alpuente, 2007: 2,3).

En tal proceso en los Estados latinoamericanos durante período correspondiente a la visión competitiva (Ítem I) y a partir de la legitimación de escasez (Ítem II) se observan dos momentos (Malvares Miguez, 2011b: 8). El primero en los años 90 con la privatización del abastecimiento urbano mediante reformas estructurales de primera generación en el marco de las políticas neoliberales, y el segundo, a partir del II Foro Mundial (La Haya, 2000) que establece la Visión del Agua del Siglo XXI bajo el argumento que la escasez del agua obedece a una Crisis de Gobernabilidad por la falta de políticas hídricas integrales en los Estados Nación. Se busca promulgar la Ley de Aguas impulsando un cambio paradigmático, desde el manejo de la oferta a la gestión competitiva de las demandas con instrumentos económicos financieros en las cuencas, mediante la implementación de la GIRH⁵⁵ impulsada como política pública en los escenarios nacionales mediante reformas legales e institucionales (Malvares Miguez, 2009: 19; Mansilla, 2011:250-252).

La GIRH como política pública y desde el concepto de Hidrohegemonía (Jeroen, 2008: 272), constituye un modelo impuesto de arriba hacia abajo con dos fases articuladas. La primera denominada Visión, corresponde a la formulación en el escenario internacional, cuyos actores con un rol dominante son: el Banco Mundial (BM), el Consejo Mundial del Agua (WWC) y la Asociación Mundial del Agua (GWP).

Los elementos constitutivos de la Visión son⁵⁶:

- Utilización eficiente del agua
- Aplicación de la GIRH
- Cooperación entre países en cuencas transfronterizas

⁵⁵ Postulado en la Declaración de Nueva Delhi (1990) y ratificado por la Agenda 21 (Cumbre de la Tierra, 1992) y en la Conferencia de Dublín (1992) (Torregrosa et al. 2008).

⁵⁶ (Bustamante Zenteno, 2003).

- Valoración del agua
- Participación de *stakeholders*
- Participación privada en las inversiones
- Rol del Estado como ente regulador del mercado
- Reformas de orden institucional.

La segunda fase, Marco para Acción, desarrolla estrategias para la implementación de la GIRH en los escenarios nacionales. Los expertos regionales y nacionales del sector, aparentemente actores no políticos o neutrales, son los principales agentes de la reforma hídrica, que no forma parte de la agenda ni por demanda ni por acción de gobierno, sino a través del conocimiento que detentan (Gutiérrez, 2008:9).

En Latinoamérica las reformas legales e institucionales muestran características comunes (Jouralev, 2001:11):

- Administración de cuencas.
- Reducción del papel del Estado.
- Desplazamiento de las funciones del Estado hacia la supervisión, fomento y regulación.
- Descentralización de responsabilidades hacia los gobiernos locales.
- Interés de utilizar instrumentos económicos y de mercado (precios, derechos transables para la asignación del agua), a fin de proteger, posibilitar y promover la participación e inversión privada en la gestión de los recursos hídricos y la prestación de servicios públicos, lo que redundaría en la reducción de la presión sobre los presupuestos estatales y reorientar el gasto público hacia otras demandas políticamente más urgentes.

Para el autor, en la región los temas más conflictivos y complejos se centran en torno a las formas y condiciones de entrega de los derechos del agua, la formulación y aplicación de marcos regulatorios, la organización requerida para la gestión de uso múltiple del agua, la factibilidad de creación de mercados de agua y la aplicación de instrumentos económicos.

Política y subpolítica. Emergencia de los movimientos sociales en defensa del agua

En Latinoamérica, en contraposición a la globalización económica marcada por el modelo extractivo exportador, la militarización y los Tratados de Libre Comercio (TCL), la acción de los movimientos sociales: territorial, de

acción directa no institucional, asambleística y demandas de autonomía, se constituye en un “ethos militante” que permite pensar en alternativas de emancipación ligadas a la defensa proactiva de la vida y la biodiversidad en el escenario político de la región (Svampa, 2007:7).

Se trata de una acción colectiva orientada por una dinámica de apropiación social del espacio de vida (nueva territorialización) referida a la ocupación de un territorio, a la expansión de experiencias de autogestión productiva, la resolución colectiva de necesidades sociales y formas colectivas no estatales de gestión de los asuntos públicos (Seoane *et al.*, 2009; ver además, en este volumen: Castro; De la Cuadra; Geary).

Otra lectura reconoce un cambio en el imaginario sociohistórico regional que implica un proceso de *reterritorialización* con el surgimiento de nuevos movimientos sociales y culturales que no se refieren simplemente a lo local, sino a una *experiencia localizada de lo global* (Martins, 2009; Blanco y Fuenzalida, en este volumen, analizan la territorialización de propuestas globales en el sur austral de Chile). De hecho en el proceso de desterritorialización hay un proceso de reterritorialización, de recuperación y resignificación del territorio como espacio vital desde el punto de vista político y cultural (Barbero, 1991:2). Esto genera una nueva política del lugar y la diferencia, a partir de las luchas actuales por la identidad y el territorio lo cual constituye una nueva *geopolítica de la sustentabilidad* (Leff, 2005:4). La emergencia de los movimientos sociales⁵⁷ en defensa del agua (MSDA) surge a partir del Foro Social Mundial de Porto Alegre y del Manifiesto del Agua (1998) impulsando procesos de construcción de redes temáticas. La visión alternativa coincide con la criticidad hídrica, interpreta la definición de escasez como instrumento para justificar la intervención privada en la gestión del agua. Estos movimientos consideran el agua como patrimonio común y derecho fundamental de dominio público (Bustamante Zenteno, 2003:40).

Los MSDA se consolidan en el Foro Internacional en defensa del agua en México (2006), alternativo a IV Foro Mundial del Agua, con dos antecedentes: la Guerra del Agua en Bolivia (2000) y el Plebiscito Constitucional

⁵⁷ En Malvares Miguez (2009, 2010 y 2011a) se reconocen los aportes del enfoque identitario de los Nuevos Movimientos Sociales (NMS). La perspectiva de los conflictos ecológicos distributivos de la Ecología Política (Martínez Allier 2002, 2005; Escobar 2005, 2006; Leff, 2005 y 2010; Bebbington, A, Humphreys Bebbington, D, *et al.* 2008) y los referentes del pensamiento crítico latinoamericano sobre la apropiación del territorio mencionados por Seoane *et al.* 2009.

sobre el Agua de Uruguay (2004). El Foro Mundial del Agua no reconoció el Derecho Humano al agua, no obstante Cuba, Venezuela, Uruguay y Bolivia⁵⁸ firmaron una declaración complementaria para establecerlo como Bien Común de gestión pública, comunitaria y participativa y excluirlo de la Organización Mundial de Comercio (OMC) y de los TLC, reafirmando el derecho soberano de usos y servicios, la abolición del Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (CIADI).

Las propuestas de los MSDA, han evolucionado de la promoción del derecho al agua y bien común a la declaración del agua como Derecho Humano⁵⁹. (Declós i Ayats, 2008:2). La construcción de un nuevo modelo de gestión, constituiría una etapa ofensiva de los MSDA (Santos, 2006:16). La articulación creciente y sostenida entre los distintos movimientos con sus experiencias particulares ha permitido la consolidación de estructuras organizativas más robustas de alcance regional como Red Vida (Vigilancia Interamericana para la Defensa y Derecho al Agua)⁶⁰. Estas estructuras integran diferentes actores de las sociedades y posibilitan el avance hacia la creación de una Convención Sudamericana del Agua (Cochabamba, diciembre de 2006). Esta es una señal de la consolidación conceptual en los niveles de articulación de los movimientos sociales en defensa del agua y la integración territorial (Achkar y Domínguez 2008:41).

Agua y cambio climático

En el contexto del debate actual sobre cambio climático, el riesgo de escasez a futuro se vincula al riesgo de variabilidad hídrica, y por ende, de las demandas y su gestión. El Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) afirma que en la región latinoamericana la gestión del agua es uno de los factores dinamizantes no climáticos de los sistemas de agua dulce en el futuro y un componente esencial que deberá

⁵⁸ Véase Malveres Míguez (2009) sobre la conformación del “Arco Hídrico Regional” (AHR).

⁵⁹ Finalmente declarado como tal en la Asamblea General de las Naciones Unidas, art. A/64/L.63/rev1, 28/07/2010.

⁶⁰ Red creada en agosto de 2003 en San Salvador por 54 organizaciones de 16 países de todo el continente americano para defender el agua como un bien público y un derecho humano fundamental. Véase <http://laredvida.org/quienessomos.php>

adaptarse bajo el modelo GIRH para hacer frente a las presiones climáticas y socioeconómicas de los próximos decenios (IPCC, 2008: 66). La no implementación del modelo GIRH es considerada por los expertos del panel como un límite en el contexto institucional de cada país y por ende de los usuarios del agua a la adaptación, dado que los usos del agua cambiarán por efecto conjunto de alteraciones de la disponibilidad, variación de la demanda del sector agrícola y de otros sectores que competirán por ella, principalmente el urbano. El BM y la GWP, actores promotores de la GIRH mencionados en el punto III, junto al Banco Interamericano de Desarrollo (BID), por iniciativa del Consejo Nacional del Agua (CONAGUA) de México, conforman el Diálogo Regional de Política de Agua y Cambio Climático en las Américas. La Primera Comunicación (2011) declara como prioridad regional: Agua y Cambio Climático a fin de incluir los recursos hídricos en las consideraciones de la 16ª Conferencia de las Partes (COP 16) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), Cancún, México 2010.

El documento de posicionamiento regional presentado a la COP 16 consta de nueve recomendaciones de políticas públicas (CONAGUA, 2011:1-2) referidas a la adaptación en materia de agua:

1. "Es Importante reconocer la inminencia y relevancia de los impactos del cambio climático en los recursos hídricos".
2. "La adaptación al cambio climático debe incorporarse como un elemento estratégico fundamental en la Gestión Integrada de Recursos Hídricos".
3. "Es necesario fortalecer la "dimensión ambiental" dentro de los procesos de gestión de los recursos hídricos en la región como medida de adaptación al cambio climático".
4. "Es esencial incluir explícitamente consideraciones de equidad y atención a la pobreza en el marco de las políticas de adaptación al cambio climático en materia de agua".
5. "Los sistemas de información climatológica e hidrológica de la región deben fortalecerse para ayudar a tomar, oportunamente y colectivamente, medidas preventivas y de adaptación al cambio climático".
6. "Deben fortalecerse las capacidades institucionales para la adaptación al cambio climático en materia de agua.

7. "La infraestructura hídrica debe desarrollarse y adaptarse para responder a las nuevas necesidades impuestas por el cambio climático y a las fuentes de financiamiento disponibles".
8. "El proceso de adaptación al cambio climático en materia de agua ofrece retos importantes de organización social, por lo que resulta relevante establecer mecanismos efectivos de coordinación, colaboración y participación social".
9. "Se debe profundizar en materia de generación de conocimiento y formación profesional sobre la adaptación al cambio climático en materia de agua".

Estas recomendaciones como iniciativa "ayudaron para que el agua estuviera mencionada explícitamente en una nota al pie en el informe del Grupo de Trabajo Especial sobre la Cooperación a Largo Plazo en el marco de la CMNUCC, que forma parte de los Acuerdos de Cancún" (SEMARNAT, 2011:7). De esta manera, según el documento se cumplió con el propósito inicial de "crear un precedente para la unión de las comunidades de agua, de desarrollo y de medio ambiente en el marco de las COP de cambio climático" y continuar este proceso de importancia estratégica a fin de "subrayar la importancia de la "buena" adaptación en materia de agua para todos los sectores económicos que dependen de la disponibilidad de los recursos hídricos" (SEMARNAT, 2011:4).

Conclusiones

La concepción teórica de riesgo permite analizar la problemática hídrica como parte del proceso de cambio de la sociedad industrial hacia la sociedad del riesgo. En el mismo se distinguen dos fases que se corresponden con los modelos de manejo del agua. La producción del riesgo hídrico de escasez, mediante el manejo de la oferta, genera el deterioro y agotamiento del recurso y corresponde a la fase de latencia al ser entendida tal consecuencia un efecto residual del modo de manejo y no formar parte del debate público. En tanto, la fase de legitimación se produce a partir de los noventa al alcanzar el debate internacional el riesgo hídrico de escasez a futuro con la declaración de los Principios de Dublín, tras lo cual se genera una automodificación reflexiva en el año dos mil, mediante un cambio

inédito desde el manejo de la oferta a la gestión de las demandas bajo el modelo GIRH.

La definición del riesgo de escasez a futuro, posibilita la actuación de actores hegemónicos que establecen el lenguaje valorativo del agua como bien económico y sobre las políticas nacionales latinoamericanas, lo cual abre la posibilidad de mercado en la segunda fase. Los expertos del sector como únicos depositarios del conocimiento hídrico motorizan el cambio. La GIRH se constituye así como cuerpo paradigmático para la promulgación de una Ley Marco en los Estados Nación que asegure el agua como bien económico finito y transferible, a partir de reformas legales e institucionales de segunda generación promovidas por dichos actores hegemónicos.

La acción subpolítica de los MSDA tiene un papel fundamental como proceso contrahegemónico de reterritorialización, y su consolidación permite visualizar la construcción de un modelo de gestión alternativo como una única vía de transformación. La formación del Arco Hídrico Regional (Bolivia, Cuba, Uruguay, Venezuela) revela un principio de institucionalización de gestión comunitaria y la reconfiguración del rol de Estado en la definición de la agenda pública en materia de políticas hídricas (Chacón y Postigo, en este volumen, plantean una aproximación semejante sobre los conceptos de Buen Vivir y comunidad en los procesos políticos de Ecuador y Bolivia). En este sentido, la declaración del Derecho Humano al Agua es un logro de las luchas sociales por la identidad y el territorio local.

Dada la conflictividad suscitada en torno a la gobernabilidad democrática del agua, como bien económico o bien social, las medidas de adaptación hídrica al cambio climático deberán estar asociadas a la capacidad de diseñar políticas públicas socialmente aceptadas, lo cual depende del grado de participación y acuerdo social respecto a los valores y principios en la gestión del agua.

Bibliografía

Achkar, Marcel y Domínguez, Ana 2008 "La gestión del agua desde la geopolítica transnacional y desde los territorios de la integración" en Denise Soares, Sergio Vargas, María Rosa Nuño (Eds) 2008 *La gestión de los recursos hídricos: realidades y perspectivas*. Tomo I. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (Jalisco: Universidad de Guadalajara).

- Algranati, Clara, Seoane, José y Taddei, Emilio 2009 "Movimientos sociales", en Sader, Emir y Jinkings, Ivana (coords.) *Latinoamericana Enciclopedia Contemporánea de América Latina y el Caribe* (Madrid: AKAL).
- Allen Adriana; Dávila, Julio; Hofmann, Pascale 2005 "Gobernabilidad y acceso al agua y saneamiento en la interfaz periurbana: análisis preliminar de cinco estudios de caso" en *Cuadernos del CENDES* (Caracas: CENDES) N° 59, Año 22.
- Asociación Mundial para el Agua (GWP) Comité de Consejo Técnico (TAC) 2000 *Manejo Integrado de Recursos Hídricos* en TAC Background Papers. N° 4. <http://www.unep.org/civil_society/GCSF8/pdfs/IWRM_water_efficiency_esp.pdf>
- Ávila García, Patricia 2002 *Cambio Global y Recursos Hídricos en México: Hidropolítica y Conflictos Contemporáneos por el Agua* (México DF: Instituto Nacional de Ecología).
- Azpiazu Daniel et al. 2005 "Agua potable y saneamiento en Argentina. Privatizaciones, crisis, inequidades e incertidumbre futura" (CDC) Vol. 22, N°59, mayo.
- Barbero, Jesús M. 1991 "Dinámicas Urbanas de la Cultura" en *Gaceta de Cultura* (Caracas: Instituto Colombiano de Cultura) N° 12.
- Bauman, Zygmunt 1999 *En busca de la política* (Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica).
- Bebbington, A, Humphreys Bebbington, D, et al. 2008 "Mining and social movements: struggles over livelihood and rural territorial development in the Andes" en *World Development* Vol. 36 N° 12.
- Beck, Ulrich 1998a *La invención de lo político. Para una teoría de la modernización reflexiva* (México DF: Fondo de Cultura Económica).
- Beck, Ulrich 1998b *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad* (Buenos Aires: Paidós).
- Beck, Ulrich, Giddens, Anthony y Scott Lasch 1997 *Modernización Reflexiva. Política, Tradición y Estética en el orden social moderno* (Madrid: Alianza).
- Blaikie, Piers 1985 *The Political Economy of Soil Erosion in Developing Countries* (London: Longman).
- Bustamante Zenteno, Rocío 2003 "Visiones Mundiales sobre el Agua y Políticas Hídricas" Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural de Bolivia (La Paz: CONIAG).
- Calcagno, Alberto 2000 "Gestión Integrada de los recursos hídricos" en *Curso Internacional de Postgrado GIRH*, N° 4.

- Castro, José Esteban 2005 "Agua y gobernabilidad, entre la ideología neoliberal y la memoria histórica". *Cuadernos del CENDES* (Caracas: CENDES) N° 59.
- Castro, José Esteban 2006 "Gobernabilidad del agua y conflicto social en América Latina: lecciones sobre el sector de los servicios de agua y saneamiento en Brasil" en Ibáñez, Carles Martí y Prat, Narcis: *Ciencia, técnica y ciudadanía. Claves para una gestión sostenible del agua* (Barcelona: Universitaria).
- Castro, José Esteban 2007 "La privatización de los servicios de agua y saneamiento en América Latina" en *Nueva sociedad* (Caracas) N° 207.
- Castro, José Esteban y Lacabana Miguel 2005 "Agua y Desarrollo en América Latina: por una democracia sustantiva en la gestión del agua y sus servicios" *Cuadernos del CENDES* (Caracas: CENDES) N° 59. Mayo.
- CONAGUA 2011 *Estrategia Regional de Agua y Cambio Climático en las Américas* <<http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Contenido/Documentos/EstrategiaregionalAguaCambioClimatico2011-2012.pdf>>
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua 1977 (Mar del Plata: Naciones Unidas, 14-25 de marzo de 1977).
- Declós i Ayats J. 2008 "La gestión pública del agua con participación y control social. Hacia el derecho humano al agua". En *Revista Viento Sur* (Barcelona) N° 98.
- Díaz Alpuente, Fernando 2007 "La Gobernabilidad del Agua". VIII Congreso Español de Ciencia Política y la Administración. Universidad de Valencia. AECPA (Asociación Española de Ciencia Política y Administración) (Valencia: AECPA).
- Dourojeanni, Axel 2000 *Procedimientos de gestión para el desarrollo sustentable* (Santiago de Chile: CEPAL).
- Dourojeanni, Axel y Jouravlev, Andei 2002 *Evolución de las políticas hídricas en América Latina y el Caribe*, División de Recursos Naturales e Infraestructura ONU, CEPAL/ECLAC (Santiago de Chile: CEPAL).
- Dourojeanni, Axel. y Jouravlev, Andrei 2001 *Crisis de gobernabilidad en la gestión integrada del agua en América Latina. Desafíos que enfrenta la implementación de las recomendaciones contenidas en el capítulo 18 del Programa 21* (Santiago de Chile: CEPAL).
- Elhance A. P. 1999 *Hidropolitics in the Third World: conflicts and cooperation in international river basins* (Washington DC: Institut of Peace Press).
- Escobar, Arturo 2005 "Más allá del Tercer Mundo: globalidad imperial, colonialidad global y movimientos sociales contra la globalización" en Es-

- cobar, Arturo 2005 *Más allá del Tercer Mundo Globalización y Diferencia* (Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia).
- Escobar, Arturo 2006 "Difference and Conflict in the Struggle Over Natural Resources: A political ecology framework" en *Development* (New York) Vol. 49, N°3.
- Escobar, Arturo, y Álvarez, Sonia E. (eds.) 1992 *The Making of Social Movements in Latin America. Identity, Strategy and Democracy* (Colorado: Westview Press).
- Fantini, Emanuele 2003 "El futuro del agua entre guerra y mercado". *Aggiornamenti Sociali* (Roma) N° 6.
- Fundación Bariloche 1975 *¿Catástrofe o Nueva sociedad? Modelo Mundial Latinoamericano* (Caracas: Nueva Sociedad).
- Gleick, Peter 1994 "Amarga agua dulce: los conflictos por recursos hídricos". *Ecología Política* (Barcelona) N° 8.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático 2008. "El Cambio Climático y el Agua" OMM PNUMA (Washington DF) Documento Técnico VI.
- Gutiérrez Ricardo 2006 "When Experts Do Politics: Introducing Water Policy Reform in Brazil" *Documento de Trabajo* N° 33. (Buenos Aires: Universidad Nacional de San Martín, Escuela Política y Gobierno).
- IARH 2000 *Documentos del Curso internacional interdisciplinario en aspectos aplicados de la gestión ambiental y gestión integrada de recursos hídricos (GIRH)*. Instituto Argentino de Recursos Hídricos/ UBA (Buenos Aires: IARH).
- Jeroen Warner 2008 "Contested hydrohegemony: hydraulic control and security in Turkey" Vol. I, Issue 2 <www.wateralternatives.org>.
- Jouralev, Andrei 2001 "Administración del agua en América Latina y el Caribe en el umbral del Siglo XXI". *Serie recursos naturales e Infraestructuras. CEPAL* (Santiago de Chile) N°27.
- Leff, Enrique 2005 "La geopolítica de la diversidad y el desarrollo sustentable, economización del mundo, racionalidad ambiental y reapropiación social de la naturaleza". En *Seminario Internacional REG GEN: Alternativas Globaliza  o* (Brasilia: UNESCO).
- Leff, Enrique 2010 "La ecología política en América Latina. Un campo en construcción" en *Sociedad Latinoamericana* (México DF) Vol 1, N°3.
- Luhman, Niklas 1998 *Sociología del Riesgo* (Madrid: Triana Editores y Universidad Iberoamericana).

- Malvares Miguez Mirta 2009 "Gestión de Recursos Hídricos en el marco de los antagonismos entre Estado Post-Social y la sociedad post-neoliberal. El caso Argentino" en *IV Encuentro del CERPI y II Jornadas del CENSUD. La realidad sudamericana de cara al Bicentenario IV Encuentro del Centro de Reflexión en Política Internacional (CERPI) y II Jornadas del centro de Estudios Sudamericanos (CENSUD)*. "La realidad sudamericana de cara al Bicentenario" Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales (La Plata: UNLP).
- Malvares Miguez, Mirta 2009 "Hidrohegemonía y Derecho Humano. De guerras armadas futuras a batallas económicas actuales" en *XIII Jornadas de Investigadores y Becarios en Ciencias Jurídicas y Sociales*, Instituto de Investigaciones Dr. Carlos Santiago Nino. Centro de Investigación y Docencia en Derechos Humanos Dra. Alicia Moreau. Facultad de Derecho de las Universidad Nacional de Mar del Plata. (Mar del Plata: UNMDP).
- Malvares Miguez, Mirta 2010 "Nueva territorialización de los espacios locales. El Papel de los Movimientos Sociales Latinoamericanos en la construcción de un Paradigma Alternativo de Gestión de Recursos Hídricos" en *IV Congreso Interoceánico de Estudios Latinoamericanos, X Seminario Argentino Chileno y IV Seminario Cono Sur de Ciencias Sociales, Humanidades y Relaciones Internacionales: "La Travesía de la Libertad ante el Bicentenario"* (Mar del Plata: UNMDP).
- Malvares Miguez, Mirta. 2011a "Políticas públicas y Agua en el contexto de la Economía de mercado. El cambio institucional del modelo de manejo de los recursos hídricos y su alcance a nivel local para el caso del Partido de General Pueyrredón" en Mantobani, José María (Ed.) 2011 *Habitando el Partido de General Pueyrredón. Territorio, localidad y desarrollo local. Desafíos para el Siglo XXI* (Mar del Plata, Suárez).
- Malvares Miguez, Mirta 2011b "El Agua en Movimiento. El papel de los Movimientos Sociales Latinoamericanos en defensa del agua como Bien Social y Derecho Humano" en *1^{as} Jornadas Internacionales Sociedad, Estado y Universidad* (Mar del Plata: UNMDP)
- Mansilla, Gabriela 2011 *Gestión Integrada de Recursos Hídricos. Los casos de Brasil, España, Francia, México y Argentina* en Fernando Isuani (Ed.) *Política Publica y gestión del agua. Aportes para un debate necesario* (Buenos Aires, EUDEBA).
- Martínez Allier, Joan 2002 *The enviromentalism of the poor. A study of the ecological conflicts and valuation* (Northhampton: Edward Elgar).
- Martínez Allier, Joan 2005 "Los conflictos ecológicos distributivos y los indicadores de sustentabilidad" <www.rebelion.org>.

- Martins Paulo H. 2009 "Reterritorialización, nuevos movimientos sociales y culturales y democracia participativa en América Latina" en *Convergencia* (México DF: Universidad Autónoma del Estado) N° 51.
- Meadows D. et al. 1991: *Los límites del crecimiento* (México DF: FCE).
- Mitjavila, Myriam 2006 "El riesgo como instrumento de individualización social" en Burkun, M; Krmpotic, (comp.) *El conflicto social y político. Grados de libertad y sumisión en el escenario local y global* (Buenos Aires: Prometeo).
- ONU 1992 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro: ONU, 1992 <<http://www.un.org/esa/sust-dev/>>
- ONU 1992 International Conference on Water and the Environment, (Dublín: ONU).
- ONU 2000: Segundo Foro Mundial del Agua (La Haya: ONU) <<http://www.worldwaterforum.net/>>
- Santos, C. Valdomir, S. 2006 *La construcción social de un derecho humano. Situación y perspectivas en América Latina*. Informe Plataforma Interamericana de Derechos Humanos, Democracia y Desarrollo (PIDHDD) (Bogotá: Instituto del Tercer Mundo).
- SEMARNAT 2011 *Diálogos por el Agua y el Cambio Climático: Llamado a la Acción*. (México DF: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos naturales).
- Seoane José et al. 2009 *El concepto "movimiento social" a la luz de los debates y la experiencia latinoamericana recientes*. Centre tricontental (CETRI) en <<http://www.cetri.be/spip.php?article1045>>.
- Svampa, Maristella 2007 "Movimientos Sociales y Escenario Político: Las Nuevas Inflexiones del Paradigma Neoliberal en America Latina" en *OSAL* (Buenos Aires: CLACSO).
- Swyngedouw, Eric 1997 "Neither global nor local: glocalization and the politics of scale" en Cox, Kevin (ed) *Spaces of globalization. Reasserting the power of the local* (New York: Guilford Press).
- Torregrosa, Teresa y Sevilla, Martín 2008 "La Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) en la comarca de la Marina Baja". *XI Encuentro de Economía Aplicada* (Alicante: Universidad de Alicante).
- Turton, Anthony y Henwood, Roland (ed.) 2002 *Hidropolitics in the developing world: a southern African perspective* (Capetown: UNC).
- World Commission on Environment and Development 1987 *From One Earth to One World: An Overview*. (Oxford: Oxford University Press).

Cambio climático: riesgo o comunidad en la crisis ambiental

Pablo Chacón Cancino y Julio C. Postigo***

Resumen

El cambio climático actual, originado por el capitalismo, compromete el funcionamiento del planeta, y, amenaza con ello, la reproducción humana. Este capítulo analiza críticamente los conceptos de riesgo, Buen Vivir y comunidad para comprender la crisis ambiental e indicar posibles trayectorias de solución. Los resultados muestran que el riesgo es un producto clave de la modernidad para apropiarse del futuro, desde el presente, y enfrentar los desastres naturales y el cambio climático. Asimismo, el capítulo encuentra al Buen Vivir y la Comunidad como dos de los pilares de los recientes proyectos políticos de transformación del Estado de Ecuador y Bolivia, los cuales rescatan formas comunitarias ancestrales para establecer los vínculos entre las personas; estructurar sus relaciones productivas con la naturaleza; institucionalizar el acceso, control y uso de los recursos, y, potencialmente, reconstruir la arquitectura de la gobernanza ambiental global. El capítulo concluye indicando que si bien el Buen Vivir y la comunidad constituyen piezas claves de proyectos alternativos al capitalismo, estos presentan una multiplicidad de tensiones, intereses y contradicciones que no permiten la consistencia necesaria entre los enunciados constitucionales, las propuestas de los movimientos sociales y las políticas públicas.

Palabras clave: Cambio Climático. Riesgo. Comunidad. Buen Vivir.

* Coordinador Grupo de Trabajo CLACSO.

Cambio Climático, Movimientos sociales y Políticas Públicas. Ingeniero y Mg en Sociología. Investigador del Instituto de Ciencias Alejandro Lipschutz, Chile. Correo electrónico: chaconpablo@gmail.com

** Investigador Asociado del Centro Peruano de Estudios Sociales (CEPES) y Postdoctoral Fellow del National Socio-Environmental Synthesis Center (SESYNC). Correo electrónico: jpostigo@sesync.org; jpostigo@cepes.org.pe

Introducción

La crisis ambiental y el actual proceso de cambio climático son de naturaleza antropogénica. La actividad humana, desde la revolución industrial, se ha convertido en la principal fuerza motriz de los cambios ambientales globales (Steffen *et al.*, 2005). Este dominio humano ha llevado al surgimiento del antropoceno dentro del holoceno (Steffen *et al.*, 2007). En este sentido, se puede afirmar que la crisis ambiental es producto de un tipo determinado de sociedad y la forma en que esta entiende y usa la naturaleza. El capitalismo ha sido la formación social característica del antropoceno, la misma que ha llevado a la actual crisis ambiental en la que el planeta está superando umbrales más allá de los cuales se iniciarán cambios no lineales y sin posibilidad de retroceso (Barnosky *et al.*, 2012; Foley, 2010; Rockstrom *et al.*, 2009b). La crisis ambiental y el cambio climático tienen su base en la historia de la dominación del hombre sobre la naturaleza, y su combustible es la explotación de los recursos naturales hasta niveles que han generado un efecto cancerígeno de crecimiento inorgánico con múltiples manifestaciones de crecientes externalidades (contaminación, pobreza, guerras, precariedad).

La crisis ambiental y, dentro de esta, el cambio climático son problemas tributarios de la modernidad. Como lo es, aunque más reciente, la hegemonía del pensamiento único, que se expresa en la incapacidad para pensar, modelar y formular estrategias alternativas de organización y concepción del mundo en la política y en la economía (Judt, 2011). No hay espacio para otras alternativas aparte de la de dominación de la civilización del progreso, la que termina convirtiéndose en una especie de metástasis, vista la crisis climática y su manto de degradación ambiental y social (Garrido Peña, 1993). El capital muestra una fase en la que, paradójicamente, socializa los perjuicios de su explotación del planeta, mientras que los ejes de la acumulación se vuelcan sobre los bienes comunes: los océanos, los bosques amazónicos, el aire, el carbono⁶¹.

⁶¹ “Podemos definirla como una “acumulación originaria inédita” respecto al pasado, ya que se formó de la explotación de los bienes comunes, bienes que el capital —hasta ahora— nunca se había atrevido a expropiar a la humanidad, como en el caso de los océanos, de las capas polares, de la biósfera, del patrimonio genético” (De Marzo, 2009:136).

En este punto nos aproximamos a la reflexión más profunda, y a preguntarnos qué significa, y significará para el hombre, esta crisis, que en rigor tiene un “hermano gemelo”, en cada ámbito de la vida humana; la crisis económica del capital, que resiente las necesidades humanas de vastos sectores de la población mundial; la crisis política, que está relacionada con los dispositivos del control del capital que son activados cuando la crisis económica se pone en marcha; y por último y en general, la crisis societal (que postulamos), que se materializa cuando el sustrato físico del capital; la tierra (entendida no solo como medio de producción sino que en clave ambiental) y el ambiente físico en general se coloca en un escenario perpetuo de degradación y de desmantelamiento. Esta es una crisis del “sistema mundo capitalista”, como un modelo civilizatorio antropocéntrico, tecnocéntrico, cuantitativista, basado en el dominio de la naturaleza (Prada, 2011). La crisis económica y financiera que aún afecta a muchos países provoca que los problemas relacionados con el cambio climático no tengan la relevancia política y social requerida para enfrentarlos de la manera que se requiere para poder superarlos (Caballero, 2011).

La complejidad del cambio ambiental global es un reto para todos los campos del conocimiento científico, desde las ciencias de la tierra, las naturales y las ambientales, hasta las ciencias sociales, las del desarrollo, y la economía. La complejidad de los problemas que acarrea el cambio ambiental global también requiere de soluciones integrales que, incorporando el conocimiento científico lo trasciendan e incluyan múltiples actores, desde los hacedores de política hasta los usuarios (Chapin *et al.*, 2006; Ostrom, 2009). Así, democratizando la gobernanza ambiental se puede influir en y monitorear las decisiones de los tomadores de decisiones, las mismas que se han caracterizado, como constantemente muestran las negociaciones internacionales, por no mantener nuestro crecimiento y desarrollo dentro de los límites establecidos como metas (Nature, 2009; Tollefson, 2010). Sin embargo, la democracia representativa tradicional y la arquitectura institucional global, no ofrecen los medios para ello⁶², por lo tanto es necesario cambiar la forma en que las democracias encaran la gestión ambiental

⁶² En España, por ejemplo, se reconoce que implantar mecanismos de consulta, participación y cooperación es imprescindible para la eficacia de la estrategia de cambio climático y para hacer viable el cumplimiento de los compromisos internacionales de mitigación que ese país había contraído frente al Protocolo de Kyoto. También juega un importante rol en este campo, aunque indirecto, el paradigma económico imperante que la sociedad podría alterar en un futuro cercano aunque hoy no tienda a ello (Yabar Sterling, 2006).

en general, y el cambio climático en particular (Held, 2009). En esta dirección algunos autores han postulado la creación de una Democracia de la Tierra (De Marzo, 2009) en la que cualquier arreglo societal en relación a la economía y la política debe contener la idea de la integralidad entre el hombre y su medio natural. Esta concepción sociobiocentrista pretende desmontar la concepción moderna occidental del desarrollo y propone un estatuto epistemológico que recoja las experiencias locales, de saberes ancestrales que han sido capaces de articular los procesos de transformación del Estado en Ecuador y Bolivia, los mismos que han estado precedidos por la descomposición de las instituciones políticas tradicionales, sendos conflictos por el uso y soberanía de los recursos naturales, y la transición hacia la nacionalización y expropiaciones de empresas transnacionales (e.g., agua y gas en Bolivia, y petróleo en Ecuador). Se trata de un "Constitucionalismo experimental" en tanto pretende entregar al pueblo el poder constituyente sobre principios de participación e inclusión continuas (De Marzo, 2009).

Todos los escenarios de cambio climático plantean situaciones de creciente incertidumbre en cuanto a cómo van a verse afectados los sistemas humanos y los ecosistemas en general (Anderson *et al.*, 2011; Janetos *et al.*, 2005; Parmesan, 2006; Rosenzweig *et al.*, 2007). Sin embargo, los efectos no se distribuyen ni se reciben equitativamente. Los países pobres, y en éstos la población sumida en pobreza, son los que más sufrirán los efectos negativos tanto por su mayor exposición y sensibilidad, como por su menguada capacidad adaptativa y limitada resiliencia (Adger *et al.*, 2007; Adger *et al.*, 2003; Agrawal, 2010; Allison *et al.*, 2009). Las estimaciones de migrantes climáticos, aunque debatidas (Raleigh y Jordan, 2010), llegan a millones (IASC, 2008). Las amenazas sobre la producción y productividad agraria que comprometen la seguridad alimentaria son alarmantes (Beddington *et al.*, 2011; Godfray *et al.*, 2010; Rosegrant y Cline, 2003). De igual forma, las transformaciones de los sistemas socioecológicos en el Ártico requieren mejorar la adaptabilidad y ampliar la resiliencia de la sociedad, la infraestructura y la gobernanza (Chapin *et al.*, 2006). El cambio climático, particularmente en las ciudades afectaría al conjunto de la población urbana, pero sus efectos negativos serán, seguramente, más álgidos en los sectores sociales carentes que se ubican, por lo común, en las zonas más expuestas, de las ciudades y metrópolis (con napas freáticas contaminadas, infraestructura de servicios varios insuficientes, inadecuadas, contamina-

ción del suelo y del aire por depositación de residuos, etc.) (Christensen *et al.*, 2007; Iglesias, 1995). En el campo los efectos negativos tendrán que ver con el aceleramiento de las migraciones campo-ciudad, la disminución y/o desaparición de la pequeña agricultura (FAO, 2008), y la disminución o desplazamiento de las variedades de cultivos, semillas y crianzas autóctonas originales (Araujo, 2009).

El riesgo

El cambio climático y sus efectos, al menos en los últimos 300 años, representan un cuestionamiento a la relación entre naturaleza y sociedad o entre naturaleza y cultura moderna. La tierra, el territorio y la biodiversidad, que son los elementos constitutivos de la naturaleza, están sufriendo cambios que podrían ser irreversibles y con consecuencias comprometedoras para el funcionamiento del planeta y la reproducción de la especie humana (Foley *et al.*, 2005; Rockstrom *et al.*, 2009a). La escala, gravedad y profundidad de las potenciales transformaciones generadas por el cambio climático lleva a replantearse la forma en que se piensan el mundo, la política, la economía, la sociedad, y las relaciones de esta con su entorno natural. Asimismo, algunos efectos del cambio climático como la mayor frecuencia e intensidad de eventos climáticos extremos, la incertidumbre de los escenarios y modelos climáticos, y los cambios de los parámetros ambientales impactan directamente en la base material de la cultura y despojan a los territorios de la posibilidad (o la idea) de construir un asentamiento duradero (Rubio, 2011). En este contexto de fragilidad e incertidumbre, es pertinente preguntarse por los imaginarios que se construyen en estas condiciones, y las formas en que se gestiona el riesgo, en un escenario donde no es posible proyectar territorios durables; por ejemplo, ¿pasa esta gestión por la planificación estatal? ¿Qué forma tiene esta? (Giddens, 2010).

El riesgo⁶³ es un concepto polisémico, vinculado a un amplio abanico de fenómenos y actividades. Por ejemplo, el probable aumento de los riesgos

⁶³ “[...] se puede encontrar el propio origen del término “riesgo” en la Antigüedad. La RAE introdujo en su 22a edición un cambio en la etimología de este concepto puesto que hasta este momento lo hacía derivar del vocablo antiguo “resgar” (cortar), procedente del verbo latino “resco” y este a su vez del griego *ρήσσω* (romper, desgarrar). Se hacía alusión [...] a la idea de ruptura de la normalidad que supone la asunción de

climáticos en el contexto del cambio climático interesa muy especialmente al economista y a las grandes compañías de seguros, por las previsibles consecuencias negativas y también por las oportunidades de negocios⁶⁴ que se avizoran (Martin, 2008). Las instituciones políticas y económicas en la sociedad moderna se mueven en función del costo-beneficio y la maximización de las ganancias, siendo el riesgo parte constitutiva de ambos; baste considerar la centralidad del riesgo en las inversiones y las transacciones bursátiles. El riesgo conlleva la promesa del beneficio, la oportunidad de la mejora, el desarrollo; entendido este en clave de la modernidad occidental. Sin embargo, el riesgo es también la representación conceptual de la crisis ambiental, del cambio climático y de los cambios abruptos e irreversibles del planeta si este pasa los umbrales críticos (sobre potenciales cambios planetarios ver: Barnosky *et al.*, 2012).

El riesgo es un concepto que permite la estructuración del futuro en tiempo presente⁶⁵. Esto quiere decir que para el ser humano moderno (de la modernidad), el futuro es una especie de “activo personal”, que puede ser controlado y medido en función de cierta cantidad de valor futuro. Asimismo el futuro es terreno fértil para especulación sobre el comportamiento de los agentes económicos, y el modelamiento de los procesos climático-atmosféricos. El futuro y su posibilidad de materialización dependen de cuánto estoy dispuesto a gastar en él y, recientemente, con la agudización de eventos climáticos extremos, la realización del futuro también depende de cuánto se quiere evitar perder (Malvares, en este volumen, muestra que esta concepción ha servido para transitar del control de la oferta al control de la demanda en la gestión hídrica). La sociedad de riesgo surge donde los sistemas de normas e instituciones sociales fracasan a la hora de conseguir la seguridad (Acseirad, 2004).

un riesgo. En la versión vigente [...] se indica que “riesgo” procede del italiano *risico* o *rischio*, y este del árabe clásico, *rizq*, que significa “lo que depara la providencia”. De un modo u otro, subyace la idea de que el riesgo supone el desarrollo de una nueva situación y, generalmente, una ruptura con lo anterior que abre un nuevo escenario de incertidumbre” (Olcina, 2008:8).

⁶⁴ Riechmann nos recuerda que “entonces el deseo de observar la crisis climática como una oportunidad para el negocio, o como una ventana para el poder por parte de ciertos sectores del capital corporativo o de la derecha mundial, busca a fin de cuentas, evitar la regulación mediante el caos...” (Riechmann, 2009:43).

⁶⁵ “El concepto de riesgo invierte la relación entre pasado, presente y futuro. El pasado pierde su poder para determinar el presente. El lugar que ocupa como causa de la experiencia presente es ocupado por el futuro, es decir, por algo inexistente, construido y ficticio. Un futuro amenazante, en lugar contradictorio con los hechos reales, se convierte en el criterio para decidir las acciones presentes” (Olcina, 2008:21).

El riesgo, como manera de enfrentar y entender el futuro –donde se impone la amenaza desconocida frente a lo concreto seguro y conocido actual– se hace omnipresente, monopólico, hegemónico, afectando a todos por igual (Beck, 1998); aun cuando no todos tienen las mismas capacidades para enfrentarlo. La modernidad ha conceptualizado el riesgo y lo considera un elemento que puede ayudar a resolver los posibles desastres provocados por el hombre o por la naturaleza. El análisis de riesgos pone en relieve la amplia gama de niveles de capacidad de respuesta frente a los desastres y cómo un gran número de seres humanos es mucho más vulnerable que otro frente a estos eventos.

El principio de precaución (PdP), utilizado por primera vez en la cumbre de ONU en Estocolmo en 1972 e incorporado a numerosos documentos oficiales –desde la Declaración de Río (1992) hasta los relacionados con el Calentamiento Global– básicamente plantea que en circunstancias donde exista una amenaza de peligro o daños graves e irreversibles, la falta de certeza científica no debe usarse para atenuar los controles que prevengan los riesgos y para dejar de mantener una actitud vigilante y prudente⁶⁶. Según Giddens, la acción frente al riesgo basada en este principio llevaría a la inacción o a decisiones que generan otros riesgos (e.g. Organismos genéticamente modificados cuyos riesgos para la salud humana y la biodiversidad son desconocidos) (Giddens, 2010). El PdP se concentraría solo en la posibilidad del daño, descartando la importancia de asumir riesgos para la generación de pensamiento en todas las esferas, para el progreso científico y para la creación de riqueza (Giddens, 2010).

Es importante mencionar que en cuanto al cambio climático nos acercamos más a la incertidumbre que al riesgo. Las variables que intervienen en el cambio climático son de muy diversa naturaleza (físicas, antrópicas, etc.) y sus interacciones son complejas, la comprensión sobre el sistema climático es incompleta y los trabajos sobre las incertidumbres subrepresentan las mismas en propiedades cruciales del sistema climático (Held, 2012; Rowlands *et al.*, 2012). El cambio climático nos invita a pensar el mundo contemporáneo en un contexto de incertidumbre (González, 2008), o de cambios dramáticos irreversibles con efectos planetarios insospechados (Barnosky *et al.*, 2012; Foley, 2010). Sin embargo, la hegemonía del riesgo

⁶⁶ Para una definición más discutida ver el documento de Jorge Riechmann en http://www.cima.org.es/archivos/Areas/salud_publica/12_saludpublica.pdf

trae consigo que el “estado de excepción amenaza con convertirse en el estado de normalidad” (Beck, 1998: 30). Así, los riesgos e incertidumbres (e.g., cambio climático, crisis financiera) se presentan directa o indirectamente relacionados con las definiciones culturales y estándares de una vida tolerable o intolerable, en una sociedad del riesgo la pregunta clave que nos debemos hacer es: ¿cómo queremos vivir? (Olcina, 2008: 21).

La inseguridad y la incertidumbre gatillan la negación del largo plazo (Sennett, 1996); es decir, se instala una visión de corto plazo semejante a la que rige en economía de mercado actual, siempre cambiante e insegura⁶⁷. Las tensiones entre las perspectivas de largo y corto plazo se ilustran en preguntas sobre cómo conseguir propósitos de largo plazo en una sociedad del corto plazo y cómo sostener relaciones sociales durables; significa dilucidar si el ser humano puede desarrollar su identidad e historia en una realidad fragmentada (Crespo, 2010: 7). Estas tensiones no solo se encuentran al interior de la cultura moderna, sino que se proyectan hacia (y contra) las llamadas sociedades tradicionales, indígenas y campesinas, desacreditando sus formas de vida, organización del espacio y sus prácticas culturales, desconociendo y deslegitimando su relación con la naturaleza, e ignorando cómo estas sociedades han sido resilientes y adaptativas frente a los cambios ambientales. Así, algunos pretenden que la ciencia busque exclusivamente dentro de su propia lógica las respuestas y salidas a esta crisis, desconociendo que hay varias lecturas “científicas” en debate sobre un mismo problema ambiental (Crespo, 2010: 13). De forma complementaria, la vertiente más liberal propone rechazar cualquier “reverencia mística” a la naturaleza. Según estos argumentos, encarar el problema del cambio climático, no tendría nada que ver con salvar el planeta, con vivir en armonía con la tierra, ni con respetarla a ella y a la naturaleza (Giddens, 2010: 73). Las siguientes secciones de este trabajo abordan las formas en que las sociedades tradicionales se relacionan con la naturaleza y responden frente a los cambios ambientales.

⁶⁷ Mientras la visión de mercado (economía neoliberal) tiende y actúa en el corto plazo, en un mercado globalizado, de cambio y con altas incertidumbres, las Políticas Ambientales ancladas en fundamentos y principios de sustentabilidad, de equidad intergeneracional, requerirían de un enfoque a largo plazo” (Vallejos, 2005:202).

Salidas a la crisis: Buen Vivir y comunidad

Las posibles salidas de la crisis se encuentran en dos grupos. El primero aborda la crisis desde la perspectiva de intervenciones públicas que atienden a un consenso global y pretenden definir un marco de actividad basado en la innovación y en la reducción drástica de emisiones de gases de efecto invernadero (ver críticas a este modelo en los capítulos de Blanco y Fuenzalida, y Lampis en este volumen); ejemplos de estas soluciones son los programas de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación forestal (REDD+) y de Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL). Tales esfuerzos se sustentan en el marco político e institucional actual, sin considerar la crisis climática como estructural ni parte de una crisis civilizatoria (Díaz Nosty, 2009).

El segundo grupo enfatiza el carácter global y multifacético de la degradación socioambiental; en este sentido, la crisis es civilizatoria. Aquí se incluyen los que consideran que esta es una crisis del capitalismo como un modelo civilizatorio centrado en el hombre, en la técnica y en la cuantificación, basado en el dominio de la naturaleza (Prada, 2011). Frente a este diagnóstico de la crisis se requiere una respuesta teórica, ética y estratégica. Asimismo, es imprescindible un cambio de pensamiento para comprender el mundo inscrito en la crisis, y una nueva racionalidad social que permita reorientar los comportamientos individuales y sociales ante los límites de la naturaleza (Leff, 2011). La ciencia moderna ha tenido la capacidad de diagramar excelentemente los problemas relacionados con la crisis ambiental y el cambio climático (Ver ejemplos en: Foley, 2010; Rockstrom *et al.*, 2009b). Sin embargo la solución a esta crisis es algo más que la aplicación de innovación en tecnologías verdes sobre el transporte, las medidas de mitigación y disminución de los gases de efecto invernadero, o las soluciones desde la economía de mercado (e.g., bonos de carbono, pago por servicios ecosistémicos). Las respuestas necesarias frente a los efectos del cambio climático, nos remiten a consideraciones de cambios en las relaciones sociales y en los hábitos de consumo, transformaciones de la matriz energética y de producción, y modificaciones de los sistemas de gobernanza de los recursos naturales; cambios que son, por lo demás, multidimensionales y profundos. Los procesos de cambio social, iniciados en Bolivia y Ecuador, basados en la comunidad y el Buen Vivir, muestran posibles trayectorias en la dirección que el planeta y la humanidad necesitan para hacer frente a los efectos del cambio climático.

Los conceptos de comunidad y Buen Vivir han sido constitutivos en los nuevos procesos de transformación del Estado en América Latina durante los últimos años y se empatan con discusiones de la academia en distintos tiempos y latitudes (Kofinas y Chapin III, 2009), donde elementos como el otorgamiento de derechos a la naturaleza o la posición desmercantilizadora de los movimientos sociales sobre los recursos naturales enriquecen las alternativas de solución a la crisis ambiental y al cambio climático (Escobar, 2009). El Buen Vivir es un concepto dentro de la cosmovisión de los pueblos indígenas latinoamericanos (Acosta, 2010; De Marzo, 2009; León, 2010b; Prada, 2011). En los pueblos indígenas y afrodescendientes, así como en muchas comunidades campesinas, la naturaleza y la sociedad están integradas dentro de un sistema cultural donde la organización social, las prácticas productivas, la religión, la espiritualidad definen la forma en que construyen la realidad⁶⁸. La relación armoniosa entre naturaleza y sociedad es un valor sustancial del Buen Vivir. Esta perspectiva ancestral, convertida en paradigma (s), se ha vinculado en los últimos años a los procesos de transformación del Estado en Ecuador y Bolivia, siendo incorporada en sus constituciones políticas. Esta materialización de posibilidad política ha generado una serie de acontecimientos que van desde el cambio constitucional, la canalización de fondos para la investigación sobre el Buen Vivir, hasta el replanteamiento de perspectivas discursivas en el Cono Sur que intentan amalgamar definiciones más sólidas (León, 2010a).

El Buen Vivir “representa un proyecto civilizatorio y cultural antitético al capitalismo, a la modernidad y su noción de progreso. Es un proyecto complejo, históricamente construido desde la ancestralidad de los saberes de pueblos originarios y que integra utopías y proyectos sociales en armonía con la naturaleza y la comunidad, articulando formas de consumo, de comportamiento y de conductas no degradantes con los otros ni con el ambiente” (Prada, 2011: 282). El sentido de comunidad es una parte constitutiva del Buen vivir, tal como lo fue en las culturas andinas prehispánicas en tanto y cuanto deviene del ayllu (Sendón, 2003), y se expresa en al menos

⁶⁸ Existen puntos de disociación en la cultura occidental que el Buen Vivir intenta poner en discusión: La separación entre naturaleza y sociedad que no permite entrar en armonía con la naturaleza ni darle reconocimiento a las demás formas de vida; la separación entre producción y reproducción de la vida que prioriza la jerarquía de la economía por sobre el bienestar de los seres humanos; y una tercera línea de separación que correspondería a dividir la realidad en esferas (política, económica, social y cultural) cada una disociada de la otra (Ceceña, 2010).

tres dimensiones relevantes para este capítulo. La primera plantea la integración de naturaleza y sociedad en una relación de pares que, idealmente, es de carácter armoniosa; esta dimensión se expresa, por ejemplo, en los esfuerzos normativos por dotar a la naturaleza de derechos. La segunda dimensión de lo comunitario es la política, entendida como las relaciones y prácticas que regulan el control, acceso y uso de los recursos; las formas en que se toman (e implementan) las decisiones; la elección y rotación de autoridades. En el caso de Bolivia, el ayllu, transmutado en comunidad, adquiere una nueva forma institucional instaurada en la constitución. En el Ecuador, el sentido comunitario se refleja en la “Revolución Ciudadana” que aspira a igualar a los pobladores entre sí como a estos con los de la comunidad global. La tercera dimensión es la de las relaciones sociales de producción que aspiran a la cooperación y no a la explotación, donde el producto social no es excedente sino necesario para la reproducción colectiva, y su función no es la acumulación sino sustentar las necesidades humanas y la realización de las personas.

El problema del cambio climático se inscribe en un horizonte intergeneracional porque, por un lado, la crisis fue propiciada desde hace más de doscientos cincuenta años por la asimilación de un modo de producción y consumo sustentado en el uso de combustibles fósiles; por otro, los efectos más graves lo vivirán seres humanos que todavía no nacen. En este sentido el Buen Vivir es un proyecto civilizatorio coherente con el plano intergeneracional de la crisis ya que se condice con la sustentabilidad al otorgarle derechos constitucionales a la naturaleza y un freno a las actividades económicas que la degradan. Esto implica repensar la política y la economía con criterios éticos de responsabilidad y precautoriedad en un horizonte intergeneracional.

El carácter alternativo, así como de proceso histórico y de construcción social, de búsqueda de una relación armónica con la naturaleza y de estrategia de largo plazo, pueden ser las matrices fundacionales de una salida a la crisis ambiental desde una perspectiva emancipadora, donde la economía puede reformularse con parámetros más reales y acordes con los límites físicos que nos impone la crisis y el planeta (Antal, 2004). El Buen Vivir colisiona con toda la estructura del capital y su sistema civilizatorio al cuestionar sus fundamentos como son la propiedad privada y la maximización de la ganancia, asimismo, reinstituye al Estado tanto como agente económico como regulador de las relaciones entre la sociedad y el mer-

cado. Como parte de esta colisión, se presentan contradicciones entre el modelo productivo (primario exportador) basado en la explotación de los recursos naturales, con que estos países han sido parte del capitalismo, y el Buen Vivir, en tanto la renta producida por la explotación de los recursos naturales (e.g., minerales e hidrocarburos) es la que permite financiar la provisión de servicios públicos (Stefanoni, 2012). Asimismo, está la tensión entre el modelo de desarrollo y los derechos de la naturaleza, como lo evidencian los conflictos socioambientales gatillados por las intenciones de los gobiernos por explotar yacimientos de petróleo o gas en territorios de comunidades indígenas o reservas importantes de biodiversidad como en el caso de la reserva del Yasuní en Ecuador o la construcción de la carretera amazónica en el Tipnis en Bolivia (ver el capítulo de De la Cuadra, en este volumen, sobre el conflicto entre los mapuche, las empresas y el Estado chileno). La cara opuesta de las contradicciones está determinada porque el Estado ha sido (o pretende ser) reconceptualizado⁶⁹, y la economía de mercado⁷⁰ ha sido cuestionada por otros paradigmas como la Economía Plural y Social⁷¹. En el caso de Ecuador, en base a la concepción de que la naturaleza es un sujeto de derechos, el agua y la soberanía alimentaria han sido asumidas como derechos humanos fundamentales en la Constitución política. Estos últimos ejemplos tienen una importancia suprema ya que permean los dictámenes de política pública a nivel regional y global⁷².

⁶⁹ “El Estado se ha transformado, desde su condición de Estado policía a una condición de Estado conformado por una economía política. [...] aquí se piensa el Estado como un instrumento de transformación “emancipadora” al servicio de las multitudes... Se propone un Estado que cree las condiciones de posibilidad para el desarrollo de una sociedad libre y comunitaria, autodeterminante y autogestionaria, sustentable y en armonía con la naturaleza” (Prada, 2011:302-303).

⁷⁰ “Los mercados requieren una reconceptualización política, que conduzca a regulaciones adecuadas. Los mercados reflejan relaciones sociales sujetas a las necesidades de los individuos y las colectividades. Los mercados deben ser entendidos como espacios de intercambio de bienes y servicios en función de la sociedad y no solo del capital. Es más, el buen funcionamiento de los mercados, para los fines instrumentales que la sociedad les asigna, exige que no sean completamente libres” (Acosta, 2010:25).

⁷¹ “Existen tres tópicos fundamentales bajo los cuales podemos aglutinar la problemática: 1) La dimensión teórico-conceptual y filosófica, entendiendo al pluralismo económico como un esfuerzo de construcción de un horizonte político. 2) Su dimensión histórica, pensando el pluralismo económico como una posibilidad histórica concreta de transitar una vía pluralista en la economía nacional (boliviana) y mundial. 3) Su dimensión concreta o los subsecuentes desafíos para las políticas públicas encaminadas en este esfuerzo” (Samanamud Ávila, 2011).

⁷² “El agua, [...] es asumida en la Constitución ecuatoriana como un derecho humano fundamental, que cierra la puerta a su privatización. Esta es una posición de avanzada, no solo en Ecuador sino en el mundo. Dos años después de la incorporación de este mandato constituyente referido al agua, el 28 de julio de 2010, la

Los elementos constitutivos del Buen Vivir, si bien se enuncian en la Constitución para normar los procesos de cambios, se anclan en las prácticas y cosmovisiones de los pueblos indígenas. Este nuevo constitucionalismo es una experiencia donde el conjunto de derechos constitucionales es considerado como una herramienta de transformación⁷³. Sin embargo el desafío estriba en resolver las tensiones derivadas de seguir manteniendo o incluso profundizando un modelo económico que sigue siendo de carácter “extractivista” y pasar a uno “postdesarrollista” más acorde con las pretensiones del Buen Vivir.

La Constitución Política de Bolivia cuestiona el orden civilizatorio dado desde los paradigmas de la economía clásica y la perspectiva política de un orden basado en la cooperación más que en la competencia. En el plano ambiental, esta Constitución define que tanto el Estado como la población deben cumplir un rol normativo y ejecutivo en la conservación y protección de los recursos naturales; la participación de la población se considera un eje central en esto⁷⁴ (Aparicio Wilhelmi, 2011).

En el caso ecuatoriano, los elementos del Buen Vivir fueron vertidos en 99 artículos de la Constitución, la que confronta la clásica jerarquía de derechos: enfatiza el carácter integral de los mismos al reconocerlos como interdependientes y de igual jerarquía (Art. 11, numeral 6) (Acosta, 2010: 6). Esta

Asamblea General de Naciones Unidas aprobó la propuesta del gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia declarando “el derecho al agua segura y al saneamiento como un derecho humano”. Este es un derecho “esencial para el goce pleno de la vida y de todos los derechos humanos”, de conformidad con dicha declaración” (Acosta, 2010:20).

⁷³ Se pueden ver en los derechos al menos tres caras o dimensiones: los derechos como herramientas de resistencia; los derechos como herramientas de transformación; los derechos como mecanismos de desarticulación y freno a los cambios (Aparicio Wilhelmi, 2011).

⁷⁴ La Constitución boliviana plantea “conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales y la biodiversidad, así como mantener el equilibrio del medio ambiente (Art.342). Plantea que la población tiene derecho a la participación en la gestión ambiental, a ser consultada e informada previamente sobre las decisiones que pudieran afectar a la calidad del medio ambiente (Art. 343). También plantea que las políticas de gestión ambiental se basarán en la planificación y gestión participativas, con control social; en la aplicación de los sistemas de evaluación de impacto ambiental y control de calidad ambiental, sin excepción y de manera transversal a toda actividad de producción de bienes y servicios que use, transforme o afecte a los recursos naturales y al medio ambiente; en la responsabilidad por la ejecución de toda actividad que produzca daños medio ambientales y su sanción civil, penal y administrativa por incumplimiento de las normas de protección del medio ambiente (Art. 345). También se establece que el patrimonio natural es de interés público y de carácter estratégico para el desarrollo sustentable del país (Art. 346)” (Prada, 2011:311).

es una característica muy importante en la concepción que el Buen Vivir tiene de la naturaleza pues plantea su igualdad como sujeto de derechos.

El Buen Vivir se proyecta como una plataforma para elaborar respuestas urgentes frente a los devastadores efectos de los cambios climáticos a nivel planetario. El crecimiento material sinfín podría llevar a que el planeta supere límites más allá de los cuales se producirían cambios irreversibles cuyas consecuencias alterarían el funcionamiento y la vida tal como la conocemos (Barnosky *et al.*, 2012). En ese sentido, el Buen Vivir posee un carácter en esencia revolucionario (Acosta, 2010). Esta empresa revolucionaria reconstituye la comunidad⁷⁵, tal como fue expresado en la Constitución del Estado Plurinacional Boliviano, como posibilidad política y como respuesta a la crisis climática. La Cumbre de los Pueblos para enfrentar los problemas del cambio climático (Cochabamba 2010) es una expresión más del potencial resolutivo y demuestra que estas “otras” lógicas, tienen una expresión social y política importante y a considerar. Son parte de esta mixtura de formas de entender el mundo y de significar que pueden provocar cambios en los órdenes establecidos. Se evidencia así que las posibilidades de emancipación de las crisis tienen respuestas más sencillas que la implantación de complejos mecanismos de mercado que pretenden negociar con la vulnerabilidad de poblaciones, la misma que tiene raíces sociales (Ribot, 2010).

La materialización de estas alternativas de comprensión y constitución política y social del orden de cosas tiene una raigambre ancestral, que conviven asediadas por una socialidad abstracta y cosificada insertas en un escenario de totalización universalizadora (García Linera, 2009). Pese a ello, la forma del Ayllu en Bolivia constituye la matriz sociocultural que procesa las diversidades raciales, familiares y de comprensión de lo político, que hoy posibilita la emergencia de este “Estado Plurinacional e Intercultural”. Esto es un hecho no menor. Estas formas comunitarias tendrían la potencialidad de constituir el punto de partida de la superación del capitalismo, y de la reconstrucción de la comunidad primaria ancestral, en condiciones nuevas y superiores, como una comunidad universal (García Linera, 2009).

⁷⁵ “El capítulo referido a los derechos colectivos de las comunidades, pueblos y nacionalidades, es rico en protección medioambiental, dada su estrecha vinculación con el reconocimiento y protección de sus territorios, condiciones medioambientales de su hábitat y su acceso a los recursos naturales” (Aparicio Wilhelmi, 2011:8).

Luego de la Cumbre de los Pueblos realizada en Tiquipaya, Cochabamba en 2010, las organizaciones matrices indígenas propiciaron una resolución hacia las plenarias que buscaba un referéndum mundial que se manifestara sobre abolir el sistema capitalista, teniendo en cuenta que este habría provocado la crisis climática. Más allá del resultado concreto de esta iniciativa, por cierto negativo, el hecho devela la crítica al capitalismo como sistema y causa de la crisis climática, la búsqueda de la ampliación de la democracia por parte de sectores que comprenden o interpretan que la solución de los problemas del clima no está en su comunidad específica sino en la comunidad mundial, y los incipientes esfuerzos por formular modelos alternativos. Entender las complejidades en las construcciones comunitarias de sociedades como Bolivia y Ecuador puede ser un elemento constitutivo e importante de nuevas estrategias políticas en latitudes donde estas construcciones comunitarias son más difusas o inexistentes. Sin embargo no podemos pensar en un modelo de comunidad único que nos sirva como referente porque la diversidad tanto de grupos como de condiciones en las que viven, requiere la permanente construcción del concepto de Buen Vivir.

Conclusión

El capitalismo ha generado el antropoceno; es decir, una época del holoceno en la que las actividades humanas son la principal fuerza motriz de los cambios ambientales globales. Más aún, esta fuerza amenaza con alterar irreversiblemente procesos planetarios con consecuencias comprometedoras para la reproducción social y natural. El cambio climático es la evidencia de la crisis de un modelo civilizatorio agotado.

La cultura moderna ha entronizado el riesgo como la conexión de sentido entre un presente concreto y un incierto e inseguro futuro inmaterial. Este capítulo muestra no solo que el riesgo no da salidas viables para enfrentar el cambio climático, sino que el Buen Vivir y la comunidad constituyen respuestas alternativas frente a los cambios ambientales globales. Su carácter alternativo radica en el replanteamiento de la relación entre naturaleza y sociedad, en términos económicos, políticos y culturales, como una díada integrada en la que los elementos en cuestión se transforman mutuamente. La naturaleza deja de ser recursos naturales explotables, el pla-

neta se convierte en la casa común que solo tenemos derecho temporal de administrar (Bermejo, 2007).

Los procesos políticos emergentes en Ecuador y Bolivia rescatan lo comunitario en la transformación sociopolítica nacional. Sin embargo existen una multiplicidad de tensiones, intereses y contradicciones que no permiten consistencia entre los enunciados constitucionales y las políticas concretas. La viabilidad institucional del Buen Vivir está siendo elaborada en estos países, donde sus nuevas constituciones buscan reconfigurar las democracias. Sin embargo, estas reconfiguraciones serán insuficientes si no se aparejan con cambios sustantivos en la forma de producir y consumir. Institucionalmente, el Buen Vivir busca equipar a la naturaleza con el hombre (y la mujer) como sujeta de derechos (Stone, 2009). Esto abre la posibilidad de considerar los deberes humanos para con la naturaleza, lo que requeriría un salto cualitativo en el diseño de los marcos institucionales internacionales, incluyendo mecanismos severos de control y sanción, que sean respetados por todos, sobre todo en lo que respecta a generación de emisiones de combustibles fósiles, financiamiento de las políticas de mitigación y adaptación frente al cambio climático, y explotación de la naturaleza. La comunidad es alternativa frente al riesgo y al capitalismo. La desarticulación del sentido comunitario, la entronización de lo individual y la desaparición de la capacidad reguladora del Estado sobre el capital permiten las crisis. La comunidad no se restringe a las comunidades indígenas o colectivos, sino al imaginario que circunda lo comunitario y el Buen Vivir. Ese imaginario es posible de encontrar en cualquier territorio donde se desarrollen conflictos entre comunidades de seres humanos y actividades productivas como la gran minería extractiva o los procesos industriales de la agricultura de biocombustibles; los seres humanos buscan lo comunitario para aglutinarse en tanto defensa y resistencia a procesos que degradan su ambiente y su vida. Asimismo, entendemos lo comunitario como instancia de toma de decisiones, implementación de medidas, y monitoreo de acciones. En este sentido, nos referimos al lugar político de la democracia donde el mercado tiene un lugar definido pero absolutamente regulado, donde la cooperación y la solidaridad son elementos que enriquecen y humanizan la economía. La superación de la crisis no estará circunscrita en el horizonte de la acción individual que se vincula al futuro mediante estimaciones del riesgo. El cuestionamiento, aquí planteado, a la noción de riesgo, en consideración a la gravedad del cambio climático

y los efectos del antropoceno, debe inaugurar una epistemología distinta, integradora de saberes diversos, donde la razón busque una salida a la crisis que sea menos mercantil. La noción de riesgo que se cuestiona en este capítulo debe ser deconstruida y reformulada para encontrar soluciones que de verdad avancen en la concreción de sociedades justas e igualitarias, y donde la naturaleza sea parte de un mismo concepto sociocultural. Los casos planteados de Bolivia y Ecuador si bien no están libres de contradicciones y desafíos –debidos en parte al carácter sistémico del capitalismo del cual son parte, y al lugar que ocupan en la división internacional del trabajo como proveedores de materias primas– sirven para ilustrar salidas alternativas posibles que recuperan la historia e identidad de las formas de organización andinas y las actualizan para enfrentar los retos del siglo XXI.

Bibliografía

- Acosta, Alberto 2010 *El Buen Vivir en el camino del postdesarrollo* (Quito: Fundación Friedrich Ebert, FES-ILDIS).
- Acselrad, Henri 2004 "Movimiento de justicia ambiental. Estrategia argumentativa y fuerza simbólica" en Riechmann, Jorge (ed.) *Ética Ecológica. Propuestas para una reorientación* (Montevideo: Nordan-Comunidad).
- Adger, W. N., Huq, Saleemul, et al. 2003 "Adaptation to climate change in the developing world" en *Progress in Development Studies* Vol. 3, N°3.
- Adger, W.N., Agrawala, S., et al. 2007 "Assessment of adaptation practices, options, constraints and capacity" en Parry, M. L., Canziani, O. F., Palutifok, J. P., van der Linden, P. J. y Hanson, C. E. (eds.) *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Cambridge, UK: Cambridge University Press).
- Agrawal, A. 2010 "Local institutions and adaptation to climate change" en Mearns, R. y Norton, A. (eds.) *Social Dimensions of Climate Change: Equity and Vulnerability in a Warming World* (Washington, DC: The World Bank).
- Allison, E. H., Perry, A. L., et al. 2009 "Vulnerability of national economies to the impacts of climate change on fisheries" en *Fish and Fisheries* Vol. 10, N°2.
- Anderson, Elizabeth P., Marengo, José, et al. 2011 "Consequences of climate change for ecosystems and ecosystem services in the tropical Andes" en Herzog, Sebastian K., Martínez, Rodney, Jorgensen, Peter M. y Ties-

- sen, Holm (eds.) *Climate change and biodiversity in the tropical Andes*: Inter-American Institute for Global Change Research (IAI) and Scientific Committee on Problems of the environment (SCOPE)).
- Antal, Edit 2004 *Cambio Climático. Desacuerdo entre Estados Unidos y Europa* (Ciudad de México: Plaza y Valdés Editores).
- Aparicio Wilhelmi, Marco 2011 "Nuevo Constitucionalismo, Derechos y Medio Ambiente en las Constituciones de Ecuador y Bolivia " en *Revista General de Derecho Público Comparado Universitat de Girona* Vol. 9.
- Araujo, Hilda 2009 "Estrategias de adaptación ante el cambio climático en las comunidades campesinas de la parte alta de la cuenca del río Suches" en *Tecnología y Sociedad* Vol. 16, N° 8.
- Barnosky, Anthony D., Hadly, Elizabeth A., et al. 2012 "Approaching a state shift in Earth's biosphere" en *Nature* Vol. 486, N° 7401.
- Beck, Ulrich 1998 *La Sociedad de Riesgo* (Barcelona: Paidós).
- Beddington, J., Asaduzzaman, M, et al. 2011 *Achieving food security in the face of climate change: Summary for policy makers from the Commission on Sustainable Agriculture and Climate Change* En <http://ccafs.cgiar.org/sites/default/files/assets/docs/climate_food_commission-spm-nov2011.pdf>acceso en April 1, 2012.
- Bermejo, Roberto 2007 "El paradigma dominante como obstáculo para la sostenibilidad. La transformación epistemológica y paradigmática de la economía sostenible" en *Revista EKONOMIAZ* Vol. 64.
- Caballero, Manuel 2011 "El Proceso de Negociación Multilateral sobre Cambio Climático: Estado de la Cuestión" en *Revistas ICE* Vol. 3006.
- Ceceña, Ana Esther 2010 "Pensar el Futuro y la Vida de otra Manera" en León, Irene (ed.) *Buen Vivir y Cambios Civilizatorios* (Quito: FEDAEPS).
- Chapin, F. Stuart, Lovcraft, Amy L., et al. 2006 "Policy strategies to address sustainability of Alaskan boreal forests in response to a directionally changing climate" en *Proceedings of the National Academy of Sciences* Vol. 103, N°45.
- Christensen, J.H, Hewitson, B., et al. 2007 "Regional Climate Projections" en Solomon, S., Qin, D., Manning, M., Chen, Z., Marquis, M., Averyt, K. B., Tignor, M. y Miller, H. L (eds.) *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Cambridge, UK; New York, NY, USA: Cambridge University Press).

- Crespo, Carlos 2010 Políticas Públicas, Gobierno Local y Conflictos Socioambientales, en *Conflictos Socioambientales: desafíos y propuestas para la gestión en América Latina* (Quito: FAO FTTP-Comunidec).
- De Marzo, Giuseppe 2009 *Buen Vivir. Para una Democracia de la Tierra* (La Paz: Plural).
- Díaz Nosty, Bernardo 2009 "Cambio climático, consenso científico y construcción mediática. Los paradigmas de la comunicación para la sostenibilidad" en *Revista Latina de Comunicación Social* Vol. 64.
- Escobar, Arturo 2009 "Una minga para el postdesarrollo" en *América Latina en Movimiento*. Vol.XXXIII N° 445. En<<http://www.alainet.org/images/alai445w.pdf>> acceso en 29 de julio de 2012.
- FAO 2008 *Análisis del impacto de los eventos fríos (friaje) del 2008 en la agricultura y ganadería alto andina en el Perú*: FAO).
- Foley, J. A., DeFries, R., et al. 2005 "Global consequences of land use" en *Science* Vol. 309, N°5734.
- Foley, Jonathan 2010 "Boundaires for a healthy planet" en *Scientific American* Vol. 302, N°4.
- García Linera, Alvaro 2009 *Forma Valor y Forma Comunidad. Aproximación teórica-abstracta a los fundamentos civilizatorios del ayllu universal* (La Paz: CLACSO-La Muela del Diablo).
- Garrido Peña, Francisco 1993 *La Ecología como Política* (Granada: Comares).
- Giddens, Anthony 2010 *La Política del Cambio Climático* (Madrid: Alianza).
- Godfray, H. Charles J., Beddington, John R., et al. 2010 "Food Security: The Challenge of Feeding 9 Billion People" en *Science* Vol. 327, N°5967.
- González, Jorge 2008 *Pobreza y Cambio Climático* En <http://www.pnud.org.co/img_upload/61626461626434343535373737353535/CAMBIO-CLIMATICO/4.%20Memorias%20Panel%20Nacional%20Pol%C3%ADticas%20de%20pobreza%20y%20adaptaci%C3%B3n%20al%20cambio%20clim%C3%A1tico%20en%20Colombia/4.1%20Textos/5.%20Pobreza%20y%20CC.Jorge%20Ivan%20G..pdf>acceso en 15/08/2011.
- Held, David y Fane-Hervey, Angus 2009 "Democracia, Cambio Climático y Gobernanza Global. La Práctica Democrática y el Abanico de Opciones Políticas" en *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global* Vol. 108.
- Held, Isaac 2012 "Climate science: Constraints on the high end" en *Nature Geosci* Vol. 5, N°4.
- IASC. 2008 Disaster risk reduction strategies and risk management practices: critical elements for adaptation to climate change. 1-16. (New York:

- Inter - Agency Standing Committee (IASC), United Nations International Strategy for Disaster Reduction Secretariat (UNISDR)).
- Iglesias, Alicia 1995 "Conflictos y Escenarios del Cambio Climático Mundial en Latinoamérica. Reflexiones para el análisis de los espacios urbanos y metropolitanos" en *Anales de la Geografía (Servicio de Publicaciones Universidad Complutense)* Vol. XV.
- Janetos, Anthony C., Kaspersen, Roger, et al. 2005 "Synthesis: Condition and Trends in Systems and Services, Trade-offs for Human Well-being, and Implications for the Future" en Hassan, Rashid, Scholes, Robert y Ash, Neville (eds.) *Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends, Volume 1* (Washington, Covelo, London: Island Press).
- Judt, Tony 2011 *Algo va mal* (Bogotá: Taurus).
- Kofinas, Gary P. y Chapin III, F. Stuart 2009 "Sustaining livelihoods and human well-being durin social-ecological change" en Chapin III, F.Stuart, Kofinas, Gary P. y Folke, Carl (eds.) *Principles of ecosystem stewardship: resilience-based natural resource management in a changing world* (New York, NY: Springer Verlag).
- Leff, Enrique 2011 "Sustentabilidad y Racionalidad Ambiental: Hacia "Otro" Programa de la Sociología Ambiental" en *Revista Mexicana de Sociología (Instituto de Investigaciones Sociales UNAM)* Vol. 73, N°1.
- León, Irene. 2010a Buen Vivir y Cambios Civilizatorios (Quito: FEDAEPS).
- ____ 2010b "Resignificaciones, Cambios Societales y Alternativas civilizatorias" en León, Irene (ed.) *Buen Vivir y Cambios Civilizatorios* (Quito: FE-DAEPS).
- Martin, Javier 2008 "La Nueva Realidad del Calentamiento Global. Un Decálogo del Cambio Climático" en *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona*. Vol. XII N° 270 (24). En<<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-270-23.htm>> acceso en 13/08/2011.
- Nature 2009 "Earth's boundaries?" en *Nature* Vol. 461, N° 7263.
- Olcina, Jorge 2008 *Prevención de Riesgos: Cambio Climático, Sequías e Inundaciones. Panel Científico Técnico de Seguimiento de la Política del Agua*. En <<http://www.fnca.eu/fnca/docu/docu256.pdf>>acceso en 14/08/2011.
- Ostrom, Elinor 2009 "A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems" en *Science* Vol. 325, N°5939.
- Parmesan, Camille 2006 "Ecological and Evolutionary Responses to Recent Climate Change" en *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* Vol. 37, N° 1.

- Prada, Raúl 2011 "Más allá del Capitalismo y la Modernidad" en Dulon, Jorge y Gosálvez, Gonzalo (ed.) *Descolonización en Bolivia. Cuatro ejes para comprender el cambio* (La Paz: Vicepresidencia de Bolivia. fBDM).
- Raleigh, Clinadh y Jordan, Lisa 2010 "Climate change and migration: Emerging patterns in the developing world" en Mearns, R. y Norton, A. (eds.) *Social Dimensions of Climate Change: Equity and Vulnerability in a Warming World* (Washington, DC: The World Bank).
- Ribot, Jesse 2010 "Vulnerability does not fall from the sky: Toward multiscale, pro-poor climate policy" en Mearns, Robin y Norton, Andrew (eds.) *Social dimensions of climate change. Equity and vulnerability in a warming world* (Washington, DC: The World Bank).
- Riechmann, Jorge 2009 "La Crisis Energética. Algunas Consideraciones Políticas" en *Economía Industrial. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio* Vol. 371.
- Rockstrom, Johan, Steffen, Will, et al. 2009a "Planetary boundaries: Exploring the safe operating space for humanity" en *Ecology and Society*. Vol.14 N° 2. En<<http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>> acceso en July 12, 2012.
- ____ 2009b "A safe operating space for humanity" en *Nature* Vol. 461, N°7263.
- Rosegrant, Mark W. y Cline, Sarah A. 2003 "Global Food Security: Challenges and Policies" en *Science* Vol. 302, N°5652.
- Rosenzweig, Cynthia, Casassa, G., et al. 2007 "Assessment of observed changes and responses in natural and managed systems" en Parry, M. L., Canziani, O. F., Palutifok, J. P., van der Linden, P. J. y Hanson, C. E. (eds.) *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Cambridge, UK: Cambridge University Press).
- Rowlands, Daniel J., Frame, David J., et al. 2012 "Broad range of 2050 warming from an observationally constrained large climate model ensemble" en *Nature Geosci* Vol. 5, N°4.
- Rubio, Francisco 2011 "Viejos y Nuevos Problemas. Una propuesta latinoamericana de superación conceptual para los estudios del ambiente y sociedad" en *Revista de Estudios Latinoamericanos de la Universidad Pablo de Olavide. Americania* Vol. 1.
- Samanamud Ávila, Jiovanny 2011 "Sobre las problemáticas del Pluralismo Económico" en Dulon, Jorge y Gosálvez, Gonzalo (ed.) *Descolonización*

- en Bolivia. *Cuatro ejes para comprender el cambio* (La Paz: Vicepresidencia de Bolivia. FBDM).
- Sendón, Pablo 2003 "Consideraciones acerca del problema del cambio y la continuidad en las formas de organización social de las poblaciones rurales del sur peruano. El caso de la comunidad campesina de Phinaya" en *Debate Agrario* Vol. 36.
- Sennett, Richard 1996 "Why Good Workers Make Bad People" en *New Statesman* Vol.
- Stefanoni, Pablo 2012 "¿Y quien no querría "vivir Bien"?" en *Crítica y Emancipación* Vol. IV, N° 7.
- Steffen, W., Crutzen, P., et al. 2007 "The Anthropocene: Are humans now overwhelming the great forces of nature?" en *AMBIO* Vol. 36.
- Steffen, W. L., Sanderson, A., et al. 2005 *Global change and the earth system: a planet under pressure* (Berlin: Springer Verlag).
- Stone, Christopher 2009 "¿Los árboles deberían tener legitimidad procesal?" en Crawford, Colin (ed.) *Derecho Ambiental y Justicia Social* (Bogotá: Siglo del Hombre Editores).
- Tollefson, Jeff 2010 "Climate talks focus on lesser goal" en *Nature* Vol. 468.
- Vallejos, Arturo 2005 "Los conflictos ambientales en una sociedad mundializada. Algunos antecedentes y consideraciones para Chile" en *LIDER. Revista labor interdisciplinaria de desarrollo regional* Vol. 13.
- Yabar Sterling, Ana 2006 "Mecanismos de Consulta, participación y cooperación para una estrategia española del cambio climático" en *Revista Electrónica de Medioambiente UCM*. Vol.2 acceso en 11/06/2011.

SECCIÓN 3

LA NATURALEZA TRANSESCALAR DEL CAMBIO CLIMÁTICO, LOS MOVIMIENTOS SOCIALES Y LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Relevancia de la gestión de los residuos sólidos en las
políticas urbanas sobre cambio climático.
Lecciones de un caso de estudio
(Puente Gallego, Rosario, 1995-2003)

*Mirta Geary**

Resumen

Las prácticas de manejo de los residuos contribuyen de manera significativa al cambio climático, pese a que muchas veces se subestima su potencial. Históricamente los gobiernos locales han sido los responsables de la decisión política sobre el destino final de los residuos de la ciudad y en años recientes se han inclinado por la disposición en rellenos sanitarios (RS). Sin embargo, los especialistas afirman que dicha práctica tiene efectos directos e indirectos sobre el cambio climático (sea por la producción de gas metano como por privar a la economía de materiales reutilizables, desplazando así una política de separación y reciclado). Esta polémica instala la necesidad de reconsiderar la implementación de cambios profundos en la política de manejo de los residuos sólidos urbanos (RSU). Este trabajo analiza un caso de estudio –el conflicto de Puente Gallego– que fue la antesala para repensar un cambio de política pública. A partir de la instalación de un RS en las cercanías de un barrio postergado de la ciudad de Rosario (Argentina) se distinguen las diferentes modalidades que adquiere un conflicto ambiental, poniendo a prueba las relaciones entre el gobierno local y los grupos de la sociedad civil bajo condiciones de conflicto y cooperación. El análisis se centra en la identificación de los actores locales, teniendo en cuenta su rol en la construcción del problema ambiental. La mirada politológica muestra que la interacción entre Estado y sociedad civil puede

* (Phd) en Ciencia Política (UNR), docente de la Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional de Rosario (UNR). Argentina; investigadora del Consejo de Investigaciones de la UNR (CIURN), colaboradora académica asociada de WATERLAT (Red de investigación sobre gobernabilidad y ciudadanía en gestión del agua y salud ambiental) <http://www.waterlat.org>. Correo electrónico: mirtadinageary@gmail.com

adquirir formas complejas que no siempre son percibidas desde las diferentes visiones de las políticas ambientales.

Palabras clave: Residuos Sólidos Urbanos. Cambio Climático. Política Ambiental Local. Conflicto Ambiental. Incidencia Política.

Introducción

En la problemática general del cambio climático, el tratamiento y destino final de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) es uno de los tópicos que reviste significación, particularmente en ciudades intermedias. En este sentido cabe reflexionar sobre dos cuestiones:

1) En este tipo de ciudades se observa que actualmente está cobrando interés la discusión sobre el rol de los gobiernos locales acerca de las acciones que puedan contribuir para mitigar los efectos del cambio climático, particularmente en esta temática, teniendo en cuenta la dimensión de los residuos que generan sus habitantes (European Commission: 2001). En este sentido se acuerda que es competencia de esos gobiernos afrontar los impactos.

2) Los especialistas⁷⁶ afirman que la disposición de los RSU en *rellenos sanitarios* (RS) tiene un efecto *directo* en la producción de gas metano y que, a su vez, al desplazar una política de separación y reciclado, también influye *indirectamente* sobre el cambio climático. Al privar a la economía de materiales reutilizables, se induce al aumento de extracción de materias primas y al uso de procesos industriales que requieren un alto consumo energético.

En el caso de Rosario el destino final de los residuos sólidos es un tema abierto, aún no resuelto. Sin embargo, actualmente se está dando cabida para discutirlo en relación a las acciones del municipio en materia de política ambiental para mitigar el cambio climático. En este sentido, se ha asumido un compromiso a partir del Programa Basura Cero, en el cual intervienen

⁷⁶ Para esto tenemos en cuenta los informes de Greenpeace (2004), IPCC (2007), del Taller Ecologista de Rosario, de CEPAL (2009), del ENGIRSU (2005) y GAIA (2007) (GAIA es la sigla en inglés de Alianza Global por Alternativas a la Incineración y Alianza Global Anti-Incineración). Es una alianza mundial de más de 500 grupos ciudadanos, organizaciones no gubernamentales y personas de más de 80 países que comparten una visión por un mundo justo, libre de tóxicos, sin incineración.

organizaciones ecologistas con recorrido histórico participativo en la arena local, en conjunto con funcionarios políticos del Ejecutivo y el Concejo Municipal. El objetivo final del mismo apunta a llegar al 2020 sin disponer en RS residuos que sean reciclables o aprovechables.

Este Programa solo puede entenderse en función de la historia misma de la política ambiental local, en relación a la centralidad que, en términos de agenda política, ocupa la gestión integral de residuos sólidos (GIRSU)⁷⁷.

El objetivo de este trabajo radica en analizar, desde una mirada política, en el caso de una ciudad intermedia como Rosario, un conflicto específico vinculado a la disposición final de los residuos, el cual permite poner en evidencia los actores, problemáticas y puntos de tensión en relación a las necesidades o no de pensar en una política ambiental alternativa, que considere los impactos ambientales. A su vez, se propone estudiar este fenómeno en función de las actuales discusiones en marcha sobre la forma de disponer los residuos sólidos.

En la primera parte de este artículo haremos alusión a las transformaciones de la política ambiental en Rosario en el marco de un gobierno innovador que ha instalado mecanismos de participación institucionalizada en diferentes espacios para deliberar sobre las llamadas agendas ambientales locales (A21L). En la segunda parte nos centraremos en el abordaje del caso de Puente Gallego, el principal conflicto ambiental ocurrido en Rosario durante nuestro período de estudio (1995-2003), y que enfrentara al Municipio y a los vecinos en torno a la problemática de los RSU⁷⁸.

⁷⁷ A nivel nacional, en Argentina el ENGIRSU es la Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, dependiente del Ministerio de Salud y Ambiente de la Secretaría de Ambiente y desarrollo Sustentable. La ley 25916 corresponde a la gestión de los Residuos Sólidos Domiciliarios. Actualmente (año 2012) esta Secretaría cuenta con un Observatorio Nacional de RSU <http://www.ambiente.gob.ar/observatoriorsu/>, donde se encuentran diferentes Programas Municipales para la gestión Integral de RSU. El manejo de los RSU es de incumbencia municipal, sobre cuyos gobiernos locales recae la responsabilidad de la gestión. En el caso de la ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe, Argentina, para la consideración de la GIRSU nos retrotraemos a la experiencia del gobierno local que estuvo al frente en nuestro período de estudio (1995-2003), previo a la aprobación de la ley nacional, donde estaban contemplados en esta propuesta local, las etapas de generación, disposición inicial, transporte, tratamiento y disposición final de los RSU de las 800 t de residuos que se producían en la ciudad en ese momento.

⁷⁸ Estos temas fueron desarrollados en mi tesis doctoral en Ciencia Política "La construcción de las políticas ambientales a nivel local. El caso de los residuos en Rosario (1995-2003)", presentada en 2010 en la Universidad Nacional de Rosario, Argentina.

Por último, consideraremos algunas reflexiones finales que nos permiten articular pasado y presente, teniendo en cuenta la relevancia de la gestión de los RSU en las políticas urbanas sobre cambio climático.

Primera parte

La centralidad de la problemática de los residuos en la agenda ambiental local de Rosario (1995-2003)

Durante los ocho años de nuestro estudio, observamos que se marcó un hito en la forma de *pensar* una política ambiental a escala local. Incluso podemos afirmar que, en el contexto argentino, Rosario fue pionera en materia de debate sobre RSU⁷⁹, poniendo el acento en regularizar y mejorar aquello que hasta entonces no lograba mucha visibilidad: su destino final. Se buscó jerarquizar el tema, intentando desplazar la idea de asimilar basura con limpieza, dando lugar al concepto de gestión integral de residuos sólidos urbanos (GIRSU)⁸⁰.

Bajo estos lineamientos, se articularon tres ejes: *Profesionalización*, *Planificación* y *Participación*, lo que podríamos denominar un *modelo de gestión de las 3 P (PPP)*, y que a continuación detallaremos.

Profesionalización

La capacitación y profesionalización de los agentes estatales fue una decisión política en respuesta a la nueva visión del Ejecutivo municipal, que comenzó a interesarse por la problemática ambiental en su conjunto. Como primera medida se conformó, en el ámbito de la Secretaría de Servicios Públicos (SSP), la Dirección General de Política Ambiental (DGPA). En su desempeño fue un equipo técnico pionero en materia de formación y capacitación para el manejo integral de los residuos, no solo en tareas de

⁷⁹ Los residuos sólidos urbanos incluyen los *domiciliarios* (que son aquellos generados en domicilios o viviendas), los *compatibles con los domiciliarios* (generados por actividades comerciales, institucionales e industriales, y que por sus características, se pueden asimilar a los domiciliarios) y los *callejeros o inertes* (producidos en la vía pública: limpieza de podas, escombros, volquetes, etcétera).

⁸⁰ Durante esta época las operaciones de recolección, disposición y tratamiento de los residuos sólidos eran realizadas por empresas concesionarias. La fiscalización y control recaían sobre el municipio.

gestión sino también en el diseño de pliegos de licitación de servicios (tanto los de recolección como los de disposición final).

El gobierno socialista apostó a la profesionalización dirigiendo sus esfuerzos y recursos a los nuevos sistemas de tratamiento y disposición final, ya que el RS, en tanto obra de ingeniería, está relacionado con la competencia del técnico. Así, la técnica se orientó hacia la gestión eficiente, intentando balancear y superar la desigualdad formativa entre quienes controlan y quienes prestan el servicio. La formación, asociada a la especialización y al control, se reflejó en la incorporación al área de la DGPA de un grupo de ingenieros y arquitectos capacitados en temáticas ambientales y especialmente en residuos. Con el tiempo se fueron consolidando dos tipos de técnicos: el de los miembros de planta permanente o de carrera en la planta de personal del Municipio (autodenominados “técnicos puros”) y el de los técnicos de gobierno (conocidos como “impuros”), vinculados al Partido Socialista. Si bien el trabajo entre ambos era conjunto, en la práctica los primeros carecían de peso e incluso quedaban fuera del círculo de decisión política.

La tecnología y la ciencia respondieron así a las necesidades de las políticas, sin que los técnicos lograran ser actores dotados de agendas propias. Probablemente la formación del técnico y su dependencia de las definiciones políticas incida en la advertencia que los teóricos ambientalistas expresan acerca del papel de los expertos⁸¹. Estos son vistos como agentes de despolitización, convirtiendo el tratamiento de la política ambiental en una mera gestión (Gudynas, 2001), sin espacios de discusión y argumentación. Con frecuencia, esta visión se asocia a la racionalidad instrumental y a los métodos de cálculo económico, como desprovista de valores y de consideraciones sociales, y a su vez se contrapone con los principios de racionalidad ambiental, donde está presente la idea de evaluación social del desarrollo sustentable (Leff, 1998: 254).

Planificación

El proyecto que contemplaba la problemática específica de los residuos en la ciudad fue el llamado Proyecto Residuos Rosario (PRR). Se inició en

⁸¹ Siguiendo a Camou (2001), no todo experto es un tecnócrata. El primero es una persona que pone un conocimiento especializado en un determinado campo del saber y que aplica esos conocimientos en la elaboración de políticas; mientras que el segundo considera que el fundamento de la autoridad de una política reside más en el análisis técnico que en las preferencias sociales democráticamente expresadas.

1996 y su objetivo general fue el de elaborar e implementar un plan de manejo integral de residuos sólidos, con la prioridad de mejorar su disposición final. A su vez, se planteaba una meta superior: estabilizar el deterioro del medio ambiente en Rosario para el año 2003. Para su ejecución se contó con la asistencia técnica de la Agencia de Cooperación Técnica Alemana GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit)⁸². Esta agencia de cooperación técnica es internacionalmente reconocida por su asesoramiento y trabajo con los municipios, articulando capacitación profesional y planificación, donde el gobierno y sus técnicos debaten con actores no gubernamentales a través de Talleres de Planificación de Proyectos Orientados hacia Objetivos (conocidos como Talleres ZOPP)⁸³.

Como macroproyecto, el PRR adquirió gran significación, y la asistencia técnica alemana se presentó como baluarte de las políticas ambientales de la ciudad. Esto permitió avanzar en la capacitación y profundizar la profesionalización de los técnicos municipales. En el marco del PRR, la GTZ aportó un asesoramiento permanente (basado en su experiencia internacional), a través de la organización de foros de debate y capacitación con la presencia de reconocidos expertos extranjeros.

Se promovía la *planificación* como metodología de trabajo para la construcción de la Política Ambiental, proyectándola como herramienta central de gobierno para ejecutar política de residuos. De este modo, a la *profesionalización* se sumó la *planificación*.

Participación

Se entendía que con la promoción y el ejercicio de la participación en estos espacios de debate e intercambio de conocimientos los actores estatales invitados debían estar dispuestos a deliberar con otros actores para generar consenso en relación al tema de interés. Asimismo, debían acordar y definir objetivos de trabajo e indicadores, y asumir el compromiso ante el resto de los participantes que estaban dispuestos a cumplirlos. En el PRR estaba presente, como en todos los organismos de cooperación y finan-

⁸² La GTZ permaneció en Rosario durante casi diez años.

⁸³ Técnica oficialmente aplicada en la planificación de proyectos con cooperación de GTZ.

ciamiento, el acercamiento entre Estado y sociedad civil, bajo el supuesto de que esta condición contribuye al fortalecimiento de las instituciones y mejora la calidad institucional (Rabotnikoff, 2001). De esta manera la GTZ se constituyó también en un actor articulador y convocante de la sociedad civil y otras agencias del Estado.

Durante estos años hubo asimismo la incorporación institucionalizada de una diversidad de actores a espacios de deliberación y discusión en materia de política ambiental local. De esta manera, se observaron fluidos contactos con la sociedad civil y se formalizaron vínculos con universidades públicas y privadas a través de convenios y pasantías. Un elemento clave fue la convocatoria a dos espacios de participación institucionalizada o *actores colectivos aglomerados*⁸⁴ como fueron el CACE (Consejo Asesor de la Comisión de Ecología) y el CAR (Consejo Ambiental Rosario). El primero fue creado por convocatoria del Legislativo local (el Concejo Municipal) en 1993 y lo conformaron diferentes organizaciones ambientalistas, Colegios Profesionales de abogados y arquitectos y el CUPA (Comité Universitario de Política Ambiental). El segundo (CAR) fue creado por iniciativa del Ejecutivo local (el Municipio), con la idea de que operara como mediador entre el Estado y la sociedad. Su composición fue heterogénea (profesionales, empresarios, universidades, medios de difusión, asociaciones vecinales, entidades ecologistas, gremios docentes, la Central General de los Trabajadores y el propio Estado municipal), y apuntaba a una función específica: delinear el Plan Ambiental Global del Municipio.

En la práctica, estos organismos presentaban diferencias significativas: mientras que el CACE operó más bien como una *caja de resonancia* de reclamos y pedidos de los vecinos, el CAR se orientó a motorizar el diseño de la política ambiental local. Por otra parte, su origen diferenciado (legislativo/ejecutivo) condicionó su capacidad de incidencia política, y esto se tradujo en la imposibilidad de construir un consenso que lograra sostener una

⁸⁴ Esta categoría (actores colectivos aglomerados, ACA) implica que en estos actores la identidad se construye en base al nucleamiento y representación de varias organizaciones. Si bien cada una de ellas es autónoma, el grupo como tal se referencia históricamente a un origen de creación por parte de un tercero. Así podemos distinguir ACA cuya creación es propuesta por el deliberativo o por el Ejecutivo municipal; aunque también podemos encontrar otros creados por otra entidad, como por ejemplo la Universidad. Lo interesante de esta diferenciación es que permite observar de qué manera este origen opera como marca y/o condiciona sus formas de interrelación (Cf. Geary, 2010: 115).

propuesta colectiva en materia de política ambiental a mediano plazo. Esto afectó los términos y la calidad de la participación ciudadana organizada. Por ejemplo, en 2002 el CAR dejó de funcionar formalmente. Si bien los grupos y organizaciones que lo conformaban no desaparecieron, sufrieron el impacto de la pérdida del organismo que los nucleaba como mediador entre el Municipio y la comunidad. Se vieron así afectados su capacidad de actuar como organismo multisectorial legitimado para impulsar la participación y su rol de portador de un proyecto colectivo⁸⁵.

En síntesis, a comienzos de 1995 podíamos observar en la ciudad de Rosario al menos dos escenarios *formales* de participación y deliberación en torno a cuestiones ambientales: el Ejecutivo y el Concejo Municipal. Desde ambos se institucionalizaron formas de relacionamiento con la sociedad civil manifestando públicamente su interés por trabajar conjuntamente con los actores convocados –lo que a su vez redundaba en su propia legitimación–. De esta manera, la inclusión de la sociedad civil proyectaba la posibilidad de una gestión ambiental participativa. Para los diferentes grupos, este acercamiento significó el inicio de una relación más fluida con los funcionarios políticos y técnicos de la DGPA así como también con los concejales, quienes podrían articular sus propuestas con otras esferas del poder político.

Sin embargo, si bien existían mecanismos y canales de participación, la capacidad de influencia de los actores sociales en el sistema político, en los términos de Cohen y Arato (2001)⁸⁶ fue dificultosa. Esta tensión cobró relevancia en relación al Ejecutivo, aunque sin excluir al parlamento local ni a las relaciones que se dieron entre los propios actores sociales. El accionar

⁸⁵ Cabe destacar que, cuatro años después a su disolución, el Municipio propuso la refundación del CAR, expresando públicamente su compromiso con los postulados internacionales basados en el modelo de Agenda 21. Sin embargo, por diferentes razones, no fue posible materializar esta propuesta.

⁸⁶ Para estos actores el papel político de la sociedad civil se relaciona “con la generación de influencia mediante la actividad de las asociaciones democráticas y la discusión no restringida en la esfera pública cultural” (2001:9). Esta perspectiva alude a la necesidad de identificar y articular los modos estratégicos instrumentales de la acción colectiva, desde las organizaciones y asociaciones de la sociedad civil. El argumento es que la lógica de la acción colectiva en las organizaciones es una lógica dual que se manifiesta en formas ofensivas y defensivas, ya que, por un lado luchan en contra del sistema político y el sistema económico, y a la vez tratan de influenciar en ellos a través de distintas alternativas. Por tanto, las organizaciones tienen una doble tarea política: a la par de conciliar el carácter dual –de adquirir influencia en la sociedad civil y en la sociedad económica– deben articular un proyecto dirigido a ampliar y democratizar las instituciones políticas y económicas.

del Ejecutivo se tornó en definitiva ambivalente, ya que si bien impulsaba y/o acompañaba espacios de negociación con los actores sociales convocados, a la hora de las definiciones políticas operaba como jugador con poder de veto (Tsebelis, 2006)⁸⁷, desconociendo los acuerdos prepactados. De esta manera, el balance sobre participación presentó *altos costos de transacción*⁸⁸, tanto para las organizaciones como para los propios actores sociales. Tal como en las instituciones que carecen de reglas claras, las acciones colectivas se convertían así en prácticas costosas, donde la desconfianza entre los diferentes actores operaba como un elemento retardatario, o peor aún, como “*mecanismo deslegitimador*” para el impulso de un proyecto colectivo y participativo.

Paralelamente al *modelo de las 3 P*, el Municipio llevó a cabo acciones en materia de la propia gestión. Estas acciones se concretaron en áreas delimitadas elegidas específicamente para la disposición final de los RSU en el relleno sanitario. En este caso, dada la ubicación cercana de los vecinos, el territorio se constituyó en un elemento determinante para la comprensión del conflicto ambiental de Puente Gallego.

Del análisis de este complicado, prolongado y paradójico conflicto socioambiental se desprenden algunas lecciones que analizaremos en la segunda parte de este trabajo.

Segunda parte

El conflicto ambiental de Puente Gallego Introducción al análisis de un conflicto ambiental

La disposición final de los residuos de Rosario implicaba un eslabón más de la cadena del servicio de recolección de la basura de una ciudad intermedia, cuya responsabilidad recaía sobre el municipio, y sobre la cual

⁸⁷ Los jugadores con veto son actores individuales y colectivos cuyo consenso es necesario para que se adopte una decisión pública, o para un cambio en el *statu quo*. La teoría de Tsebelis considera que los jugadores con veto pueden ser “establecedores de agenda”, controlando y modificando las reglas de juego según las cuales deciden un tema de política pública (Tsebelis, 2006: 3-263).

⁸⁸ Los costos de transacción devienen de la diferencia entre los acuerdos prepactados y los finalmente cumplidos al interior de las instituciones. En las instituciones con altos costos de transacción se advierte la ausencia de reglas claras (North, 1998, 2001).

el ciudadano común y el sistema político en general no expresaban preocupaciones manifiestas. Inclusive la percepción colectiva de *desprenderse* y *tomar distancia de la basura* parecía contribuir a que el destino final de la misma no revistiera carácter de problema de agenda pública⁸⁹.

Históricamente la política del municipio se había orientado al *enterramiento* de la basura en terrenos ubicados y adquiridos en las afueras de la ciudad⁹⁰. Después del retorno a la democracia (1983) se incorporó la modalidad del *relleno sanitario*⁹¹ pero los estudios prontamente mostraron que tanto las condiciones técnicas como sanitarias impedían considerarlos bajo este concepto⁹². La mirada técnica introdujo paulatinamente la necesidad del tratamiento de los terrenos para la disposición final, aunque por entonces todavía no se había hecho presente la idea de un cambio de metodología; es decir, no se contemplaba el ciclo de las 3R (reciclar, reutilizar y reducir), ni menos aún la idea de que los gases producidos podrían tener incidencia en relación al cambio climático.

La ubicación de los terrenos era una cuestión de peso, ya que a medida que se *agotaba* su capacidad o “vida útil”, se hacía necesario incorporar otros –de preferencia aledaños– para, de esta manera, poder extender las obras de ingeniería instaladas y continuar con la cobertura del servicio.

⁸⁹ El destino final de los residuos no era una preocupación cotidiana debido a que su localización era *casi invisible* para la mayoría de los rosarinos, salvo para los vecinos del predio del RS. Más aún, cuando se inició el PRR, GTZ realizó una encuesta reveladora que demostraba que gran parte de los funcionarios políticos e informantes claves del municipio desconocían el lugar del destino final de los residuos e ignoraban los aspectos básicos de la GRSU.

⁹⁰ Hubo también un período en el cual la basura se incineraba, metodología que finalmente fue erradicada debido a los efectos visibles de la contaminación ambiental. El llamado *enterramiento* reside en depositar la basura en un terreno alejado del municipio sin tratamiento de los suelos ni otros recaudos sanitarios y ambientales elementales.

⁹¹ El relleno sanitario (RS) es una obra de ingeniería para la disposición final segura de residuos sólidos (generalmente domiciliarios) en sitios adecuados y bajo condiciones controladas para evitar daños al ambiente y la salud. Está compuesto básicamente por una depresión en el terreno cubierta por una membrana interior, un sistema de recolección de líquidos lixiviados (que son los que se forman mediante el percolado de líquidos –como por ejemplo, agua de lluvia– a través de sustancias en proceso de descomposición), un sistema de recolección de gases (particularmente el metano que, como adelantábamos en la introducción, es uno de los que contribuyen al cambio climático) y, ocasionalmente, una cobertura. En la práctica, no necesariamente todos los elementos están presentes en un RS.

⁹² Cfr. Grupo de Estudio Medio Ambiente (1993).

Fueron precisamente los últimos terrenos adquiridos por el municipio los que comenzaron a generar problemas sociales y políticos, que finalmente terminaron desencadenando el conflicto ambiental a cuyo estudio nos abocaremos.

Los criterios para definir y/o considerar los conflictos ambientales presentan algunas variantes de acuerdo al ángulo de la mirada. Según el Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales de Chile⁹³, la diferencia sustantiva entre un *problema* y un *conflicto ambiental* es que en el primer caso no existen acciones por parte de los afectados. El conflicto conlleva acciones de los potencialmente perjudicados, siendo que el objetivo es evitar un daño ambiental mayor o lograr su reparación.

Para Gabriela Merlinsky, los conflictos son verdaderos medios de expresión y de toma de la palabra, una modalidad de intercambio entre una gran variedad de actores que articulan distinto tipo de demandas (sociales, económicas y políticas) y que presentan variaciones de acuerdo a la naturaleza de los problemas. Al mismo tiempo, los entiende como una manera de confrontar discursos y también una forma de inscripción de las prácticas sociales en la esfera pública, donde la complejidad de los mismos se observa en la dinámica de larga duración (Merlinsky, 2009: 18-30). Hay consenso acerca de caracterizar los conflictos ambientales como un tipo particular de conflicto social, donde, según Santandreu y Gudynas (1998) un conflicto alude en síntesis a una dinámica de oposición, controversia, disputa o protesta de actores⁹⁴.

Si bien estas definiciones aportan elementos para analizar el caso de nuestro estudio, cabe preguntarse cuáles fueron las condiciones que incidieron en la formación del conflicto, teniendo en cuenta las reflexiones de Hajer, quien considera que los conflictos ambientales deben pensarse a partir del modo en que se definen y demarcan los problemas. Así, los desarrollos en política ambiental dependen de manera crítica de la construc-

⁹³ Según el Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales de Chile (1989), citado en Colombo *et al.* (2005).

⁹⁴ La literatura especializada observa que existen distintas miradas teóricas para abordar los conflictos ambientales, y que por definición son multidimensionales. Entre ellas se destacan el posmaterialismo de Inglehart, el ecologismo de los pobres de Martínez Allier y Guha, que piensa en términos de conflictos ecológicos distributivos desde la Ecología Política y la Economía Ecológica, y el socio ambientalismo de Muradian y Folchi. Para ello aconsejamos consultar el texto de Mariana Walter (Walter, 2009).

ción social específica de dichos problemas y del contexto institucional, el cual a su vez codetermina los argumentos que se enuncian (Hajer, 2000: 4).

El lugar donde se originó el conflicto objeto de nuestro estudio se circunscribe a Puente Gallego⁹⁵, un barrio humilde y postergado de Rosario, ubicado en el límite suroeste de la ciudad. Hacia 1994, el municipio había comprado terrenos en ese sector con el propósito de instalar en la cercanía del mismo el predio del RS destinado a la disposición final de los residuos domiciliarios de Rosario.

La decisión fue tomada sin consulta previa a los pobladores, que por ese entonces eran alrededor de 4.000. La ubicación del RS generó una serie de molestias y dificultades para el barrio, que se extendieron durante los 7 años que duró el conflicto.

Si bien en el escenario del mismo intervienen varios actores, el mayor enfrentamiento se dio entre dos protagonistas o actores principales: los *vecinos* y el *gobierno local*. El accionar del gobierno fue cambiante y adoptó, como veremos, distintas modalidades y estrategias a lo largo del proceso. Otros actores involucrados fueron por ejemplo el CACE, el CAR o la Defensoría del Pueblo (como agencia del Estado provincial), cada uno con sus propias estrategias de relacionamiento. En este sentido, interesa analizar la capacidad de incidencia política de los diferentes actores, indagando bajo qué condiciones se establecieron relaciones de conflicto y/o cooperación.

Ante la complejidad y las particularidades propias de este caso de estudio, su abordaje será organizado en dos etapas: la primera, signada por el enfrentamiento (bajo las formas del *reclamo administrativo*, la *protesta social* y la *judicialización* del reclamo) y la segunda, en la que se impusieron la *negociación* y la *cooperación*. El hiato o punto de quiebre entre una y otra estuvo determinado por un cambio de actitud del Municipio: su predisposición para negociar la relocalización del RS y la resolución del conflicto.

Primera etapa Reclamo, judicialización y protesta

Como lo mencionamos, el disparador de la primera fase del conflicto fue la decisión política del Municipio de ejecutar un macroproyecto de

⁹⁵ Oficialmente, Barrio de Mercedes de San Martín; más conocido como Puente Gallego debido a su cercanía con el puente carretero que lleva ese nombre.

relleno sanitario, que implicaba la amenaza de impactos indeseados para los vecinos. Este acontecimiento se destacó por la ausencia de información a los habitantes de Puente Gallego sobre el tipo de obras que se encararían; situación comparable con otros casos de conflicto ambiental que implican o han implicado la puesta en marcha de macroemprendimientos o megaobras (Sasso Rojas, 2009, 2011). Como en dichos casos, aquí también operaron mecanismos colectivos de *apropiación*, y es así que el territorio y los actores territoriales adquieren significación para el análisis. En relación al conflicto de Puente Gallego, creemos que dos cuestiones centrales que para Acseirad (2004) operan a modo de categorías, aquí deben ser tenidas en cuenta: la *durabilidad* y la *interactividad* del conflicto⁹⁶. Hacia estas dos cuestiones orientaremos precisamente el análisis de esta etapa, teniendo en cuenta la diversidad de opiniones de los actores y la toma de posiciones que cada uno de ellos fue definiendo en su accionar⁹⁷. Veamos cómo se manifestaron en los hechos dichos posicionamientos y acciones.

En el uso del *territorio* de Barrio Puente Gallego se destacan:

- a) El *tamaño de los terrenos* destinados a RS adquiridos por el municipio (en principio 40 ha divididas en tres terrenos, Gallego I, II y III).
- b) La *distancia* situados a 500 m del barrio.
- c) La *inversión*: la misma suponía, desde el punto de vista de una relación costo-beneficio, un período de permanencia de al menos 10 a 15 años.
- d) La *modalidad de acceso* al territorio, a la que nos referiremos seguidamente. La dimensión de estas cuestiones será percibida por los vecinos con posterioridad a la *construcción del megaemprendimiento*.

Al cabo de tres meses, el funcionamiento del RS produjo alteraciones estructurales en la vida cotidiana del barrio debido a dos cuestiones cruciales:

⁹⁶ La primera remite a las prácticas del mundo material, donde se disputan los criterios de legitimidad o ilegitimidad en relación a los usos del territorio, en tanto que la segunda remite a las *externalidades* o efectos indeseados, a la incertidumbre (Acseirad, 2004: 26-7).

⁹⁷ Nuestro trabajo de tesis incluyó instancias de investigación participativa y entrevistas en profundidad. Realizamos un total de 60 entrevistas a diferentes actores (funcionarios políticos y técnicos, concejales del oficialismo y de la oposición, representantes de OSC y de los vecinos, informantes clave en la temática de residuos vinculados al municipio).

1. El promedio diario de basura producida en Rosario era de 800 toneladas⁹⁸, que se transportaban sin selección previa en los camiones recolectores y descargadas en el RS Gallego 1. O sea que, en una mezcla indiscriminada y sin clasificación previa, convivían en la cercanía del barrio residuos tanto de tipo domiciliario, como industriales, peligrosos o patológicos⁹⁹.
2. Los vecinos se vieron obligados a soportar la circulación de los 150 camiones que diariamente entraban y salían del barrio por la calle principal *Camino Viejo a Soldini*, donde, además de las viviendas, está ubicada la única escuela del lugar. En la opinión de los vecinos, los camiones iban a gran velocidad, tornando peligrosa la permanencia y circulación por las veredas. También informaron que los camiones de recolección estaban en muy mal estado y derramaban los líquidos lixiviados. Y ello sin mencionar que, en adición a los camiones de las empresas concesionarias, se sumaban otros, de empresas privadas, que tenían convenios con el municipio para arrojar desechos en ese lugar.

Un último factor que afectaba a la comunidad eran los olores desagradables que se agudizaban según la dirección del viento (los cuales, se afirma, podrían haberse atenuado con la instalación previa de una barrera forestal).

De cara a estos inconvenientes, el Municipio argumentó que la compra de los terrenos se enmarcaba en un criterio político legítimo, no cuestionable: existía la necesidad de cobertura de un servicio para la ciudadanía, y para ello, la cuestión del destino final de los residuos debía resolverse, ya que el terreno anterior se había agotado sin que se previera uno nuevo. Es importante aquí retener esta argumentación y este posicionamiento, ya

⁹⁸ Un elemento significativo es que en los últimos 20 años la ciudad duplicó su producción de residuos, pasando de unas 400 toneladas en 1988 a más de 900 según datos de 2008 (Taller Ecologista, 2009: 8).

⁹⁹ En un RS los residuos descargados deben tratarse tomando los recaudos necesarios en materia de sanidad y otras cuestiones técnicas específicas referidas a la ingeniería de suelos y sanitaria (preparación previa de los terrenos y su cercanía con los cursos de agua). Cuando el Municipio comenzó a operar en Gallego 1, el método de tratamiento era el sistema de trinchera: se excavaba el terreno, se depositaba y compactaba la basura, separándola en franjas por capas de tierra. Este método no incluía impermeabilización sintética del fondo del terreno ni el suelo era lo suficientemente arcilloso como para contener la filtración de líquidos hacia las napas. Según la empresa concesionaria, la obra de ingeniería del predio se realizó de acuerdo al pliego de licitación vigente; sin embargo técnicos consultores opinaron que el sistema operó en realidad como un enterramiento de basura durante años (Geary, 2010: 187).

que da inicio a una lógica de acción sostenida por parte del Municipio al menos durante toda la primera parte del conflicto: una vez iniciados los reclamos, dicho criterio de legitimidad no fue sometido a revisión. Esto, como señaláramos, se asocia a la noción de *durabilidad* del conflicto en Acselrad (2004). Por otra parte, el estado de malestar e incertidumbre en el barrio y la sumatoria de efectos indeseados proporcionaron *interactividad* al conflicto, operando como catalizador de los reclamos.

Constituido este cambio de escenario en el territorio de los vecinos, la centralidad pasó a ser la *búsqueda de un camino alternativo* por fuera de la zona urbanizada (como medio de desviar el paso de los camiones y, en consecuencia, morigerar en parte los demás impactos negativos del RS sobre el barrio). Esta propuesta operó como un elemento de solución y disputa que –en una hipótesis contrafáctica– de haber sido considerada por el gobierno como tema prioritario desde el inicio, se hubiera disipado el conflicto. La consulta con otros actores tales como GTZ, el CAR, los técnicos y la empresa contratista del RS aconsejaba la construcción de dicho camino; el que por otra parte hubiera sido de gran alivio para los vecinos. Sin embargo, el Municipio ignoró la legitimidad del reclamo argumentando que el pedido era *técnica y económicamente inviable*¹⁰⁰.

El inicio de los reclamos

Como resultado de la negativa del Municipio de construir el camino alternativo y la permanencia de los impactos negativos del RS, los vecinos comenzaron a movilizarse. En un principio reclamaban por sus derechos a un ambiente sano, pero aún no poseían información sobre los efectos no visibles de la instalación del relleno en ese lugar; es decir, desconocían que los RS producen *externalidades* que deben ser tratadas y controladas para evitar los efectos contaminantes¹⁰¹.

¹⁰⁰ Se aducían por un lado razones presupuestarias y, por otro, cuestiones operativas (para hacer el camino sería necesario expropiar terrenos aledaños, lo que a su vez tardaría demasiado tiempo) (Cf. Geary, 2010: 206).

¹⁰¹ Desde la economía ecológica, las externalidades pasan a ser algo más que fallas o ineficiencias del mercado para cobrar la dimensión de un impacto ambiental o efectos negativos, más allá de los beneficios empresariales que afecte o la percepción de las personas atañidas (Martínez Alier, 2000: 104).

Así comenzó una actividad vecinal participativa que siguió los canales regulares de un *reclamo administrativo*. Hubo al menos tres frentes paralelos de reclamo. El primero se orientó a los responsables del control del servicio, la DGPA y la SSP. Un segundo frente se dirigió hacia otras reparticiones del gobierno municipal y provincial (básicamente el Concejo Municipal y la Defensoría del Pueblo). Por último, se recurrió a las instituciones del barrio como la escuela, la vecinal, los dispensarios médicos, el jardín de infantes y la capilla.

Las demandas incluían relevamientos del área con estudios medioambientales que estipularan estándares de contaminación del sector y la realización de un convenio marco con los 2 municipios vecinos, Piñeyro y Villa Gobernador Gálvez (tengamos en cuenta que Puente Gallego estaba literalmente “rodeado” por los basurales a cielo abierto de aquellas localidades). Se solicitó a los médicos del barrio (de dispensarios municipales y provinciales), que brindaran un diagnóstico en base a las consultas frecuentes y nuevas patologías que aparecían, fundamentalmente en los niños. Los reclamos ante el Concejo Municipal trascendieron rápidamente a través de los medios de comunicación ya que la prensa local asistía diariamente a las sesiones y relevaba las novedades en materia de conflictos significativos de la ciudad.

Los primeros en movilizarse fueron los frentistas del Camino Viejo a Soldini (que era por donde circulaban los camiones), pero luego se fue uniendo todo el barrio. La cuestión radicaba en lograr la participación y la cooperación de todos ya que, si las demandas eran atendidas, los beneficios alcanzarían al conjunto de los vecinos de Puente Gallego. En este sentido, *cooperar* supone “una cierta capacidad de tomar decisiones en grupo, de participar en acciones que tienen objetivos que trascienden los intereses particulares, como por ejemplo, saber negociar, definir una estrategia acerca de algo, repartir tareas, resolver conflictos, etcétera” (Tenti, 1992: 133). Sin embargo, inicialmente se advertía una actitud muy individualista en relación a la cooperación. Podemos afirmar entonces que la lógica de acción colectiva que primó a nivel barrial en la primera etapa del conflicto fue de tipo olsoniana, teniendo en cuenta que a pesar de que las mejoras para el barrio alcanzarían a todos, solo algunos se comprometieron¹⁰². Desde los

¹⁰² Este tipo de acción recibe su nombre a partir del autor Mancur Olson (1998), quien sostiene que el individuo agrupado solo decide participar y comprometerse en una acción colectiva luego de haber efectuado un

inicios unos pocos se organizaron a partir de un pequeño grupo, cuyo accionar con el tiempo respondería al concepto de *masa crítica*, en los términos de Marwell y Oliver (1993)¹⁰³. Este pequeño grupo comenzó a liderar los reclamos, sumando y comprometiendo a distintos actores, a la vez que iba constituyéndose como un movimiento social. Inició, en nombre del barrio, un proceso de control de las autoridades políticas del municipio, fenómeno conocido como *accountability social*¹⁰⁴.

El resultado de esta etapa de reclamos extrajudiciales fue que el Concejo Municipal se hizo eco de las demandas, actuando como verdadera caja de resonancia del conflicto. Dictó un conjunto de ordenanzas por las cuales el Municipio debía implementar un Plan de Recuperación Ambiental, obligándolo a realizar un estudio sobre efectos ambientales y epidemiológicos del RS. Se realizaron audiencias en las que participaron técnicos y funcionarios de la DGPA y las normas generadas por el Concejo Municipal fueron sancionadas y promulgadas por el Departamento Ejecutivo, pero *en la práctica, nunca se cumplieron, o lo fueron solo parcialmente*. Vemos que existe coincidencia con las afirmaciones de Reboratti (2008: 12) al decir que en Argentina la legislación ambiental no se toma en serio y los gobiernos cumplen un rol significativo en este sentido. Resumiendo, como conclusión de este primer momento del conflicto podemos identificar dos cuestiones cruciales. En primer lugar, el *endurecimiento de la decisión política* del go-

cálculo costo-beneficio. Dicho cálculo le permite evaluar cuánto le cuesta participar (en tiempo, en dinero) y a su vez afirma que es este criterio el que prevalece al interior de los grupos y organizaciones de forma tan generalizada que adquiere entidad de una "lógica de la acción colectiva". El argumento de Olson es que el principio de esta lógica es similar al que mueve la lógica de los bienes públicos o servicios del Estado, por la cual, pese a no haber participado en la producción del bien, todos terminarán accediendo al mismo. Cf. Olson (1998). A los argumentos de Olson, que en realidad fueron desarrollados en los años sesenta, y tuvieron una amplia repercusión en la economía convencional y en la Teoría de la elección racional en la Ciencia Política, se opondrá la mirada teórica alternativa de Marwell y Oliver (1993), que a diferencia de Olson, argumentan que las acciones colectivas pueden ser viables en los grandes grupos a partir de la conformación de una masa crítica, incluyendo en sus análisis sobre temas ambientales, particularmente problemas de contaminación (Cf Marwell y Oliver 1993:44-45).

¹⁰³ Según estos autores, la masa crítica es un grupo organizador con altas probabilidades de asegurar la provisión de un bien público (en nuestro caso, lograr influir en el sistema político para erradicar el RS).

¹⁰⁴ Este proceso se entiende como "un mecanismo de control vertical, no electoral, de las autoridades políticas basado en las acciones de un amplio espectro de asociaciones y movimientos ciudadanos, así como también de acciones mediáticas. Las iniciativas de estos actores tienen por objeto monitorear el comportamiento de los funcionarios públicos, exponer y denunciar actos ilegales de estos y activar la operación de agencias horizontales de control" (Smulovitz y Peruzzotti, 2002: 32).

bierno local de *no ceder ante los reclamos del barrio* –lo cual, como veremos inmediatamente–, llevó a los vecinos a iniciar una demanda judicial contra el Municipio y la provincia de Santa Fe. La reacción del Municipio ante estos reclamos se tradujo en una *minimización* de las demandas y en la búsqueda permanente de pruebas que pudieran desestimar los pedidos, encapsulando el tratamiento del conflicto en una *visión técnica del asunto*. En segundo lugar, se destaca la *transformación del movimiento social* en un *movimiento ambientalista o de justicia ambiental* (Martínez Alier, 2004; Carruthers, 2008) a partir del conocimiento que los vecinos fueron adquiriendo sobre los *efectos de distribución ecológica* que provocaba el RS. Este concepto de la economía ecológica hace referencia a “las asimetrías o desigualdades sociales, espaciales y temporales, producidas por los humanos en la utilización de los recursos y servicios ambientales”¹⁰⁵ (Martínez Alier, 1997: 216). En el caso de nuestro objeto de estudio, el conflicto se tradujo en la amenaza real de un daño ambiental que algunos técnicos, con intenciones de minimizarlo, lo definían como un problema con niveles de contaminación controlables. Para los vecinos se trataba sin embargo de un conflicto socioambiental y de un problema irreparable en términos ecológicos.

Judicialización del conflicto

Agotadas las vías del reclamo administrativo regular, tras cinco años de demanda participativa sin ser atendida, los vecinos se vieron obligados a dirigirse al Poder Judicial. Un elemento llamativo es que por ese entonces (1999) no existía una legislación ambiental específica, y, para poder litigar y dar visibilidad a un reclamo en la materia, se debió apelar a una ley general que permitiera incluirlo¹⁰⁶. En la práctica, esta falta de entidad de lo ambiental solo admite que su reconocimiento tenga un valor residual y que el campo jurídico que lo contenga sea el de los “*intereses difusos*” (dentro del cual, paradójicamente, lo ambiental comparte el mismo estatuto que lo artístico, lo cultural y lo histórico).

¹⁰⁵ Hacemos referencia al uso del suelo (como recurso) en la zona de instalación del relleno sanitario, ya que los vecinos habían detectado la contaminación de las napas de agua, por la falta de tratamiento adecuado.

¹⁰⁶ Nos referimos a la ley N° 10.000 (sancionada en 1986) que contempla la defensa de los intereses difusos ante actos u omisiones de una autoridad administrativa (provincial, comunal o municipal) que, violando disposiciones del orden administrativo local, lesionaren intereses simples o difusos de los habitantes de la provincia.

El recurso jurídico responsabilizaba al Municipio por los efectos negativos o externalidades producidos por la presencia del RS, denunciando la contaminación del aire, de los suelos y de las napas subterráneas y superficiales de un área concreta de la ciudad de Rosario, una situación que afectaba la calidad de vida y la higiene y la salubridad de los vecinos. En esta demanda ante la Justicia estaba implícitamente presente la idea de *apropiación territorial* a la que hemos hecho referencia.

La primera respuesta del Municipio ante el reclamo judicial fue desconocer la legitimidad colectiva de la demanda. Se negó que fueran intereses colectivos los que movilizaban a los dos vecinos que representaban al barrio y se afirmó que el móvil era el interés particular. De esta manera se consolidaba, una vez más, la *durabilidad* del conflicto. La Justicia dio lugar a los reclamos de los vecinos identificando el compromiso específico del gobierno e incluyendo la responsabilidad que le cabía al parlamento local en el tratamiento del tema.

Por momentos, la judicialización le restó visibilidad al conflicto. Ante los vecinos que, como actores, luchaban por sus derechos ante los funcionarios políticos, el Municipio interponía una pared: un cuerpo de abogados, encargados de argumentar las limitaciones *técnicas* de las demandas. Sin embargo, la prensa operó como un actor de peso y fue la encargada de sacar a luz los movimientos de estos ciudadanos *full time*¹⁰⁷ que, a la par de reclamar ante la Justicia, continuaban exigiendo que los representantes políticos electos cumplieran con los principios democráticos prometidos en sus campañas como candidatos. Así, este actor poderoso cubría no solo los agudos debates de los concejales por la aprobación de los nuevos pliegos de licitación para la continuidad del RS en Puente Gallego (intentando desplazar los mandatos del Poder Judicial), sino que también daba publicidad a las acciones de protesta social que paralelamente institucionalizaron los vecinos.

En este punto resulta de mucha utilidad la mirada de Mc Adam, Tarrow y Tilly (2001) sobre el estudio de los movimientos sociales, la acción colectiva y la dinámica de lo contencioso, a partir de la *política del conflicto*: el Estado –y también el gobierno– tienen un rol central, ya que son los actores hacia los cuales se orientan reclamos que ponen en juego sus intereses. El foco

¹⁰⁷ Concepto acuñado por Smulovitz (1997).

de estos autores está centrado no tanto en el tipo de actor que interviene, sino en el tipo de acción que promueve, considerando los medios empleados y el nivel de institucionalización en el sistema político.

Los vecinos continuaron los reclamos judiciales durante dos años (a la causa originaria se le sumaron tres nuevas). Por su parte, el Municipio continuó negando la legitimidad colectiva del reclamo y siguió respondiendo con un juego político de suma cero –donde se proponía no prestar oído político a los concejales que se movilizaban por el conflicto y decidió no negociar definitivamente ni con los vecinos ni con la justicia¹⁰⁸.

Protesta

Las circunstancias en que se desarrolló el proceso contencioso se vieron a su vez agravadas por la crisis que tuvo lugar en nuestro país hacia fines de diciembre de 2001. Algunos fenómenos y formas de acción colectiva expandidas a nivel nacional encontraron su correlato en Rosario y en nuestro conflicto en torno al RS, en especial tres: las deliberaciones de *asambleas populares*, el *cirujeo* y el *piquete*¹⁰⁹.

Con respecto a las primeras, los pobladores de Puente Gallego se organizaron en *asambleas* masivas cuando el Municipio intentó acercarse para negociar la clausura del RS. A ellas asistieron centenares de vecinos, no solo del Gallego sino también de barrios cercanos, también muy humildes, como Tío Rolo y Las Flores.

En cuanto al segundo, como correlato de la crisis, muchas familias e individuos comenzaron a *cirujear*¹¹⁰ en el Gallego. Esto produjo una verdadera invasión del predio: ese que por norma debía de ser cerrado, alambrado

¹⁰⁸ Además, procuraba legitimar su posición haciendo un uso asimétrico de la información, utilizando por ejemplo argumentos provistos por otros actores, tal como fue, por ejemplo, el Informe sobre Relleno Sanitario realizado por el CAR.

¹⁰⁹ Cabe citar, nada más que a título ilustrativo, otras formas populares de protesta y acción colectiva de aquellos años: los cortes de ruta, las asambleas populares, los cacerolazos. Estos temas son trabajados entre otros autores por Iglesias (2011); Svampa *et al.* (2003); Schuster (2005); Auyero (2002).

¹¹⁰ Si bien en Argentina el término cirujear hace referencia a una actividad informal que consiste en hurgar en la basura como medio de subsistencia, se alude también al concepto de cartoneros. Estudios recientes hablan en términos de *recuperadores urbanos de residuos*, haciendo hincapié en las modalidades que adquieren en América Latina. Para ello recomendamos consultar Schamber y Suárez (2007).

y custodiado de pronto se vio desbordado por la afluencia de centenares de familias tanto del mismo barrio como de zonas aledañas. Esto a su vez se superpuso con la problemática ambiental y social de los vecinos de Barrio Puente Gallego, complejizando aún más el conflicto. Quedaron así en evidencia uno de los costados más descarnados de la crisis (el hambre, las condiciones indignas de vida de gran parte de la población), pero también una nueva vuelta de tuerca sobre el conflicto, ahora signado por el dilema, y una especie de lucha de pobres contra pobres –entre quienes querían conservar el predio como forma de vida y los vecinos que pretendían su erradicación–. Por último, se efectuaron *piquetes o cortes* en el Camino Viejo a Soldini para impedir el paso de los camiones, obligándolos a que retornaran al circuito sin poder efectuar la descarga y a “pasear la basura” hasta que el corte fuera levantado.

El grupo de los vecinos permaneció entonces firme en buscar mecanismos alternativos de resolución, mientras que los operativos de prensa denunciaban lo que cada vez más se perfilaba como un *escándalo político*. Según Thompson (2002:121), el escándalo político siempre nos dice algo acerca de la naturaleza del poder y su fragilidad, y los escándalos, como forma de *accountability*, pueden convertirse en vaciadores de confianza social. La conjunción de este escenario con la renovación de las demandas vecinales –pues ahora los reclamos encontraban nuevas evidencias sobre la dimensión de las externalidades en el proceso judicial– se tradujeron en el rechazo concreto a la continuidad del RS (en definitiva, al uso y apropiación del territorio) y a la lucha por la clausura definitiva del *basural*.

Segunda etapa Negociación, cooperación y resolución del conflicto

La institucionalización de los cortes de ruta, la crisis social y la propia debacle política operaron como detonantes para instalar la necesidad de un “giro de timón” en los decisores políticos. La asunción de un nuevo Secretario de Servicios Públicos marcó el inicio de la segunda etapa del conflicto, en la que comenzó un acercamiento a los vecinos en el marco de una explícita política de negociación.

En este nuevo escenario el parlamento local fue el protagonista que salió más fortalecido: fue un actor central organizador al que el Ejecuti-

vo reconoció su rol de poder político de balance a partir del accionar de la Comisión de Ecología. El diálogo y la búsqueda de consenso estuvieron también muy signados por la necesidad de recuperar la *confianza social* en la representación política, que la debacle del país había traducido bajo el eslogan del “que se vayan todos”.

Fue en este escenario que *se negoció la necesidad de acordar la base de condiciones para el cierre definitivo del relleno*. El Municipio firmó un acuerdo con los vecinos ante el Poder Judicial para relocalizar el *Gallego 3* y el nuevo Secretario de Servicios Públicos continuó el contacto con los vecinos, institucionalizado en numerosas reuniones para negociar el “cierre del Gallego”, *dejando sentado que la búsqueda de un nuevo predio demandaría un cierto tiempo y que por lo tanto era necesario fijar plazos*. Se observó también una activación sorpresiva de la participación de las diferentes agencias del Estado operando para materializar el traslado del RS, que finalmente terminó ubicándose fuera de Rosario.

Pese a que los técnicos aseguraban que el RS como macroproyecto tenía una vida útil de al menos tres años más, el gobierno municipal asumió la decisión política de clausurarlo. El recorrido hasta que el mismo se concretara fue también un *camino* que generó polémicas y nuevos conflictos, a los que se sumaron otros actores estatales que hasta ese momento no habían tenido visibilidad. Tal fue el caso de la Secretaría de Medio Ambiente de la Provincia de Santa Fe, quien comenzó a tener incumbencia política en esta etapa debido a que los nuevos terrenos se buscarían fuera de la zona urbana de Rosario. La intervención de esta agencia –que era de un color político diferente al del Municipio–, constituía un dato de fuerte peso por ese entonces para la habilitación del predio. Cabe remarcar que aquí ya se advierten cambios que pueden ser leídos como avances en relación a los derechos ambientales y como antesala para la jerarquización de los espacios institucionalizados de participación social y de condiciones bajo las cuales se podrá profundizar la discusión sobre la capacidad de incidencia de las organizaciones de la sociedad civil (OSC). Se aprobó una normativa según la cual los vecinos cercanos a los lugares elegidos para disposición final de los residuos adquirieron derecho a expresar sus preferencias en una audiencia pública. A su vez, hacía necesaria la realización de un estudio de impacto ambiental (EIA), cuestión ausente hasta ese entonces. Este nuevo mecanismo de participación empezó a activarse y a operar también en la elección del terreno y del cierre, ya que en los lugares propuestos como al-

ternativa fuera de Rosario el resultado de la consulta a los vecinos mostraba una posición de resistencia y negativa.

Esta etapa de negociación y conciliación sumó dos años más a la *durabilidad* del conflicto. Finalmente, el *nuevo RS* para los residuos de la ciudad se radicó en la comuna de Ricardone, localidad situada a 30 km de Rosario. En comparación con la situación anterior en Puente Gallego, la opinión generalizada de funcionarios y especialistas fue que en materia de disposición final *se fue para atrás*, esto es, que se retrocedieron varios años, no solo por los costos económicos sino por los *costos ambientales*¹¹¹. La mayoría de los actores informados opinaba que las condiciones ambientales del RS de Ricardone eran insatisfactorias y que *ahora se contamina, pero en otro territorio fuera de Rosario, donde el municipio no está obligado a controlar*¹¹², e implícitamente lo exime de responsabilidad política.

Algunas consideraciones finales

Tras ocho años de la resolución del conflicto del Gallego nos preguntamos: ¿qué ha cambiado actualmente? ¿Qué lecciones podemos aprender a partir de las huellas que dejan los conflictos ambientales en relación a las políticas públicas de un gobierno con avances significativos en materia de participación institucionalizada en el tratamiento de cuestiones ambientales? Y a su vez, ¿qué lectura politológica podemos hacer sobre este conflicto?

Hemos visto que, sin duda, los decisores políticos del Municipio iniciaron e impulsaron un cambio de rumbo en materia de residuos, pero que, como resultado de las férreas decisiones de no ceder ante las demandas de los vecinos, el conflicto por el RS terminó fagocitando el *modelo de las 3 P* (Profesionalización, Planificación y Participación).

Como lo analizamos, el traslado del RS hacia otra localidad implicó otro tipo de problemática que no alcanzó la dimensión del conflicto ambiental

¹¹¹ Esta opinión fue vertida por funcionarios y especialistas a modo de balance en las entrevistas realizadas en el año 2004, con posterioridad al conflicto. Desde el punto de vista económico, la ubicación de los nuevos terrenos obligó a modificar el sistema operativo de traslado y transferencia, lo cual redundó en mayores costos del servicio para el municipio y, en consecuencia, para el ciudadano.

¹¹² Según lo expusiera un concejal con protagonismo en la temática a una entrevista realizada el abril de 2004.

de Puente Gallego: el debate por el destino final siguió estando en pie, y por lo tanto, también el problema estructural que había sido el motor para pensar un modelo integral de gestión de residuos (GIRSU). De esta manera, la búsqueda de nuevos terrenos siguió siendo la preocupación del Municipio. En este sentido, y en concordancia con Acselrad (2004: 23-24), creemos que los conflictos ambientales deben ser analizados en los espacios de apropiación no solo material sino también simbólica de los recursos del territorio.

Esta solución aparente muestra que, para el tratamiento de los residuos, una mirada exclusivamente técnica es insuficiente, ya que toda decisión sobre destino final tiene lugar en un territorio en el que hay actores y donde las decisiones que deben tomarse son también políticas. Por otra parte, y en referencia a nuestro caso de estudio, si bien hubo instancias de participación institucionalizada, estas fueron severamente afectadas por el desmanejo político en relación al conflicto y las propias dificultades que surgieron por el modo de interacción entre el gobierno local en sentido amplio (o sea, considerando todas las estructuras decisorias del Estado: Ejecutivo y Legislativo) y los actores no estatales, los vecinos y los propios grupos.

En este contexto, hemos visto que durante los años del conflicto, las OSC tuvieron escasa o nula capacidad de incidencia en relación al sistema político y a las decisiones que se tomaron. Esto se debió en gran parte al tipo de vínculo que se generó con el mismo, y la desconfianza del gobierno hacia los grupos, pero también –y esto debemos remarcarlo– por el recelo y la desconfianza que los vecinos, organizados como *masa crítica*, tuvieron acerca de algunas OSC. En buena medida esto se basó en la creencia de que estas *trabajaban o estaban pagas por el Ejecutivo*. De esta manera la política de acercamiento fue casi imposible, dada la densidad del conflicto. Sin embargo, si bien algunos grupos trabajaron en otras problemáticas, o áreas de trabajo, esto no significó un desinterés acerca de la relevancia de la necesidad por definir la agenda en materia de GIRSU, ya que el tema residuos siempre continuó presente. Esto pudo comprobarse en relación al compromiso que posteriormente asumieron al momento de generar propuestas que cuestionaban la continuidad de la política del Municipio en materia de residuos, sentando posición acerca de que la disposición final de los residuos en los RS implica actividades que generan efectos en el

cambio climático¹¹³. En este sentido, como lo adelantamos en la introducción, esta nueva mirada se centra a partir del Programa Basura Cero, que hoy se traduce en una nueva propuesta para la disposición de residuos a nivel local, la cual incluye la consideración de la problemática del cambio climático como uno de sus ejes centrales. De esta manera, a la idea de Rosario como ejemplo de ciudad sustentable, se le suma el concepto de ciudad que asume un compromiso en relación a mitigar los efectos del cambio climático a escala local. Cabe destacar que el Programa Basura Cero fue impulsado por un pequeño grupo de OSC ambientalistas de Rosario que buscaron apoyo político en el Concejo Municipal al que luego se sumaron vecinos de otras localidades.

Aprobado por el Concejo Municipal hacia fines de 2008, el programa se propone llegar al año 2020 sin que ningún residuo reciclable o aprovechable sea colocado en RS. Esto permitiría a su vez reducir significativamente la cantidad de basura destinada a disposición final y fomentar el desarrollo de programas de reciclado y compostaje. Por otra parte, el Plan Basura Cero evitaría las emisiones de metano generadas en los RS ya que apunta a reducir el enterramiento de materiales orgánicos.

Si lo pensamos en términos de balance –en relación a ocho años atrás– podemos decir que actualmente las OSC han logrado tener incidencia política a nivel local en materia de política ambiental. Ahora bien, ¿bajo qué condiciones podemos hablar de la existencia de esta capacidad en la sociedad civil?

El análisis de la incidencia de las OSC sobre las políticas públicas, carece de una teoría general. Aun así, según Leiras (2007: 84) las probabilidades de incidir aumentan en la medida en que las OSC desarrollen esquemas de gobierno eficaces, obtengan recursos financieros y los administren de modo eficiente y protejan su reputación. Sin embargo, el autor afirma que la motivación para generar esos recursos, así como la probabilidad de que puedan alcanzar los objetivos políticos deseados, depende de una complejidad de

¹¹³ Por ejemplo, una de las ONG con mayor trayectoria, el Taller Ecologista de Rosario, diversificó sus áreas: energía, tóxicos, ríos, educación ambiental e incluso contexto regional; pero continuó en la discusión acerca de la problemática de los RSU, tanto en el espacio público como en la agenda política del Municipio, y promovió la discusión sobre las cuestiones del cambio climático en la agenda política local, conjuntamente con el sector académico, a través de acciones tales como un llamado a concurso denominado “La construcción participativa de conocimientos locales para un diagnóstico del Cambio Climático” en el año 2010.

elementos tales como la extensión de la participación y la competencia políticas, de la relativa complejidad de los procesos de toma de decisiones y de las capacidades del Estado.

En este sentido es preciso señalar que, al pensar en términos de balance, debemos tener en cuenta al menos tres cuestiones: a) la visibilidad que ha adquirido la política ambiental a nivel nacional, incluyendo la discusión acerca del cambio climático, ya que ahora se consideran la tensión entre la problemática global y las estrategias de acción locales; b) algunos cambios significativos producidos en el sistema político a nivel local y regional y c) la trayectoria de las propias organizaciones, independientemente de su relación con el sistema político.

De las tres cuestiones nos detendremos solamente en las dos últimas, ya que si bien la primera aparece como un dato de contexto, no es nuestra intención desarrollarlo en este trabajo. En cuanto a la segunda cabe mencionar que en el año 2006 el socialismo (que gobierna en la ciudad de Rosario hace más de 20 años) ganó por primera vez la gobernación de Santa Fe, unificando el color político en ambos niveles: local y provincial. En este sentido, en los temas ambientales se retomaron las cuestiones participativas, mostrando una apertura en materia de temas emblemáticos que puedan estar en sintonía con el municipio. Un ejemplo fue recibir propuestas de agenda socioambiental a nivel local y provincial, elaboradas por un conjunto ampliado de organizaciones sociales.

En relación a la trayectoria de las organizaciones cabe destacar que, en el caso de Rosario, algunas organizaciones sociales que ya llevaban un tiempo prolongado de inserción en la sociedad, pudieron darse políticas propias de influencia, a partir de generar redes, alianzas y coaliciones con otras organizaciones y/o asociaciones, como manera de cooperación y de reforzamiento de la eficacia de las acciones. Este es el caso de aquellas que, siendo activas en la defensa del ambiente, apostaron a un tipo de trabajo orientado más a la incidencia que hacia la influencia¹¹⁴.

¹¹⁴ La diferencia entre incidencia e influencia radica fundamentalmente que la primera puede ser "medible", o en cualquier caso identificable a partir de acciones concretas que se traducen en algo sustancial en relación a qué cuestiones de las planteadas y argumentadas por las organizaciones son tomadas en cuenta por los decisores políticos, incorporándolo en parte, o en un todo, dentro de una determinada política pública. La influencia radica más bien en concitar o llamar la atención sobre determinados temas, pero, más allá de que se los pueda considerar, dichos llamados de atención no necesariamente son tenidos en consideración a la hora de formular políticas públicas. Una estrategia de incidencia concreta reside en por ejemplo impulsar una campaña de recolección de firmas para la aprobación de una determinada legislación (como por ejemplo la

Se observa entonces que las organizaciones que trabajan a partir de redes pueden darse formas de acciones colectivas diversas, es decir pueden tanto sostener foros y encuentros regulares como aliarse o formar coaliciones *ad hoc* ante determinados temas que necesitan tratamiento político urgente por parte de las legislaturas o del gobierno.

Así, varias organizaciones sociales, sin perder su autonomía como tales, mantuvieron sus contactos con el Estado, y, a la par que continuaron su formación en materia de conocimiento, información y activismo, fortalecieron su presencia no solo en el nivel local, sino que trascendieron el espacio regional y adquirieron relevancia a través de integrarse como parte de coaliciones.

Estas condiciones sentaron las bases para la concreción del Programa Basura Cero y a su vez pudieron generar las formas de control del poder político (o *accountability*) a partir de una comisión de seguimiento y monitoreo del cumplimiento de la Ordenanza (la Comisión de Seguimiento de la ordenanza Basura Cero) que dio origen a dicho programa. La importancia de dicha comisión es que nuevamente la sociedad civil se sienta con representantes del sistema político, tanto del Ejecutivo como del Legislativo, para debatir sobre el tema histórico de los residuos, observando la integración de nuevas organizaciones y también de las otras que cuentan con trayectoria y reconocimiento¹¹⁵, no solo por parte del sistema político, sino por parte del sector académico.

Ahora bien, a pesar de la incorporación de nuevos actores y del impulso de mecanismos institucionalizados de participación en problemáticas ambientales –lo que permite a las OSC desarrollar un abanico mucho más amplio de métodos y estrategias de influencia–¹¹⁶, las dificultades para que sus propuestas se vean plasmadas en políticas concretas continúan hacién-

polémica ley de bosques, demorada hace tiempo en el congreso) y lograr que a través de la misma se pueda activar nuevamente su debate, poniendo en evidencia el juego político y los intereses en cuestión, y lograr que la misma se apruebe.

¹¹⁵ Al Taller Ecologista, la Asociación Civil La Comuna y el Grupo Ecologista Génesis, cuya trayectoria reviste continuidad en el tema, se suman a partir de 2009-2010 la Asociación Amigos del Parque Urquiza, el Taller de Comunicación Ambiental, el Grupo de voluntarios de Greenpeace, los Scouts de Argentina y Foro Ambiental Ciudadano, interesándose y participando activamente en la problemática de los residuos.

¹¹⁶ Entre ellas cuentan la participación en audiencias públicas, realización de actos de protesta y de campañas de concientización para movilizar la opinión pública, capacidad de formar alianzas con otras organizaciones a partir de acuerdos de cooperación mutua para realizar distintas acciones, trabajo en red tanto a nivel regional como nacional, generación y divulgación de investigaciones, convocatoria de los medios de comunicación

dose visibles, tal como durante el período de nuestro caso de estudio. En líneas generales, tanto entonces como en la actualidad, la participación continúa implicando, y en términos de North (1998), *altos costos de transacción*: una diferencia significativa entre los acuerdos prepactados y los finalmente cumplidos al interior de las instituciones. Esto significa que, si bien se permite a los diversos actores de la sociedad civil ejercer influencia en el diseño y elaboración de las políticas, sus propuestas son difícilmente consideradas. Podría establecerse entonces una línea de continuidad en la que, si bien por un lado se impulsa la creación de mecanismos institucionalizados de participación para el tratamiento de las problemáticas ambientales; en la práctica, la planificación llevada a cabo de manera participativa está condicionada por el tipo de decisiones políticas que finalmente el Ejecutivo municipal (y también, a menudo, el Parlamento local) están dispuesto a consensuar. Se hace manifiesta entonces una conducta repetida por parte del Gobierno, caracterizada por crear el escenario de la participación, materializarla a través de la convocatoria a actores de la sociedad civil, concretar los espacios de debate y utilizar estas prácticas para legitimación de la gestión, pero ejerciendo limitaciones de modo tal que los resultados de estas deliberaciones no modifiquen aspectos estructurales de las líneas de acción previamente definidas a nivel partidario.

De alguna manera esto contribuye a la búsqueda de elementos para pensar en términos de una teoría general acerca de la incidencia de las OSC sobre las políticas públicas en relación al cambio climático, habida cuenta del protagonismo que dichas organizaciones, conjuntamente con los sectores académicos, tienen actualmente en relación a los debates sobre la temática. A su vez, la mirada politológica permite mostrar que la interacción entre Estado y Sociedad Civil puede adquirir complicadas formas que no siempre son percibidas desde las diferentes visiones de las políticas ambientales.

Bibliografía

Abers, Rebecca y Von Bülow, Marisa 2011 "As transformações do Estudo dos Movimentos Sociais: Como Estudar o Ativismo Através da Fronteira en-

locales, entre otras. En contraste con el período de estudio en nuestro artículo, en el que las OSC ambientalistas revelan escaso protagonismo, en esta etapa se advierte una participación más visible de las mismas.

- tre Estado e Sociedade?" Ponencia presentada en el Congreso "Whatever happened to North-South", IPSA-RPCR Joint Conference, Sao Paulo, 16 al 19 de febrero de 2011 en <<http://www.saopaulo2011.ipsa.org/sites/default/files/papers/paper-1156.pdf>> acceso 3 de diciembre de 2011.
- Acセルrad, Henri 2004 "As práticas espaciais e o campo dos conflitos ambientais" en Acセルrad Henri (org.) *Conflitos Ambientais no Brasil* (Río de Janeiro: Ed. Relume-Dumará).
- Auyero, Javier 2002 *La protesta. Retratos de la beligerancia popular en la argentina democrática. Argentina* (Buenos Aires: Libros del Rojas, UBA).
- Camou, Antonio 2001 "De cómo las ideas tienen consecuencias" en *Nueva Sociedad* (Caracas) N°170.
- Cohen, Jean y Arato, Andrew 2001 *Sociedad civil y teoría política* (México: Fondo de Cultura Económica).
- Colombo, Marcela; Carrizo, Gloria; Barbá, Graciela 2005 "Cuando la comunidad busca hacerse oír. El conflicto de los RSU del Gran San Miguel de Tucumán (Argentina)" en *Revista de la Red Iberoamericana de Economía Ecológica*, Vol. 2: 9-19 en <http://www.redibec.org/IVO/02_2005.pdf> acceso 3 de diciembre de 2011
- European Commission 2001 "Waste management options and climate change" en <http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/climate_change.htm> acceso 4 de diciembre de 2011.
- GAIA 2007 "Basura Cero para Calentamiento Cero. Declaración de GAIA sobre Basura y Cambio Climático" en <<http://www.no-burn.org/downloads/Basura%20Cero%20para%20Calentamiento%20Cero.pdf>> acceso 3 de diciembre de 2011.
- Geary, Mirta 2010 "La construcción de las políticas ambientales a nivel local. El caso de los residuos en Rosario". Tesis doctoral, Universidad Nacional de Rosario.
- Greenpeace 2004 "Resumen de los impactos ambientales y sobre la salud de los rellenos sanitarios" en <<http://www.greenpeace.org/raw/content/argentina/contaminaci-n/basta-de-basura/resumen-de-los-impactos-ambien.pdf>> acceso 3 de diciembre de 2011.
- Grupo de Estudio Medio Ambiente 1993 *Estudios de Residuos Sólidos Urbanos* (Rosario: Fundación Banco Municipal).
- Gudynas, Eduardo 2001 "Incertidumbre, riesgo y conocimiento experto, implicaciones para las políticas ambientales" en Araya Dujisin (ed.) *Eco-*

- logía de la información. *Escenarios y actores para la participación ciudadana en asuntos ambientales* (Santiago/Caracas: FLACSO CHILE/Nueva Sociedad).
- Hajer, Maarten 2000 *The politics of environmental discourse. Ecological modernization and the policy process* (Nueva York: Oxford University Press).
- Iglesias, Esteban 2011 *Democracia y protesta social. Los orígenes de la protesta piquetera en la ciudad de Rosario* (Rosario: Laborde Editor).
- Leff, Enrique 1998 *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad y poder* (México: Siglo XXI).
- Leiras, Marcelo 2007 "La incidencia de las organizaciones de la Sociedad Civil en las Políticas Públicas" en Acuña, Carlos y Vacchieri, Ariana (comp.) *La incidencia política de la Sociedad Civil* (Buenos Aires: Siglo XXI).
- Martínez Alier, Joan 1997, "Justicia ambiental local y global" en Cavalcanti, Clovis (org.) *Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas* (São Paulo: Cortez Editora).
- Martínez Alier, Joan 2000 *Economía Ecológica y Política Ambiental* (México: FCE).
- Martínez Alier, Joan 2004 *El Ecologismo de los Pobres* (Barcelona: Icaria Editorial).
- Marwell, Gerald y Oliver, Pamela 1993 *The Critical Mass in Collective Action* (Nueva York: Cambridge University Press).
- Mc Adam, Doug, Tarrow, Sydney y Tilly, Charles 2001 *Dynamics of Contention* (Cambridge: Cambridge University Press).
- Merlinsky, María Gabriela 2009 "Atravesando el río: la construcción social y política de la cuestión ambiental en Argentina dos estudios de caso en torno al conflicto por las plantas de celulosa en el río Uruguay y al conflicto por el saneamiento de la cuenca Matanza-Riachuelo". Tesis doctoral, Universidad de Buenos Aires-Paris 8.
- Metz, Bert, Davidson, Ogunlade, et al. 2007 *Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Cambridge, UK; New York, NY, USA: Cambridge University Press).
- North, Douglas 1998 "Una teoría de la política basada en el enfoque de los costos de transacción" en Saiegh y Tommasi (comp.) *La nueva economía política. Racionalidad e instituciones* (Buenos Aires: Eudeba).
- North, Douglas 2001 *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico* (México: Fondo de Cultura Económica).
- Observatorio Nacional de RSU 2012

- Secretaría de Ambiente y desarrollo Sustentable., Ministerio de Salud y Ambiente de la República Argentina <http://www.ambiente.gob.ar/observatoriosu/>
- Olson, Mancur, 1998 "La lógica de la acción colectiva" en Saiegh y Tommasi (comp.) *La nueva economía política. Racionalidad e instituciones* (Buenos Aires: Eudeba).
- Rabotnikof, Nora 2001 "La caracterización de la sociedad civil. Perspectiva de los bancos multilaterales de desarrollo" en *Nueva Sociedad* (Caracas) Nº 171.
- Reboratti, Carlos 2008 "Environmental Conflicts and Environmental Justice in Argentina" en: Carruthiers, David (ed.) *Environmental Justice in Latin America* (Cambridge, MA: MIT Press).
- Samaniego, José Luis (coord.) 2009 *Cambio climático, desarrollo en América Latina y el Caribe: una reseña* (Santiago de Chile: CEPAL/GTZ).
- Santandreu Alain y Gudynas, Eduardo 1998 *Ciudadanía en movimiento. Participación ciudadana y conflictos ambientales* (Montevideo: CLAES/FESUR/Ediciones Trilce).
- Sasso Rojas, María Jimena 2009 *El Proyecto multipropósito Baba: disputas sobre desarrollo y sustentabilidad* (Ecuador: Serie Tesis FLACSO/Abya-Yala).
- Sasso Rojas, María Jimena 2011 "Insustentabilidad del desarrollo: el conflicto por el Proyecto multipropósito Baba", Ponencia presentada en la Conferencia Internacional de la Red WATERLAT "Tensão entre justiça ambiental e justiça social en América latina: o caso da gestão da água", Campina Grande, Paraíba e Rio de Janeiro, 25 al 27 de octubre de 2010.
- Schamber, Pablo y Suárez, Franciso (comp.) 2007 *Recicloscopio. Miradas sobre recuperadores urbanos de residuos en América Latina* (Buenos Aires: Universidad Nacional General Sarmiento/Universidad de La Matanza-Prometeo Libros).
- Schuster, Federico 2005 "Las protestas sociales y el estudio de la acción colectiva" en Giarraca, Norma (comp.) *La protesta social en Argentina. Transformaciones económicas y crisis social en el interior del país* (Buenos Aires: Alianza).
- Smulovitz, Catalina 1997 "Ciudadanos, derechos y política" en *Agora, Revista de Estudios Políticos* (Buenos Aires) Nº7.
- Smulovitz, Catalina y Peruzzotti, Enrique 2002 "Accountability social: la otra cara del control", en: Peruzzotti, Enrique y Smulovitz, Catalina (eds.) *Controlando la política* (Buenos Aires: Temas Grupo Editorial).

- Svampa, Maristella y Pereyra, Sebastián 2003 *Entre la ruta y el barrio. La experiencia de las organizaciones piqueteras* (Buenos Aires: Biblio).
- Taller Ecologista 2009 "Residuos Sólidos Urbanos. Situación en la ciudad de Rosario y alternativas" en <<http://www.tallerecologista.org.ar>> acceso de 3 de diciembre de 2011.
- Tenti Fanfani, Emilio 1992 "Representación, delegación y acción colectiva en comunidades urbanas pobres" en Lumi, Susana, Golbert, Laura y Tenti Fanfani, Emilio *La mano izquierda del estado* (Buenos Aires: Miño y Dávila Editores/CIEPP).
- Tsebelis, George 2006 *Jugadores con veto. Cómo funcionan las instituciones políticas* (México: FCE).
- Thompson, John 2002 "Naturaleza y consecuencias de los escándalos políticos" en Peruzzotti, Enrique y Smulovitz, Catalina (comp.) *Controlando la Política* (Buenos Aires: Temas Grupo Editorial).
- Walter, Mariana 2009 "Conflictos ambientales, socioambientales, ecológico distributivos, de contenido ambiental...Reflexionando sobre enfoques y definiciones" en *Boletín Ecos* (Madrid: CIP/ECOSOCIAL) N° 6, febrero-abril.

Desencuentros y (potenciales) sinergias entre las respuestas de campesinos y autoridades regionales frente al cambio climático en el sur andino peruano*

*Julio C. Postigo***

Resumen

Los cambios ambientales globales amenazan la sostenibilidad de la tierra. En los Andes sur peruanos, el retiro glaciar, y el aumento en intensidad y frecuencia de eventos climáticos extremos compromete la reproducción de las sociedades campesinas. Las respuestas campesinas y de los gobiernos regionales a estos procesos no siempre coinciden, en algunos casos parecen inconexas, o hasta contradictorias; más aún, las interrelaciones entre estas respuestas han sido poco investigadas. Asumiendo la milenaria mutua transformación de naturaleza y sociedad en los Andes, y usando los conceptos de adaptación y resiliencia, se busca llenar este vacío. Para ello se plantea: 1) explorar las respuestas de ambos sectores; 2) establecer los desencuentros entre dichas acciones y; 3) formular rutas de sinergias que potencien ambos tipos de respuestas para la mejor adaptación y resiliencia del sur andino peruano. Los métodos combinan la revisión de las propuestas de política frente al cambio climático en los departamentos de Arequipa, Cusco, y Puno, con entrevistas semiestructuradas a agricultores, pastores, y autoridades en las regiones en cuestión. Los resultados preliminares indican una larga tradición campesina de respuesta a la variabilidad ecoclimática de los Andes, contrapuesta con respuestas oficiales reactivas a los eventos climáticos extremos e incipientes esfuerzos por respuestas programáticas frente al cambio climático. La tensión por la agudización del cam-

* Esta investigación fue posible gracias al apoyo financiero de la Asociación ARARIWA, el Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo (DESCO), el Centro Peruano de Estudios Sociales (CEPES), Servicios Educativos Rurales (SER), y el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) mediante el Programa de Becas CLACSO-Asdi para investigadores de América Latina y el Caribe 2006-2008.

** Investigador Asociado del Centro Peruano de Estudios Sociales (CEPES) y Postdoctoral Fellow del National Socio-Environmental Synthesis Center (SESYNC). Correo electrónico: jpostigo@sesync.org; jpostigo@cepes.org.pe

bio climático y la sostenida marginalidad campesina presagian conflictos sociales a menos que se incorporen las necesidades campesinas en las políticas públicas, y se implementen acciones que incrementen la capacidad adaptativa y la resiliencia del sur andino peruano.

Palabras clave: adaptación, resiliencia, gobierno subnacional, Andes, Perú

Introducción

El cambio climático es el proceso ambiental más importante de las últimas tres décadas en los Andes tropicales (Bradley *et al.*, 2006). El retroceso y desaparición de glaciares son sus manifestaciones más notorias (Kaser *et al.*, 2006; Thompson, 2000; Vuille *et al.*, 2003). Sin embargo, vinculados al cambio climático se han producido, además, cambios en los patrones climáticos, modificaciones de los regímenes hídricos, así como incremento de la ocurrencia e intensidad de los fenómenos climáticos extremos (e.g., sequía, heladas, granizadas), todos los cuales afectan directamente a los campesinos. El proceso como totalidad y sus manifestaciones están transformando el sistema socioecológico alto-andino de una manera sin precedentes. Los pisos ecológicos¹¹⁷ se desplazan a mayores altitudes, los sistemas productivos tienen que ajustar sus calendarios y prácticas a las nuevas características climáticas, la contribución de agua glaciar en la época de estío está cambiando dramáticamente, y un conjunto de procesos ecológicos aún no han sido estudiados.

El retroceso de los glaciares se está acelerando. En la cordillera Blanca, el área glaciar en 1930 era de 800 – 850 km², en 1970 pasó a un rango de 660 – 680 km², y en 1990 era de 620 km² (Georges, 2004). Este retroceso impactará directamente la vida de los pobladores peruanos –con mayor fuerza en las poblaciones pobres que son las más vulnerables– desde la disponibilidad de agua para consumo humano, hasta la generación de energía, pasando por la realización de agricultura (Bradley *et al.*, 2006; Kaser *et al.*, 2003; Portocarrero, 1995; Vergara *et al.*, 2007). Esto cobra mayor

¹¹⁷ Franja altitudinal determinada por sus características climáticas y ecológicas. Este concepto está inspirado en las zonas de vida de Tosi, las cuales describen las comunidades de plantas relacionadas con tres variables climáticas para franjas altitudinales de mil metros: biotemperatura anual promedio, precipitación anual promedio, y la proporción de evapotranspiración potencial (Mayer, 2002; Tosi y Voertman, 1964).

relevancia puesto que en las cadenas montañosas del Perú se encuentra más del 70% del área total de los glaciares tropicales (Kaser, 1999; Kaser y Osmaston, 2002).

La creciente intensidad y frecuencia de los fenómenos mencionados no solo está teniendo mayores impactos negativos en infraestructura productiva de las regiones, sino en los activos de las familias campesinas dedicadas a la agricultura y la ganadería, comprometiendo su capacidad de alcanzar la seguridad alimentaria y con ello su subsistencia (Mark *et al.*, 2010). Para los gobiernos regionales, la novedosa magnitud de los impactos del cambio climático requiere que amplíen sus planes de acción para enfrentarlos, incorporando las prácticas de las comunidades altoandinas que han venido respondiendo por centurias a la variabilidad climática y gestionando el riesgo de esta para sus actividades productivas. En este sentido, el capítulo analiza las respuestas locales y las gubernamentales para mostrar su desvinculación y las potenciales sinergias que podrían generar. Además, la dicotomía desvinculación/sinergia ofrece un terreno fértil para las organizaciones sociales, al menos en dos sentidos: primero para colocar la problemática campesina entre las prioridades de los gobiernos regionales; segundo, para elaborar propuestas frente a los efectos del cambio climático trascendiendo una preocupación ambientalista, y enfocando las actividades agropecuarias predominantes en el sur andino peruano dentro de una perspectiva de sostenibilidad.

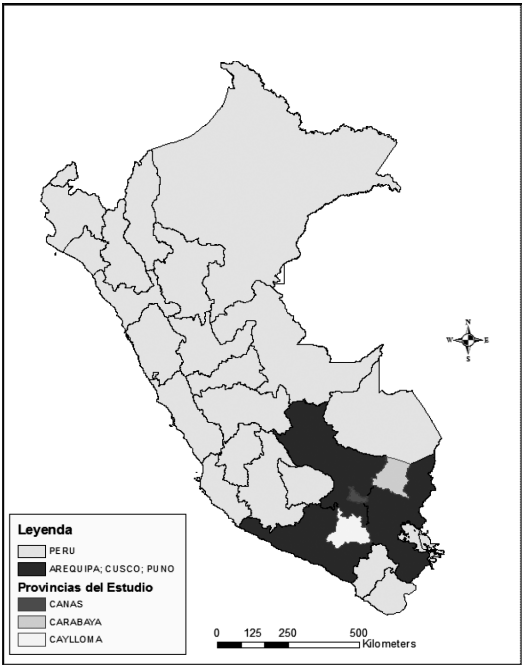
Luego de la introducción, el capítulo presenta el área de estudio y los métodos usados en la recolección de datos. El siguiente acápite trata las percepciones y datos meteorológicos relacionados con el cambio climático, específicamente se aborda la precipitación y la temperatura. Los dos acápites siguientes desarrollan las perspectivas y respuestas local y regional respectivamente; a continuación de los que se presenta una discusión y las conclusiones.

Área de estudio y métodos

En este capítulo se considera el sur andino peruano al territorio comprendido por los departamentos de Puno, Arequipa, y Cusco. En forma más específica la población campesina entrevistada provenía de comunidades

de una provincia en cada departamento. En Puno se trató de la provincia de Carabaya, en Arequipa de Caylloma, y en Cusco de Canas (Ver Figura 1).

Figura 1



Departamentos y provincias del área de estudio.

La información sobre las respuestas campesinas frente al cambio climático, se obtuvo realizando entrevistas semiestructuradas a los líderes y pobladores de 17 comunidades campesinas de los departamentos de Puno, Arequipa y Cusco. La aproximación a las respuestas de los gobiernos regionales sobre cambio climático se basa en las entrevistas con funcionarios de alto nivel de dichos gobiernos; directores del sector agricultura; responsables de proyectos/programas agropecuarios y de la gestión de recursos naturales. Finalmente, se entrevistaron funcionarios de organizaciones no gubernamentales cuya actividad estuviese vinculada con el tema ambiental.

Paisajes de los Andes sur peruanos

Los Andes sur peruanos (de aquí en adelante la región de estudio o, simplemente, la región) abarcan las cadenas montañosas del Ausangate y Carabaya, valles y lagunas glaciares, los cañones del Colca y Cotahuasi, las estribaciones andinas de las vertientes occidental y oriental de los Andes, el Altiplano. Este mosaico biofísico es equiparado por los diversos sistemas agrarios, que incluyen desde pastoreo exclusivo en las punas y humedales (también conocidos como bofedales u oconales) alto andinos (Jacobsen, 1993; Orlove, 1982) hasta agricultura comercial en los pisos de valle, e irrigaciones que amplían la frontera agrícola en el desierto al oeste de los Andes (Ertsen *et al.*, 2010; Mayer, 2002; Young, 2008). Asimismo, en las estribaciones andinas y el Altiplano, poblaciones de agropastores han desarrollado milenarios medios de vida a través de sistemas agrarios que combinan la agricultura con la crianza de ganado (Browman, 1989; Jacobsen, 1993; Orlove, 1977; Zimmerer, 1999). En la configuración e implementación de estos sistemas agrarios ha habido arreglos institucionales dinámicos con jurisdicciones algunas veces sobrepuestas, para la gobernanza¹¹⁸ del uso de la tierra y el agua en múltiples escalas espacio-temporales (Boelens *et al.*, 2002; Gelles, 2000; Mitchell y Guillet, 1994; Oré, 1989; Zimmerer, 1995; Zimmerer, 2000). Estos arreglos, elaborados en larga mutua transformación entre sociedad y naturaleza en los Andes, han tomado la forma de un control vertical de pisos ecológicos (Brush, 1976; Mayer, 2002; Murra, 1967).

Se consideran aquí dos tipos de paisaje: el político-administrativo, y el paisaje natural. El paisaje político-administrativo del área de estudio está compuesto por los departamentos de Arequipa, Cusco, y Puno; cuyas autoridades políticas son los gobiernos regionales. Estos gobiernos fueron creados en el proceso de descentralización de la década del 2000¹¹⁹ que, a nivel nacional, ha sido la más reciente y comprehensiva transformación en la arquitectura de gobierno. En esta transformación se ha venido transfiriendo –aún no se ha concluido el proceso– poder político y fiscal, y capacidad ejecutiva del gobierno central a los regionales (O'Neill, 2003; World Bank, 1997), en el marco de un desmontaje del gobierno centralista y corrupto de Fujimori.

¹¹⁸ Organizaciones e instituciones que rigen el uso y acceso de los recursos (Ostrom, 2009).

¹¹⁹ Hubo una descentralización en los 1980 que fue revertida por la centralización de 1992 (O'Neill, 2003).

El paisaje natural está siendo modificado por el cambio climático global, cuya expresión más notoria es el retroceso glaciar (Rosenzweig *et al.*, 2007). En el Perú, esta expresión se evidencia en la desaparición de pequeños glaciares, ubicados por debajo de los 5.000 m de altitud, además del mencionado retroceso glaciar (Thompson *et al.*, 2006; Thompson *et al.*, 2003). En el extremo sur este del área de estudio se ubican las cordilleras del Ausangate y de Carabaya, en la última de las cuales está el glaciar Quelccaya; el glaciar tropical más grande del mundo (Thompson, 1980; Thompson *et al.*, 1979).

La cobertura glaciar del Quelccaya ha sido monitoreada por glaciólogos desde inicios de 1970 (Brecher y Thompson, 1993; Thompson, 1980; Thompson *et al.*, 1979) y desde entonces ha sido frecuentemente usado para evaluar la magnitud del cambio climático (Buffen *et al.*, 2009; Hasstenrath *et al.*, 2004; Mark *et al.*, 2002). El retroceso de Qori Kallis, la lengua glaciar de mayor extensión del Quelccaya, se ha acelerado; su tasa de retiro glaciar desde 1995 (~60 m/año) es 10 veces mayor que la registrada entre 1963 y 1978 (~6 m/año), en 1991 se estimó el área de un lago proglaciar en 6 ha y en el 2005 esta área creció hasta 34 ha (Thompson *et al.*, 2006). Este retroceso ha descubierto plantas fósiles de 5.200 años de antigüedad, indicando que este nivel de retiro glaciar no se había producido en este periodo (Buffen *et al.*, 2009; Gould *et al.*, 2010; Thompson *et al.*, 2006).

El derretimiento del hielo produce el retroceso glaciar y un inicial aumento de la escorrentía que, a su vez, podría llevar al aumento de pastos, humedales y caudales de los ríos. En el largo plazo, sin embargo, estos efectos podrían revertirse e impactar los medios de vida de los sistemas agrarios andinos. En la cordillera Blanca (Andes centrales del Perú), estudios recientes indican que el aumento de la escorrentía por el derretimiento glaciar ya ocurrió y que en adelante habrá disminución de escorrentía (Baraer *et al.*, 2011). En esta forma los efectos del cambio climático comprometen la provisión de energía (Bradley *et al.*, 2006; Vergara *et al.*, 2007), la seguridad alimentaria y la subsistencia de los pastores, campesinos y agricultores (Anderson *et al.*, 2011; FAO, 2008; Varillas, 2010); lo que redundará en la necesidad de respuestas planificadas de los gobiernos regionales de tal forma que anticipen estos efectos, en lugar de las actuales respuestas reactivas que vienen implementando. La respuesta de las distintas autoridades entrevistadas fue unánime al indicar que implementan planes de contingencia para responder al cambio climático, como entregar frazadas, y medicinas para afrontar las heladas; sin embargo, no hubo mención acerca de planes para disminuir la vulnerabili-

dad e incrementar la resiliencia de los sistemas agrarios andinos. Son este tipo de planes los que la población necesita y, sus representantes y los movimientos sociales tendrían que incorporarlos en sus demandas.

Los campesinos andinos tienen una milenaria tradición de adaptación a la variabilidad climática y las condiciones de montaña (Browman, 1987; Bustamante Becerra, 2006; Dillehay, 2000; Erickson, 1999; Isbell, 1978; Murrá, 1984; Young, 2009). Sin embargo, la intensidad y rapidez del actual cambio climático, aunada con la menor capacidad para implementar algunas estrategias productivas (e.g., diversificación de cultivos, terrazas) debido a condiciones socioeconómicas de pobreza y exclusión (Valdivia *et al.*, 2010; Young, 2008) podrían superar la capacidad adaptativa campesina y la resiliencia de sus sistemas productivos (Adger *et al.*, 2007; Sperling *et al.*, 2008; Stadel, 2008). Este capítulo presenta las respuestas campesinas y de los gobiernos regionales de Arequipa, Cusco y Puno, frente al cambio climático, con la perspectiva de ubicar las áreas de interacción competitiva y sinérgica entre ambas respuestas (Press y Blach, 2002). Más importante aún, se muestran rutas posibles para vincular las respuestas con el objetivo de incrementar la capacidad adaptativa y la resiliencia de la región. Estas rutas debieran constituir también algunos de los derroteros para los movimientos sociales y sus luchas por mejorar las condiciones rurales de los Andes en general, y de las poblaciones del sur andino peruano en particular.

Cambio climático en los Andes sur peruanos: percepciones y datos meteorológicos

Este acápite presenta los cambios en la precipitación y la temperatura percibidos por los agricultores, agropastores y pastores. Es de resaltar la consistencia de las percepciones en toda la región (Kendall y Chepstow-Lusty, 2006; Sperling *et al.*, 2008) y de estas con los resultados de investigación (Seth *et al.*, 2010; Valdivia *et al.*, 2010).

Precipitación

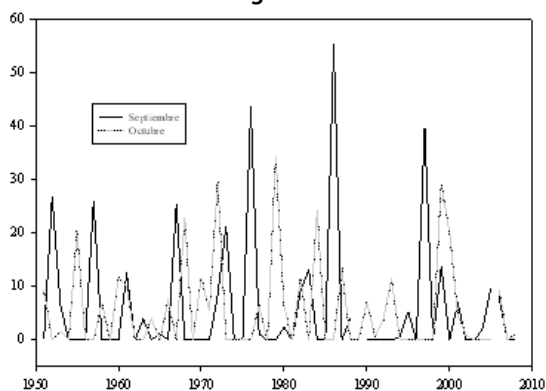
Los testimonios campesinos sobre el cambio climático coinciden en indicar la variación de los patrones de precipitación en los últimos 7 a 9 años, en la forma de: i) acortamiento de la temporada de lluvias tanto por un inicio más tardío como por una conclusión más temprana; y ii) mayor

irregularidad en la temporada de lluvias por precipitaciones más intensas alternadas con días sin lluvias. A modo de ejemplo, en Arequipa, la percepción fue consistente con la recogida en Cusco: “el clima está cambiado (...) la época de lluvias se ha acortado, y llueve disparejo”. Un campesino en Cusco explicó los cambios de la siguiente manera:

(...) antes las primeras lluvias se iniciaban en noviembre, hacia el 25 de diciembre empezaban las lluvias más intensas, poco interrumpidas y bastante parejas, que duraban hasta abril. Ahora, las lluvias empiezan en enero, duran 30 días y se terminan, e incluso en ese tiempo la lluvia es interrumpida con días secos.

El retraso del inicio de la temporada de lluvias (solía ser octubre-noviembre) la ha hecho crecientemente impredecible, lo que dificulta la planificación de la siembra y las subsecuentes actividades agrícolas. La figura 2 muestra la variabilidad de la precipitación en los meses de inicio de la temporada de lluvias en 6 décadas (1950-2008) en Cabanaconde (Arequipa). El mes de octubre ha sido irregular, con años sin precipitación registrada (1973-76, 1985-89 y en 1994-98), con escasa precipitación (1987 registrando 13.30 mm) y años con niveles de precipitaciones elevadas 29.70, 34.40, 24.20, 29.90, y 20.30 mm (1972, 1979, 1984, 1999 y 2000 respectivamente). Asimismo, es importante notar los bajos niveles de precipitación de Cabanaconde, respecto de otras zonas del sur andino (e.g., Sicuani y Macusani en los departamentos de Cusco y Puno respectivamente), lo que reflejaría las condiciones de mayor sequedad de Arequipa frente a sus vecinos del sur.

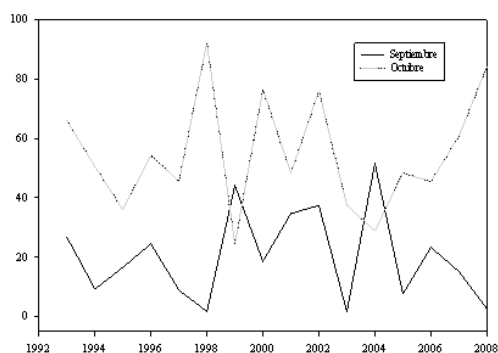
Figura 2



Precipitación (mm) de septiembre y octubre en Cabanaconde (Caylloma-Arequipa) 1950–2008. Estos meses son los de inicio de la temporada de lluvias. Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)

Otra ilustración de la consistencia entre percepción y datos meteorológicos se puede apreciar en el caso de Sicuani (Cusco). La figura 3 muestra la variación de la precipitación entre 1993 y 2006 para los meses de septiembre y octubre. En septiembre la tendencia a la disminución es clara desde 2004 con una lluvia registrada de 51.60 mm. En octubre, la precipitación disminuyó entre los años 2002 y 2004 para luego incrementarse hasta 84.10 mm en el 2008.

Figura 3



Precipitación (mm) de septiembre y octubre en Sicuani (Cusco) 1993–2008. Estos meses son los de inicio de la temporada de lluvias. Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

La consistencia mostrada entre percepción e información meteorológica apunta a la existencia de un conocimiento local, el cual tendría que ser reconocido y aprovechado por los funcionarios de los gobiernos regionales en la implementación de medidas de adaptación e incremento de la resiliencia frente a los efectos del cambio climático. En este sentido, los campesinos serían proveedores de información que se complementa con la información meteorológica proveniente de estaciones; sin embargo esto requiere romper las relaciones de poder entre estos tipos de conocimiento, el local “tradicional” y el técnico científico y aspirar a construir un saber ambiental integral (Leff, 2007).

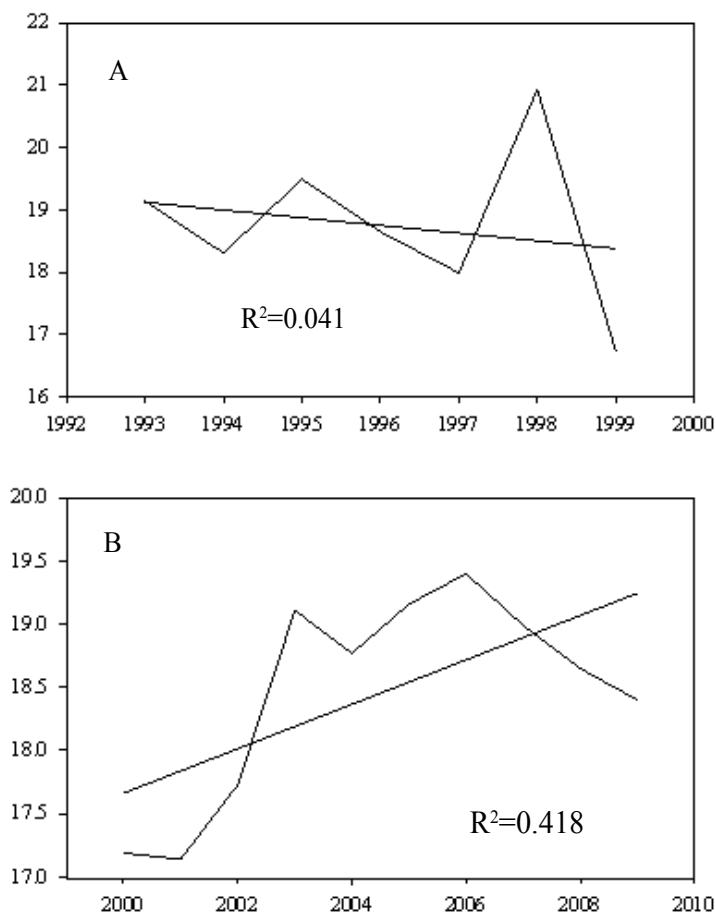
Temperatura

Los campesinos perciben, a lo largo del área de estudio, cambios en las temperaturas del día y la noche. Las temperaturas diurnas parecen haberse incrementado, mientras que las nocturnas habrían disminuido; en otras palabras, podría decirse que los extremos se han agudizado. Esto es consistente con lo reportado por la investigación en los cambios de la temperatura a partir del análisis de la evapotranspiración¹²⁰ en el altiplano peruano-boliviano (Sperling *et al.*, 2008; Thibeault *et al.*, 2010; Valdivia *et al.*, 2010). Un campesino de la comunidad Villa Colca (Arequipa) expresó los cambios de temperatura de la siguiente forma: “los dos, el calor en el día y el frío en la noche han aumentado”, mientras que un campesino de la comunidad Yanque Hurin Saya (Arequipa) indicó que “el intenso frío del amanecer impide el crecimiento de los cultivos”. Los datos meteorológicos muestran tendencias coincidentes con las percepciones campesinas sobre las variaciones en la temperatura. Las figuras 4 A y B muestran la tendencia creciente de la temperatura máxima en Sicuani en 1990 y 2000, mientras que las figuras 5 A y B presentan la tendencia decreciente de la temperatura mínima en las mismas décadas.

En el departamento de Puno, el hidrólogo del gobierno regional reportó que la máxima evapotranspiración en 1970 fue de 1100 mm, la que se incrementó en 62% para el año 2007 llegando a un total de 1700–1800 mm. Este incremento en la evapotranspiración sería producto del aumento de la temperatura. Otra señal del cambio en la temperatura es que en 1970 y 1980 la época de heladas (noches en las que la temperatura desciende por debajo del punto de congelamiento) solía ocurrir entre junio y agosto con temperaturas que llegaban hasta -9°C; sin embargo, en la actualidad se están registrando heladas frecuentes en febrero con temperaturas de hasta -22°C.

¹²⁰ Parte del ciclo hidrológico que da cuenta del agua transferida de la superficie terrestre a la atmósfera mediante la evaporación y la transpiración. Las fuentes de agua en la evaporación son cuerpos de agua (e.g., lagos, ríos), el suelo. La transpiración es el desplazamiento de agua, dentro de una planta, y su posterior pérdida como vapor en las hojas y poros.

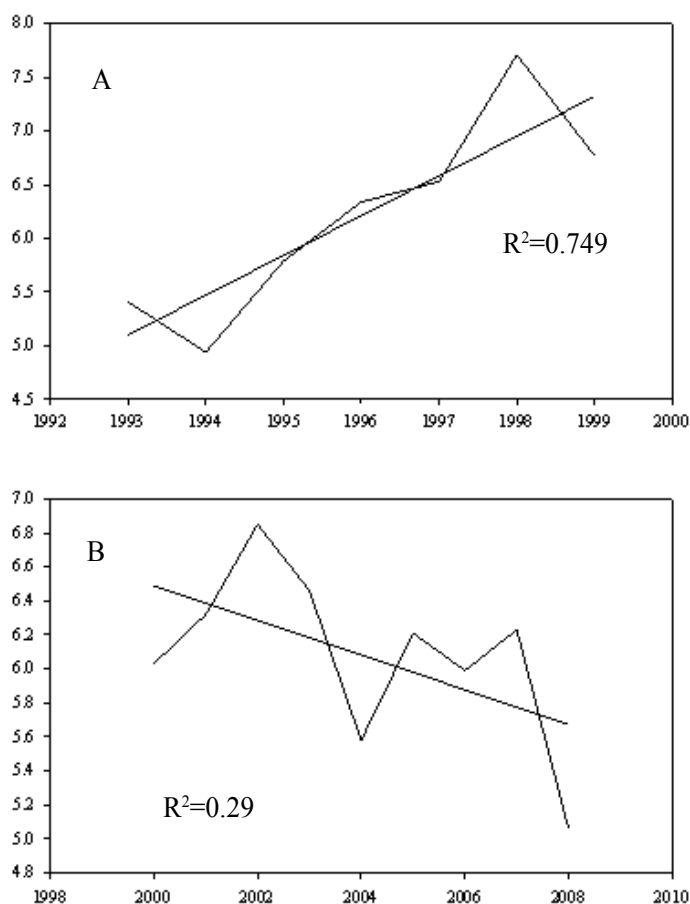
Figura 4



Tendencia de la temperatura máxima (°C) en Sicuani: A) periodo 1993–1998, B) periodo 2000–2008.

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)

Figura 5



Tendencia de la temperatura mínima (°C) en Sicuani (Cusco): A) periodo 1993-1999, B) periodo 2000-2008.

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)

Efectos del cambio climático

Los efectos del cambio climático en la región son diversos y, en algunos casos, sus interacciones generan retroalimentaciones positivas, lo que

acrecienta su magnitud. En este sentido, el retroceso glaciar es uno de los efectos más notorios y con mayor potencial para producir retroalimentación negativa. Este retroceso afecta la dinámica hidrológica en los valles y planicies circundantes; impacta los ecosistemas, la composición del suelo y subsuelo, y finalmente los sistemas productivos. De igual manera, se incrementa la inestabilidad de los glaciares con su correlato de mayor riesgo de desbordes de lagunas glaciares y aluviones, comprometiendo a la población e infraestructura a lo largo de sus potenciales cursos. Estos efectos ocurren mientras la temperatura y la precipitación también están cambiando y produciendo sus respectivos efectos. A modo de ejemplo: el retroceso glaciar ha llevado a un inicial aumento de la escorrentía glaciar debido al derretimiento de hielo; sin embargo, este impacto de corto plazo se revertirá cuando el derretimiento se detenga debido a que el límite inferior del glaciar alcanza su elevación de equilibrio. Adicionalmente, se tiene un régimen de precipitación crecientemente irregular, lo que redundará en mayor incertidumbre para la planificación productiva, y la necesidad de más capacidad de manejo del recurso hídrico.

Los pastores del sur andino peruano señalan efectos contradictorios del cambio climático en la región. Los bofedales en algunas partes se están expandiendo mientras que en otras se contraen; de forma similar, algunos manantiales (puquiales u ojos de agua en otras partes) se han secado mientras que otros han reaparecido. Campesinos en Canchis (Cusco) han notado la disminución del flujo de agua con el que solían regar por inundación, que los niveles de los lagos han bajado, y que la escorrentía de los manantiales es menor.

Las modificaciones en la precipitación registradas en el área de estudio impactan negativamente en los recursos productivos agrarios como el suelo y el ganado. La mayor intensidad de la precipitación, alternada con periodos sin lluvias degrada el suelo, incrementa la probabilidad de pestes, y produce charcos de agua donde el agua reposa y se calienta durante el día afectando la salud del ganado que bebe agua de dichos charcos.

Los retrasos en la provisión de agua, sea por menor irrigación o precipitación, afecta los cultivos porque se presenta una asincronía entre la necesidad del cultivo y el momento de provisión de agua. Así, el retraso de las lluvias hace que estas se produzcan cuando el maíz ya está seco, haciendo que este se pudra. El maíz es afectado también por las heladas, las que queman sus hojas. En general, se puede afirmar, que ha disminuido la pro-

ductividad de los cultivos sensibles a bajas temperaturas o estrés hídrico (e.g., maíz, cebada, trigo) e incluso, en algunos casos, no ha recuperado sus niveles previos. Por el contrario, las nuevas condiciones climáticas podrían estar llevando el cultivo de vegetales a zonas donde antes la agricultura no se realizaba por las difíciles condiciones. Asimismo, algunas especies podrían extinguirse o cambiar sus áreas de distribución potencial. Hay evidencias que algunos campesinos han mejorado sus sistemas productivos con cultivos como maíz, pallares, alverjas, amaranto (*Amaranthus*), y grana-dilla dulce (*Passiflore ligularis*) cuyos límites altitudinales se han expandido a mayores elevaciones (Araujo, 2008; Halloy *et al.*, 2006).

En este contexto, los sistemas productivos son más vulnerables a las fluctuaciones climáticas por las fugas y fallas de los sistemas de irrigación y la insuficiente limitada capacidad para almacenar agua. Estas deficiencias del sistema disminuyen el agua disponible y la capacidad de controlar la misma, lo que genera turnos de irrigación menos frecuentes por agricultor e incrementa la presión sobre los cultivos. Asimismo, los niveles de los reservorios disminuyen, poniendo en riesgo el funcionamiento de plantas hidroeléctricas y con ello la generación de energía para ciudades e industrias.

La menor disponibilidad de agua incrementa la presión sobre las instituciones que gobiernan los recursos hídricos. Más aún, si las instituciones no responden eficientemente para solucionar la menor disponibilidad, su legitimidad se debilita, incrementando la inestabilidad del sistema y disminuyendo la resiliencia del mismo. Por ejemplo, una debilitada organización de regantes tendría más limitaciones para regular el uso del agua y organizar el mantenimiento de la infraestructura, lo que redundaría en el aumento de las fallas del sistema.

El incremento de temperatura y mayor sequedad generan condiciones para el aumento de plagas. En Cusco, mujeres campesinas en un grupo focal explicaron que la sequía exacerba la *rancha* (*Phytophthora infestans*) que ataca los cultivos de papa. Además los periodos de sequía se han hecho más prolongados, durando hasta el momento de maduración de los cultivos, provocando la pérdida de estos. Asimismo, la sequedad y los fuertes vientos son condiciones para la generación y propagación de incendios. Este patrón se ha visto en otras partes en los Andes (Aragón *et al.*, 2006; Spehn *et al.*, 2006).

Las bajas temperaturas han generado un impacto inesperado en los sistemas de irrigación. El congelamiento durante horas de la mañana retrasa el inicio de la irrigación, lo que disminuye las horas efectivas de riego. Consecuentemente, decrece el número de turnos de riego por agricultor y se incrementa la presión sobre los cultivos.

Los cambios en temperatura y precipitación están impactando la productividad y producción agropecuaria, comprometiendo los medios de vida y la seguridad alimentaria de los hogares. En algunos casos esto genera abandono de las actividades agropecuarias y migración a la ciudad o a la Amazonía. Asimismo, las heladas afectan severamente la salud de la población especialmente de niños y ancianos (Radio Programas del Perú, 2011; Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología, 2011).

Perspectiva y respuesta local

La perspectiva local frente al clima (incluida la variabilidad climática característica de los Andes, y el cambio climático) combina cierto nivel de planificación con acciones de respuesta inmediata. Este doble accionar se sustenta en la capacidad de articular unidades sociales de distinta magnitud –dependiendo de la acción a emprender– mediante arreglos institucionales flexibles y dinámicos; es decir que se forman o desbaratan dependiendo si atienden problemas puntuales (e.g., trasladar el ganado a zonas con pastizales) o de mayor duración (e.g., crear un bofedal). En este sentido se encontraron acciones realizadas por unidades domésticas, grupos de estas, comunidades, e incluso organizaciones de regantes que articulan las acciones de miles de agricultores. El dinamismo y la flexibilidad organizativa es de larga data en los Andes, y ha sido crucial para la existencia y sostenibilidad de las sociedades andinas (Earls, 2009; Golte, 1980; Murra, 1984). Sin embargo, condiciones sociales como la pobreza endémica y la creciente marginalidad de las zonas rurales, procesos políticos como la merma de los derechos de propiedad comunal sobre el territorio e intentos por debilitar la organización social campesina, son amenazas directas a la capacidad de respuesta y la resiliencia frente al cambio climático y otras perturbaciones en los Andes.

Las entrevistas mostraron que la capacidad adaptativa de hogares y colectividades les permitió responder a los efectos del cambio climático. Esta

capacidad adaptativa usó conocimiento y prácticas tradicionales frente a dichos eventos. En este sentido, las respuestas locales incluyen humear los campos y, hacer ofrendas a la tierra y montañas –en tanto deidades– para prevenir heladas y granizadas respectivamente; el uso de pesticidas biológicos y ceniza contra las pestes; la observación de indicadores biológicos y señales atmosféricas para pronosticar el clima. Un ejemplo de indicador biológico es la floración de ciertos árboles en agosto, la que señala un buen año para determinados cultivos. El uso de estas señales permite pronosticar el clima y cambios estacionales. Asimismo, las observaciones astronómicas realizadas por campesinos han sido ampliamente documentadas en los Andes (ver por ejemplo: Orlove *et al.*, 2000); en el caso bajo análisis aquí, los campesinos indicaron que una señal que usan es el descenso de la Cruz del Sur en el firmamento, en el mes de abril, lo que indica el inicio de la temporada de heladas.

Las comunidades agropastoriles combinan la crianza de animales en los pastos de altura con la agricultura en las zonas a menor elevación, señalaron que el incremento de la temperatura ha disminuido la tolerancia de los cultivos al estrés hídrico; frente a lo cual han respondido introduciendo cultivos con periodos de crecimiento más cortos y mayor tolerancia a la escasez de agua, y cultivando en surcos que conservan por mayor tiempo la humedad, y permiten mejor manejo del agua. Asimismo, un grupo focal de mujeres permitió conocer que ellas han ajustado el calendario agrícola a los cambios en el régimen de precipitación; de igual manera han reemplazado el maíz por trigo y habas porque estos son más resistentes a las heladas. En otra zona, la respuesta a las heladas ha sido el retraso de la siembra para evitar exponer las semillas a las bajas temperaturas. Los inconvenientes del retraso de la siembra son que esta se concentra en un período corto de tiempo en el que se demanda mucha agua que no siempre está disponible, y el acortamiento de la siembra limita el periodo de crecimiento de la semilla lo que puede llevar a una baja producción.

Las respuestas colectivas pueden apreciarse en las acciones de comunidades que habilitaron tierras en las zonas bajas, mediante trabajo comunal, para los hogares cuyas tierras en las zonas altas fueron afectadas por el cambio climático. Las modificaciones institucionales también son necesi-

rias en las organizaciones¹²¹ campesinas (Hendriks, 2002). Instituciones para la acción colectiva, como las que se encuentran en las organizaciones de riego, afrontan el reto de la creciente escasez de agua modificando las normas de distribución de agua. Una de las modificaciones es iniciar el riego en las parcelas de la zona alta y seguir hacia abajo en lugar de alternar, como se hacía antes, el riego entre sectores de zonas altas y bajas. El objetivo de esta modificación es la mayor eficiencia en la distribución del recurso hídrico pues los turnos se van realizando conforme fluye el agua, sin perderse tiempo ni líquido en su traslado.

En las comunidades pastoriles, las heladas y granizadas cubren el pasto impidiendo a los animales pastar y privándolos de zonas secas para dormir. Las crías de alpacas son particularmente sensibles a estas condiciones. La población pastoril ha respondido abrigando a las crías con frazadas (incluso poniéndoles ropa), aplicando medicinas y vitaminas; lo que muestra la combinación de respuestas tradicionales con modernas. La rotación del ganado a zonas secas o con pastos disponibles es una estrategia ampliamente difundida entre pastores (Browman, 1990; Orlove, 1982). Además se ha visto que algunas comunidades planean convertir sus pasturas en campos de alfalfa, la que venderían como alimento para el ganado lechero. La consecuencia de este cambio del uso de la tierra será el desplazamiento de las alpacas a tierras ubicadas a mayor altitud. La disponibilidad de pasturas, especialmente de humedales (*bofedales*) para las alpacas, es una preocupación constante para las poblaciones pastoriles, por ello, limitan el acceso a humedales de nuevas familias, y crean humedales irrigando pasturas.

En la región analizada, los campesinos demandan apoyo financiero con programas de préstamos que consideren que su cosecha es anual, que son vulnerables a la variabilidad climática y a las fluctuaciones del mercado. Piden, además, que las entidades financieras consideren la diversidad de

¹²¹ Los términos instituciones y organizaciones son, usualmente, usados como sinónimos; no es el caso en este estudio. Entiendo instituciones como las normas, formales e informales que en general, pautan las relaciones entre las personas en sociedad, mientras que las organizaciones son grupos de individuos vinculados por el propósito común de alcanzar determinados objetivos (North, 2009). En forma más específica, las instituciones son el conjunto de reglas operativas –conocidas, monitoreadas y sancionadas– usadas “para determinar quién es elegible para tomar decisiones en alguna arena, qué acciones son permitidas o restringidas, qué reglas de agregación serán usadas, qué procedimientos deben ser seguidos, qué información debe o no ser provista, y qué beneficios serán asignados a los individuos dependiendo de sus acciones” (la traducción es del autor) (Ostrom, 1990:51).

productores agrarios, y que los campesinos, en algunas ocasiones, compiten con agricultores comerciales que practican agricultura intensiva en los valles, donde tienen 2 o 3 cosechas anuales (vs. campesinos de 1 cosecha anual) lo que los hace más resilientes frente a la variabilidad climática y mercantil.

Una demanda campesina generalizada hacia las autoridades regionales, fue infraestructura y tecnología de riego. Sin embargo, esta demanda no es uniforme; las poblaciones pastoriles y agropastoriles indicaron que requieren medianos y pequeños reservorios para uso multifamiliar; los agricultores en los valles, por el contrario, señalaron la necesidad de grandes reservorios para satisfacer la demanda de recurso hídrico de la agricultura comercial. La necesidad de tecnología puede sintetizarse en modernización del riego; desde los pastores en las zonas altoandinas hasta los agricultores en los valles occidentales de los Andes, esperan mayor apoyo gubernamental –tanto del Ministerio de Agricultura como de los gobiernos regionales– en la instalación y difusión de tecnología de riego.

Perspectiva y respuesta regional

Los gobiernos regionales, formalmente, declaran hacer frente al cambio climático con una perspectiva de amenaza y manejo de riesgo; es decir planificando antes que los eventos ocurran. Sin embargo, las acciones y proyectos indican que la perspectiva es más bien reactiva a las amenazas y los eventos extremos; se diseñan planes de emergencia y contingencia sectoriales (e.g., agricultura, salud). Por ejemplo se regalan frazadas luego que han ocurrido las heladas o se construyen cobertizos para los camélidos. El Director de Promoción Agraria de Puno, admitió que no existía una política sobre el cambio climático, mientras que el Director de Agricultura de la misma región señaló: “El cambio climático se enfoca desde la gestión de riesgos, por lo que priorizamos el plan de contingencia para enfrentar la sequía que ocurre cuando hay fenómeno del Niño”.

Los planes de contingencia/emergencia preparados por la Dirección de Planificación Agraria del Cusco para enfrentar las heladas en el año 2009 ilustran la perspectiva reactiva. Asimismo, el gobierno central declaró en emergencia al sector agrario de este departamento, y transfirió aproximadamente \$ 300,000 (en \$ del 2009). Los fondos buscaban mitigar los efectos

de las heladas mediante antibióticos y vitaminas, mientras que los planes de contingencia del sector agricultura tenían el objetivo de aminorar los impactos luego del fenómeno del Niño, las heladas y sequías. Sin embargo, no existía ningún plan para abordar la adaptación frente al cambio climático entendiendo este como nuevas condiciones climáticas y no eventos. La falta de planificación gubernamental actúa sinérgicamente con la ausencia de una visión de largo plazo de los campesinos, incrementando la inestabilidad y vulnerabilidad del sistema.

Estas respuestas –reactivas– implican un entendimiento del medio ambiente como perturbaciones, donde la vulnerabilidad a las amenazas se limita a la exposición, sensibilidad, y capacidad adaptativa frente a dichas amenazas (Adger, 2006; Turner II *et al.*, 2003). Visto así, la adaptación es una respuesta a los efectos del cambio climático en lugar de una estrategia que se implementa previa y proactivamente (Wilbanks y Kates, 2010). El enfocarse en la perturbación, además, limita la comprensión de la interacción perturbación-sistema, sin considerarse los impactos en el sistema, ni los umbrales del mismo o sus mecanismos de retroalimentación; se ignora, de esta forma la resiliencia del sistema (Adger, 2006; Turner II *et al.*, 2003).

El medio ambiente como un ‘peso ligero’ de la política

La concepción sobre el medio ambiente como una perturbación exterior, es consistente con el lugar secundario que aquel ocupa en la agenda de los gobiernos regionales. La razón de esta subordinación está en su poco peso político derivado del hecho que lo medioambiental es usualmente un asunto rural y por lo tanto involucra poca población (por la baja densidad y en general la menor población rural); es decir, pocos votantes apreciarían una acción para proteger el medio ambiente (ver una apreciación semejante en Castro en este volumen). Con esta misma lógica, estas acciones no se reflejan en obras o infraestructura que tienen el mismo impacto que, por ejemplo, construcciones de cemento en la plaza principal. Estas obras son vistas por mucha gente tanto durante su construcción, como luego de su finalización; adicionalmente la autoridad de turno coloca su nombre en la obra y la utiliza como capital político en su siguiente campaña.

Diversos testimonios confirmaron el escaso peso político de los asuntos medioambientales. En Puno, la oficina de Cambio Climático, Desertifica-

ción y Recursos Hídricos es parte de la Subgerencia de Recursos Naturales que a su vez está en la Gerencia de Manejo de Recursos Naturales, cuyo gerente indicó:

“El tema medioambiental no está presente para el gobierno regional, consecuentemente, esta gerencia es considerada de segundo nivel porque no hace obras, por lo tanto su accionar no tiene impacto político ni es reconocido por la población u otros funcionarios del gobierno regional”.

Las direcciones y los funcionarios encargados de asuntos ambientales tienen escasos recursos financieros para implementar sus acciones. En Arequipa, un funcionario de la Autoridad Regional Ambiental indicó: “Tenemos una estrategia para enfrentar el cambio climático pero no tenemos financiamiento para implementarla”. El cambio climático es usualmente entendido como un tema ambiental, de tal manera que el poco interés reflejado en el escaso financiamiento para enfrentarlo, es consistente con la desidia y poca relevancia del tema ambiental en las agendas de los gobiernos regionales.

En el Cusco se buscó incluir el tema de cambio climático en los programas del gobierno regional y en todas sus direcciones, para ello se creó una unidad operativa de cambio climático formada por directores del gobierno regional y representantes de la cooperación internacional. Estos últimos esperan que se difundan y repliquen las respuestas exitosas frente a los efectos del cambio climático, mientras que el gobierno regional busca concentrar las acciones de los diversos sectores frente al cambio climático. La unidad usa resultados de investigaciones para informar sus decisiones y, promovía (cuando se realizó el trabajo de campo) un grupo de trabajo sobre cambio climático con representantes gubernamentales y de la sociedad civil para elaborar una estrategia regional frente al cambio climático. El vínculo entre investigación, toma de decisión e involucramiento de la sociedad civil, fortalece la capacidad adaptativa, y permite evaluar la factibilidad y sostenibilidad de potenciales programas que se basan en la investigación. Es posible que el involucramiento de múltiples representantes gubernamentales (i.e., gobiernos locales, regionales) pudiera generar tensiones porque cada uno tiene distintas agendas, prioridades y necesidades políticas, todas las cuales se expresan en la elaboración de los presupuestos participativos que deciden la distribución de fondos y las prioridades de gasto (Sabatini, 2003). Adicionalmente, estas tensiones complicarían

llevar a cabo programas que crucen límites jurisdiccionales (e.g., distritales, provinciales).

Las respuestas propiamente dichas

Los funcionarios encargados de recursos naturales y medio ambiente han estado enfocados en la elaboración de normas ambientales y el monitoreo del cumplimiento de las mismas. Sin embargo, el tema del cambio climático ha aumentado su presencia en la medida que llegaban informes del campo sobre efectos atribuidos al cambio climático como la disminución de niveles de lagunas, manantiales que se secan, menor disponibilidad de agua. Un ejemplo es la disminución del nivel del lago Titicaca en 70 cm y el retiro de su orilla hasta en 1.5 km. Más allá de negligencia sobre el problema, se evidencia el poco financiamiento y conocimiento al respecto:

“La conciencia del problema va aunada con el reconocimiento del poco presupuesto que el gobierno regional destina a las acciones para enfrentar el cambio climático, y de lo poco que se conoce del tema en la población, sobre todo la urbana cuya percepción está distorsionada porque hay lluvias. Es posible que esto cambie notablemente con la ocurrencia del Fenómeno del Niño y la consecuente sequía en el sur andino”.

El programa ‘Agro Rural’, de cobertura nacional, incorpora el cambio climático en sus proyectos de recuperación de pasturas y la construcción de cobertizos para el ganado. La oficina de ‘Agro Rural’ en Arequipa, cuya jurisdicción incluye los departamentos de Tacna y Moquegua, había construido (en 2009) 1.700 cobertizos y planeaba construir 510 más.

En Arequipa, la Dirección de Promoción Agraria promueve el reemplazo de cultivos de alta demanda de agua por aquellos de menor demanda hídrica en áreas de escasez de dicho recurso. Un ejemplo es el reemplazo de alfalfa por maíz forrajero para el ganado lechero; esto implica, además, una transformación en el sistema alimenticio del ganado. Asimismo, esta dirección ha mejorado la infraestructura hídrica (i.e., reservorios y canales) para aminorar la pérdida de agua. Se ha implementado, además, un sistema piloto de irrigación como parte de una estrategia mayor de eficiente manejo del agua. Como respuesta a las heladas, en 2008 se sembraron 500 ha de pastos, se asistieron técnicamente a los campesinos en el cultivo de pastos, se proveyeron vitaminas y antibióticos al 20 % de la población de

alpacas de Arequipa. En el 2009 se propuso expandir el cultivo de pastos a 1.000 ha con un paquete compuesto por avena, cebada, rye grass inglés, rye grass italiano, trébol blanco y rojo. Por otro lado, las autoridades de esta dirección estiman que los pastores agudizaron la escasez de pastos al aumentar la densidad del ganado a 1 camélido sudamericano por hectárea.

Discusión

Las condiciones socioeconómicas e instituciones son determinantes de la capacidad adaptativa y la resiliencia de la población frente al cambio climático (Adger *et al.*, 2007; Agrawal, 2010; Turner II *et al.*, 2003). En este sentido, los niveles de pobreza del sur andino peruano agudizan la vulnerabilidad frente al cambio climático y los eventos climáticos extremos (Valdivia *et al.*, 2010). Los movimientos sociales pueden incorporar en su agenda la necesidad que las políticas públicas para ampliar la capacidad adaptativa y la resiliencia de los más vulnerables tienen que ser parte de políticas de alivio a la pobreza dentro de un marco mayor de sostenibilidad y desarrollo equitativo (Adger *et al.*, 2007; Agudelo *et al.*, 2003; Alley *et al.*, 2003; Ribot, 2010; Swinton y Quiroz, 2003; Valdivia *et al.*, 2010). Asimismo, se requiere una política pública para implementar un seguro agrario que proteja frente a los efectos de la variabilidad climática y de precios (para la adaptación de la industria aseguradora frente al cambio climático ver: Mills, 2005). El seguro agrario ha probado disminuir la vulnerabilidad de sistemas rurales, y ampliar su resiliencia, porque distribuye los riesgos y disminuye las dificultades financieras derivadas de la ocurrencia de eventos climáticos extremos (Adger *et al.*, 2007).

Las percepciones campesinas sobre el cambio climático son consistentes con los resultados de las investigaciones, que indican, usando modelos con múltiples escenarios, el incremento de las precipitaciones extremas, una temporada de lluvias más intensa que se iniciará más tardíamente en el año. Asimismo, se proyectan sequías más prolongadas y frecuentes durante la temporada de lluvias (Thibeault *et al.*, 2010). De igual forma, Valdivia *et al.* (2010) usaron el Modelo Acoplado del Proyecto de Intercomparación 3 para analizar los modelos del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) y proyectó que los cambios en la precipitación de la región serían hacia: i) una temporada de lluvias más seca

y de inicio más temprano (septiembre-noviembre); y ii) precipitación más intensa en el momento cúspide de la temporada de lluvias (enero-marzo).

La consistencia entre percepciones, datos meteorológicos, e investigación ahonda el argumento del conocimiento local como elemento de las respuestas campesinas andinas. Adicionalmente, los capitales social, humano y paisajístico son componentes de la adaptación local (Adger *et al.*, 2007; Agrawal, 2010; Bebbington, 1999; Valdivia *et al.*, 2010). En las comunidades, los ancianos son considerados los repositorios del conocimiento, así como los que interpretan los signos atmosféricos y biológicos, y elaboran los pronósticos climáticos (Valdivia *et al.*, 2010).

El cambio climático tiene múltiples e interconectados impactos en las montañas (Beniston, 2003; IPCC, 2007; Körner *et al.*, 2005; Viviroli *et al.*, 2007). A saber: modificaciones de la precipitación, temperatura, y humedad atmosférica están llevando al derretimiento de glaciares, alteración de la composición del suelo, y cambio del rango altitudinal de la vegetación (Messerli *et al.*, 2004; Nogués-Bravo *et al.*, 2007; Rosenzweig *et al.*, 2007; Schneider *et al.*, 2007); por lo tanto, se están modificando (y a veces comprometiendo) las funciones ecosistémicas de las montañas y los servicios ambientales que estas proveen (Bradley *et al.*, 2006; Mark *et al.*, 2010; Vergara *et al.*, 2007). Consecuentemente, las poblaciones dependientes de los ecosistemas de montaña son vulnerables a los efectos generados por el cambio climático (Anderson *et al.*, 2011; Bradley *et al.*, 2006; Messerli *et al.*, 1997; Spehn *et al.*, 2006; Varillas, 2010; Young y Lipton, 2006).

En los Andes, noches más frías y días más calientes impactan negativamente en los sistemas agropastoriles y a la biodiversidad (Young, 2009). Se han observado, además, desplazamiento de cultivos a mayores altitudes, modificación de humedales y pasturas, lo que empujaría la crianza de ganado a tierras más altas y marginales; modificaciones en la diversidad del paisaje; y, posiblemente, extinciones de algunas especies (Alzérreca *et al.*, 2006; Molinillo y Monasterio, 2006; Postigo, 2006; Spehn *et al.*, 2006; Young, 2009). Asimismo, el incremento de temperatura en los Andes podría llevar a mayor incidencia de pestes (Dangles *et al.*, 2008) y a la modificación de la distribución de especies (Young, 2009). La degradación de suelos podría aumentar porque sequías más prolongadas y temperaturas más altas secan los pastos con mayor rapidez, haciéndolos más fácil de ser desprendidos por el viento (que también se ha intensificado). En los Andes sur peruanos, pastores, agricultores, y campesinos, son vulnerables a las heladas pues in-

hibe el crecimiento de cultivos y pastos; mientras que la mayor temperatura incrementa la sequedad de cultivos y pastos (Bustamante Becerra, 2006; FAO, 2008; Halloy *et al.*, 2006; Seth *et al.*, 2010; Valdivia *et al.*, 2010).

El debate global sobre el alcance del impacto del cambio climático en los cultivos profundiza el cuestionamiento a la capacidad del planeta para alimentar a la humanidad, y, particularmente a los más pobres (Brown y Funk, 2008; Fedoroff *et al.*, 2010; Lobell *et al.*, 2008; Parry *et al.*, 2004; Rosegrant *et al.*, 2002; Sutherst *et al.*, 2011). Los sistemas agroalimentarios globalizados tenderán a seleccionar variedades mejor dotadas para la agroexportación a mercados urbanos, descartando los mercados locales. Esta presión desde el mercado, tendrá que compatibilizar con las dinámicas del sistema agrario que buscará cultivos más resistentes al estrés hídrico o de ciclos de crecimiento más cortos para ser resiliente frente a las condiciones climáticas y la creciente demanda de agua por parte de otros usos (e.g., urbano, industrial). En los niveles regional y nacional, las presiones por exportar (acicateadas por la dependencia de las divisas extranjeras y la presión de los grupos de poder económico) tendrán que empatar con las necesidades de la seguridad alimentaria. La investigación en variedades mejor preparadas frente al cambio climático es una trayectoria sinérgica entre campesinos, centros de investigación y universidades, y agencias gubernamentales (Cash *et al.*, 2003; Rosegrant y Cline, 2003; Valdivia *et al.*, 2010), y un elemento a monitorear por los movimientos sociales.

Conclusiones

En general los asuntos ambientales no son particularmente atractivos para funcionarios regionales ni municipales porque las acciones para enfrentar estos asuntos no generan mucho rédito político puesto que no son obras de infraestructura, e incluso cuando lo son estas se encuentran en alejadas zonas rurales donde no impactan a los electores o no tienen una presencia duradera a ser recordada. Otra desventaja de los asuntos ambientales es que los conflictos socioambientales ponen en riesgo la inversión privada y, por lo tanto, son percibidos como amenazas al desarrollo (en este volumen ver De la Cuadra para el territorio mapuche. Además: Bebbington y Burneo, 2008; Bebbington y Bury, 2009; Bridge, 2004). La poca importancia del medio ambiente es consistente tanto con el escaso capital humano (de donde se desprende la necesidad de construcción de capacidades)

de los funcionarios que abordan estos temas en los gobiernos regionales como con el poco poder de estos en la resolución de conflictos. El limitado poder del funcionariado, expresado probablemente en su poco accionar, no ha pasado desapercibido para los movimientos sociales, que usualmente demandan la presencia de miembros del Poder Ejecutivo en las negociaciones de los conflictos (Defensoría del Pueblo, 2007). Adicionalmente, las capacidades operativas de los funcionarios están saturadas por responsabilidades adquiridas como parte de la descentralización, por la distracción en luchas presupuestales con el gobierno central, la escasa información y conocimiento, y la limitada capacidad analítica (Varillas, 2010).

Las demandas de campesinos, pastores y agricultores frente a los efectos del cambio climático en el sur andino peruano difieren fundamentalmente en el tamaño y la escala de la infraestructura requerida. La necesidad de infraestructura para almacenamiento de agua y sistemas modernos de irrigación es ampliamente difundida, aunque el minifundio y la dispersión de las parcelas dificultan el traslado del equipo de irrigación.

Las organizaciones de regantes están respondiendo a las cambiantes condiciones climáticas, como ejemplifican los cambios institucionales. La dinamicidad institucional en respuesta a condiciones cambiantes incrementa la legitimidad de las instituciones lo que a su vez consolida su posición en el sistema e impulsa su rol en la adaptación; por lo tanto, fortalecer las organizaciones locales con capacidad técnica para mejorar su gestión podría incrementar la resiliencia de los sistemas en tiempos de crisis, resolver los conflictos, distribuir recursos escasos y generar condiciones para que el sistema siga su autoorganización. Sin embargo, la disminución de la disponibilidad de agua incrementa las tensiones entre usuarios y con estas la presión en los niveles superiores de organización y manejo del recurso. Asimismo, existen usos que son priorizados (e.g., agricultura sobre pastoralismo) excluyendo a otros usos del acceso al agua. Las restricciones de acceso y la escasez del recurso generan condiciones para conflictos por el control de los recursos, su distribución y el poder en las instituciones que gestionan los recursos (Red Muqui, 2011); asimismo se promueven conflictos entre economías comerciales y de subsistencia (Alerta Perú, 2011; Boelens *et al.*, 2002; Gelles, 2000; Prado, 2011). Los conflictos entre agricultores comerciales se agudizan porque la agricultura de alta productividad es intensiva en riego, y está obligada a generar ganancias para pagar sus deudas con el sistema financiero. Los sistemas de gestión del agua tienen

que incorporar mecanismos de resolución de conflictos lo cual evitará que los conflictos mermen los sistemas de gobernanza. Dicho de otra manera, los mecanismos de resolución de conflictos fortalecerán la gobernanza del uso de los recursos y harán la institucionalidad más estable (Boelens *et al.*, 2002; Leveil y Orlove, 1990).

Las respuestas locales se sustentan en una organización social dinámica y flexible que articula múltiples unidades sociales. Es pertinente preguntar si dichas respuestas y la organicidad social en que se sustentan será sostenible a los efectos combinados de cambios ambientales (como el climático) y procesos sociales como pobreza y marginación. Asimismo, la interacción entre cambio y respuesta presenta la interrogante de quienes no podrán responder o lo harán insuficientemente. Por ejemplo, aquellos pastores que carecen de terrenos para expandir sus humedales y pasturas, y como serán estos acomodados (o no) por sus comunidades. Frente a esta perspectiva, los movimientos sociales y las organizaciones rurales han de incorporar la necesidad de soluciones institucionales que incluyan alternativas tan radicales como reubicación de población en condiciones dignas, para que los reubicados reinicien sus vidas con alternativas reales de vida.

La adaptación frente a los efectos del cambio climático se realiza a nivel local; sin embargo el involucramiento de los niveles nacional e internacional no se debe descartar. La magnitud de los cambios ambientales por un lado, y la marginalidad de las poblaciones más vulnerables exige respuestas adaptativas sinérgicas entre todos los involucrados a múltiples escalas (Adger *et al.*, 2003; Young y Lipton, 2006). Se plantea así un esquema de complementariedad entre las soluciones locales, las acciones gubernamentales y la participación de la sociedad civil (Geary, en este volumen, tiene un planteamiento similar). La complementariedad se realiza con alianzas estratégicas entre campesinos, gobiernos, cooperación internacional, y sociedad civil; alianzas que han de caracterizarse por flexibilidad institucional e igualdad de condiciones entre los involucrados. Estas respuestas de múltiples actores ganarían en estabilidad y sostenibilidad vinculándose con programas de las agencias gubernamentales y no gubernamentales. Este modelo, sin embargo, es difícil de implementar porque las respuestas campesinas son descartadas por los agentes oficiales, y por las asimetrías en las relaciones entre los involucrados; se desperdicia así una oportunidad de respuestas sinérgicas entre múltiples actores. Los movimientos sociales, tales como los gremios campesinos, tienen una oportunidad (y hasta un

rol) en el sentido de buscar que las demandas campesinas sean prioritarias en las agendas regionales. Asimismo, tienen que trabajar con el tema del cambio climático en al menos dos sentidos: i) vincularlo con la mejora por las condiciones sociales (e.g., pobreza y marginalidad) y ii) lograr mayor relevancia de las cuestiones ambientales en general y, de los efectos del cambio climático y las respuestas a estos en particular.

Bibliografía

- Adger, W. N., Huq, Saleemul, et al. 2003 "Adaptation to climate change in the developing world" en *Progress in Development Studies* Vol. 3, N° 3.
- Adger, W. Neil 2006 "Vulnerability" en *Global Environmental Change* Vol. 16, N° 3.
- Adger, W.N., Agrawala, S., et al. 2007 "Assessment of adaptation practices, options, constraints and capacity" en Parry, M. L., Canziani, O. F., Palutifok, J. P., van der Linden, P. J. y Hanson, C. E. (eds.) *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Cambridge, UK: Cambridge University Press).
- Agrawal, A. 2010 "Local institutions and adaptation to climate change" en Mearns, R. y Norton, A. (eds.) *Social Dimensions of Climate Change: Equity and Vulnerability in a Warming World* (Washington, DC: The World Bank).
- Agudelo, Camilo, Rivera, Bernardo, et al. 2003 "Designing Policies to Reduce Rural Poverty and Environmental Degradation in a Hillside Zone of the Colombian Andes" en *World Development* Vol. 31, N° 11.
- Alerta Perú 2011 "Majes Sigwas no es un conflicto entre regiones" En<<http://alertaperu.pe/publicar/nacionales/1732-majes-sigwas-no-es-un-conflicto-entre-regiones.html>> acceso en 05/04/2011.
- Alley, R. B., Marotzke, J., et al. 2003 "Abrupt Climate Change" en *Science* Vol. 299, N° 5615.
- Alzérrec, Humberto, Laura, Jorge, et al. 2006 "Importance of Carrying Capacity in Sustainable Management of Key High-Andean Puna Rangelands (Bofedales) in Ulla Ulla, Bolivia" en Spehn, Eva, Liberman, Maximo y Körner, Christian (eds.) *Land Use Change and Mountain Biodiversity* (Boca Raton: CRC Press).
- Anderson, Elizabeth P., Marengo, José, et al. 2011 "Consequences of climate change for ecosystems and ecosystem services in the tropical Andes"

- en Herzog, Sebastian K., Martínez, Rodney, Jorgensen, Peter M. y Ties-
sen, Holm (eds.) *Climate change and biodiversity in the tropical Andes*:
Inter-American Institute for Global Change Research (IAI) and Scientific
Committee on Problems of the environment (SCOPE)).
- Aragón, Roxana, Carilla, Julietta, *et al.* 2006 "Fire, plant species richness, and
aerial biomass distribution in mountain grasslands of northwest Argen-
tina" en Spehn, Eva, Liberman, Maximo y Körner, Christian (eds.) *Land
Use Change and Mountain Biodiversity* (Boca Raton: CRC Press).
- Araujo, Hilda G. 2008 "Estrategias de las comunidades campesinas altoan-
dinas frente al cambio climático" en Araujo, Hilda G. (ed.) *Los Andes y las
Poblaciones Altoandinas en la Agenda de la Regionalización y la Descen-
tralización* (Lima: CONCYTEC).
- Baraer, Michel, Mark, Bryan G., *et al.* 2011 Past peak water in Peru's Cordille-
ra Blanca: diagnosing the demise of glacier influence on stream dischar-
ge. en *Fall meeting, AGU*. (San Francisco, CA).
- Bebbington, A. 1999 "Capitals and capabilities: A framework for analyzing
peasant viability, rural livelihoods and poverty" en *World Development*
Vol. 27, N°12.
- Bebbington, Anthony y Burneo, María 2008 "Conflictos mineros: freno al de-
sarrollo o expresión ciudadana" en Oxfam GB (ed.) *Pobreza, Desigualdad
y Desarrollo en el Perú. Informe Anual: 2007-8* (Lima: Oxfam).
- Bebbington, Anthony J. y Bury, Jeffrey T. 2009 "Institutional challenges for
mining and sustainability in Peru" en *Proceedings of the National Aca-
demy of Sciences* Vol. 106, N° 41.
- Beniston, M 2003 "Climatic change in mountain regions: a review of possi-
ble impacts" en *Climatic Change* Vol. 59, N° 1.
- Boelens, Rutgerd, Dourojeanni, Axel, *et al.* 2002 "Water rights and water-
sheds. Managing multiple water uses and strengthening stakeholder
platforms" en Boelens, R. y Hoogendam, P. (eds.) *Water rights and em-
powerment* (Assen, The Netherlands: Van Gorcum).
- Bradley, R. S., Vuille, M., *et al.* 2006 "Threats to water supplies in the tropical
Andes" en *Science* Vol. 312, N° 5781.
- Brecher, H. H. y Thompson, L. G. 1993 "Measurement of the Retreat of Qori
Kalis Glacier in the Tropical Andes of Peru by Terrestrial Photogramme-
try" en *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing* Vol. 59, N° 6.
- Bridge, G 2004 "Mapping the bonanza: geographies of mining investment
in an era of neoliberal reform" en *The Professional Geographer* Vol. 56,
N° 3.

- Browman, David L. 1987 "Agro-pastoral risk management in the central Andes" en *Research in Economic Anthropology* Vol. 8.
- 1989 "Origins and development of Andean pastoralism: an overview of the past 6000 years" en Clutton-Brock, Juliet (ed.) *The Walking Larder: Patterns of Domestication, Pastoralism, and Predation* (London: Unwin Hyman Inc).
- 1990 "High Altitude Camelid Pastoralism of the Andes" en Galaty, John G. y Johnson, Douglas L. (eds.) *The World of Pastoralism. Herding Systems in Comparative Perspective* (New York, London: The Guilford Press and Belhaven Press).
- Brown, Molly E. y Funk, Christopher C. 2008 "Food Security Under Climate Change" en *Science* Vol. 319, N° 5863.
- Brush, S.B. 1976 "Man's use of an Andean ecosystem" en *Human Ecology* Vol. 4, N° 2.
- Buffen, A. M., Thompson, L. G., et al. 2009 "Recently exposed vegetation reveals Holocene changes in the extent of the Quelccaya Ice Cap, Peru" en *Quaternary Research* Vol. 72, N° 2.
- Bustamante Becerra, Jorge Alberto 2006 "Grazing Intensity, Plant Diversity, and Rangeland Conditions in the Southeastern Andes of Peru (Palccoyo, Cusco)" en Spehn, Eva, Liberman, Maximo y Körner, Christian (eds.) *Land Use Change and Mountain Biodiversity* (Boca Raton: CRC Press).
- Cash, David W., Clark, William C., et al. 2003 "Knowledge systems for sustainable development" en *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* Vol. 100, N° 14.
- Dangles, O., Carpio, C., et al. 2008 "Temperature as a key driver of ecological sorting among invasive pest species in the tropical Andes" en *Ecological Applications* Vol. 18, N° 7.
- Defensoría del Pueblo. 2007 Los conflictos socioambientales por actividades extractivas en el Perú (Informe extraordinario). 1-99. (Lima: Defensoría del Pueblo).
- Dillehay, Tom D. 2000 *The settlement of the Americas a new prehistory* (New York: Basic Books).
- Earls, John 2009 "Organización social y tecnológica de la agricultura andina para la adaptación al cambio climático en cuencas hidrográficas" en *Tecnología y Sociedad* Vol. 16, N° 8.
- Erickson, Clark L. 1999 "Neo-environmental determinism and agrarian 'collapse' in Andean prehistory" en *Antiquity* Vol. 73, N° 281.

- Ertsen, Maurits, Swiech, Theoclea, et al. 2010 Reservoir storage and irrigation in Arequipa, Peru. en *Geophysical Research Abstracts*.
- FAO 2008 *Análisis del impacto de los eventos fríos (friaje) del 2008 en la agricultura y ganadería alto andina en el Perú*: FAO).
- Fedoroff, N. V., Battisti, D. S., et al. 2010 "Radically Rethinking Agriculture for the 21st Century" en *Science* Vol. 327, N° 5967.
- Gelles, Paul H. 2000 *Water and power in highland Peru: the cultural politics of irrigation and development* (New Brunswick NJ: Rutgers University Press).
- Georges, C. 2004 "The 20th century glacier fluctuations in the tropical Cordillera Blanca (Peru)" en *Arctic, Antarctic and Alpine Research* Vol. 36, N°1.
- Golte, Jurgen 1980 *La racionalidad de la organizacion andina* (Lima: Instituto de Estudios Peruanos).
- Gould, Billie A., León, Blanca, et al. 2010 "Evidence of a high-Andean, mid-Holocene plant community: An ancient DNA analysis of glacially preserved remains" en *American Journal of Botany* Vol. 97, N° 9.
- Halloy, Stephan, Seimon, Anton, et al. 2006 "Multidimensional (Climatic, biodiversity, socioeconomic), changes in land use in the Vilcanota watershed, Peru" en Spehn, Eva, Liberman, Maximo y Körner, Christian (eds.) *Land Use Change and Mountain Biodiversity* (Boca Raton: CRC Press).
- Hastenrath, S., Polzin, D., et al. 2004 "Circulation variability reflected in ice core and lake records of the southern tropical Andes" en *Climatic Change* Vol. 64, N° 3.
- Hendriks, J. 2002 "Water rights and strengthening users' organisations: the art of negotiating. Challenges for institutions assisting community irrigation in the Andes" en Boelens, R. y Hoogendam, P. (eds.) *Water rights and empowerment* (Assen, The Netherlands: Van Gorcum).
- IPCC 2007 "Summary for Policymakers" en Solomon, S., Qin, D., Manning, M., Chen, Z., Marquis, M., Averyt, K. B., Tignor, M. y Miller, H. L (eds.) *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Cambridge, UK; New York, NY, USA: Cambridge University Press).
- Isbell, William H. 1978 "Environmental perturbations and the origin of the Andean state" en Redman, Charles L., Berman, Mary Jane, Curtin, Edward V., Langhorne, William T. Jr., Versaggi, Nina M. y Wanser, Jeffery C. (eds.) *Social Archeology. Beyond subsistence and dating* (New York: Academic Press).

- Jacobsen, Nils 1993 *Mirages of Transition. The Peruvian Altiplano, 1780 - 1930* (Berkeley: University of California Press).
- Kaser, G., Cogley, J. G., et al. 2006 "Mass balance of glaciers and ice caps: Consensus estimates for 1961-2004" en *Geophysical Research Letters* Vol. 33, N° 19.
- Kaser, G., Juen, I., et al. 2003 "The impact of glaciers on the runoff and the reconstruction of mass balance history from hydrological data in the tropical Cordillera Blanca, Peru" en *Journal of Hydrology* Vol. 282, N° 1-4.
- Kaser, G. y Osmaston, H. 2002 *Tropical glaciers* (Cambridge: Cambridge University Press).
- Kaser, Georg 1999 "A review of the modern fluctuations of tropical glaciers" en *Global and Planetary Change* Vol. 22, N° 1-4.
- Kendall, A. y Chepstow-Lusty, A. 2006 "Cultural and environmental change in the Cuzco region of Peru: rural development implications of combined archaeological and palaeoecological evidence" en Dransart, Penny (ed.) *Kay Pacha: Cultivating Earth and water in the Andes* (Oxford: Archaeopress).
- Körner, Christian, Ohsawa, Masahiko, et al. 2005 "Mountain Systems" en Hassan, Rashid, Scholes, Robert y Ash, Neville (eds.) *Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends, Volume 1* (Washington, Covelo, London: Island Press).
- Leff, E. 2007 *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder* (México D.F: Siglo XXI).
- Levieil, Dominique P. y Orlove, Benjamin 1990 "Local Control of Aquatic Resources: Community and Ecology in Lake Titicaca, Peru" en *American Anthropologist* Vol. 92, N° 2.
- Lobell, D. B., Burke, M. B., et al. 2008 "Prioritizing climate change adaptation needs for food security in 2030" en *Science* Vol. 319, N° 5863.
- Mark, B. G., Seltzer, G. O., et al. 2002 "Rates of deglaciation during the last glaciation and Holocene in the Cordillera Vilcanota-Queelccaya Ice Cap region, southeastern Peru" en *Quaternary Research* Vol. 57, N° 3.
- Mark, Bryan G., Bury, Jeffrey, et al. 2010 "Climate Change and Tropical Andean Glacier Recession: Evaluating Hydrologic Changes and Livelihood Vulnerability in the Cordillera Blanca, Peru" en *Annals of the Association of American Geographers* Vol. 100, N° 4.
- Mayer, Enrique 2002 *The Articulated Peasant. Household Economies in the Andes* (Boulder: Westview Press).

- Messerli, B, Viviroli, D, et al. 2004 "Mountains of the world: vulnerable water towers for the 21st Century" en *Ambio* Vol.
- Messerli, Bruno, Grosjean, Martin, et al. 1997 "Water Availability, Protected Areas, and Natural Resources in the Andean Desert Altiplano" en *Mountain Research and Development* Vol. 17, N° 3.
- Mills, Evan 2005 "Insurance in a Climate of Change" en *Science* Vol. 309, N° 5737.
- Mitchell, William P y Guillet, David. 1994 Irrigation at high altitudes: The social organization of water control systems in the Andes. en *Society for Latin American Anthropology Publication Series*, ed. Ehrenreich, Jeffrey David. The Society for Latin American Anthropology and The American Anthropological Association).
- Molinillo, Marcelo y Monasterio, Maximina 2006 "Vegetation and Grazing Patterns in Andean Environments: A Comparison of Pastoral Systems in Punas and Páramos" en Spehn, Eva, Liberman, Maximo y Körner, Christian (eds.) *Land Use Change and Mountain Biodiversity* (Boca Raton: CRC Press).
- Murra, J.V. 1967 "El "control vertical" de un máximo de pisos ecológicos en la economía de las sociedades Andinas" en Ortiz de Zúñiga, Iñigo y Murra, John V. (eds.) *Visita de la provincia de León de Huánuco en 1562* (Huánuco, Perú: Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Facultad de Letras y Educación).
- 1984 "Andean societies" en *Annual Review of Anthropology* Vol. 13.
- Nogués-Bravo, D., Araújo, M. B., et al. 2007 "Exposure of global mountain systems to climate warming during the 21st Century" en *Global Environmental Change* Vol. 17, N° 3-4.
- North, D. C. 2009 *Institutions, institutional change and economic performance* (Cambridge: Cambridge University Press).
- O'Neill, K. 2003 "Decentralization as an electoral strategy" en *Comparative Political Studies* Vol. 36, N° 9.
- Oré, María Teresa 1989 *Riego y organización. Evolución histórica y experiencias actuales en el Perú* (Lima: ITDG).
- Orlove, B. S., Chiang, J. C. H., et al. 2000 "Forecasting Andean rainfall and crop yield from the influence of El Niño on Pleiades visibility" en *Nature* Vol. 403, N° 6765.
- Orlove, Ben 1977 *Alpacas, Sheep, and Men: The Wool Export Economy and Regional Society in Southern Peru* (New York: Academic Press).

- Orlove, Benjamin S. 1982 "Native Andean Pastoralists: Traditional Adaptations and Recent Changes" en Salzman, Philip C. (ed.) *Contemporary Nomadic and Pastoral Peoples: Africa and Latin America* (Williamsburg, Virginia: College of William and Mary).
- Ostrom, Elinor 1990 *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action* (Cambridge: Cambridge University Press).
- ____ 2009 "A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems" en *Science* Vol. 325, N° 5939.
- Parry, M. L., Rosenzweig, C., et al. 2004 "Effects of climate change on global food production under SRES emissions and socio-economic scenarios" en *Global Environmental Change* Vol. 14, N° 1.
- Portocarrero, C. 1995 "Retracción de glaciares en el Perú: consecuencias sobre los recursos hídricos y los riesgos geodinámicos" en *Bull. Inst. fr. études andines* Vol. 24, N° 3.
- Postigo, Julio C. 2006 "Change and Continuity in a Peasant Community of Peruvian Shepherds: The Case of Pilpichaca, Huancavelica" M.A., Austin.
- Prado, Elizabeth 2011 "Quieren imponernos el proyecto Majes-Siguas II" en *La República* (Lima) 02/26/2011.
- Press, Daniel y Blach, Alan 2002 "Community environmental policy capacity and effective environmental protection" en Dietz, Thomas y Stern, Paul C. (eds.) *New tools for environmental protection education, information, and voluntary measures* (Washington, DC: National Academy Press).
- Radio Programas del Perú 2011 "Senamhi: Cusco soportará heladas durante los próximos 15 días" En<http://74.54.240.36/2011-05-08-senamhi-cusco-soportara-heladas-durante-los-proximos-15-dias-noticia_363439.html> acceso en 04/27/2011.
- Red Muqui 2011 "Sigue latente conflicto del proyecto Majes Siguas II después de su paralización" Vol.2011 N° 5/4/2011. En<<http://www.conflictosmineros.net/contenidos/19-peru/7113-sigue-latente-conflicto-del-proyecto-majes-siguas-ii-despues-de-su-paralizacion>> acceso en 05/04/2011.
- Ribot, Jesse 2010 "Vulnerability does not fall from the sky: Toward multiscale, pro-poor climate policy" en Mearns, Robin y Norton, Andrew (eds.) *Social dimensions of climate change. Equity and vulnerability in a warming world* (Washington, DC: The World Bank).
- Rosegrant, Mark W., Cai, Ximing, et al. 2002 *Global water outlook to 2025. Averting an impending crisis* (Washington D.C.: International Food Policy Research Institute).

- Rosegrant, Mark W. y Cline, Sarah A. 2003 "Global Food Security: Challenges and Policies" en *Science* Vol. 302, N° 5652.
- Rosenzweig, Cynthia, Casassa, G., et al. 2007 "Assessment of observed changes and responses in natural and managed systems" en Parry, M. L., Canziani, O. F., Palutifok, J. P., van der Linden, P. J. y Hanson, C. E. (eds.) *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Cambridge, UK: Cambridge University Press).
- Sabatini, C. 2003 "Decentralization and political parties" en *Journal of Democracy* Vol. 14, N° 2.
- Schneider, S.H., Semenov, S., et al. 2007 "Assessing key vulnerabilities and the risk from climate change" en Parry, M. L., Canziani, O. F., Palutifok, J. P., van der Linden, P. J. y Hanson, C. E. (eds.) *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Cambridge, UK: Cambridge University Press).
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología 2011 "Heladas en la región Puno" En<http://www.senamhi.gob.pe/?p=1500&idNota=01_110427_04> acceso en 04/27/2011.
- Seth, A., Thibeault, J., et al. 2010 "Making Sense of Twenty-First-Century Climate Change in the Altiplano: Observed Trends and CMIP3 Projections" en *Annals of the Association of American Geographers* Vol. 100, N°4.
- Spehn, Eva, Liberman, Maximo, et al. 2006 "Fire and grazing - A synthesis of human impacts on highland biodiversity" en Spehn, Eva, Liberman, Maximo y Körner, Christian (eds.) *Land Use Change and Mountain Biodiversity* (Boca Raton: CRC Press).
- Sperling, Frank, Valdivia, Corinne, et al. 2008 *Transitioning to climate resilient development. Perspectives from communities of Peru. Climate Change Series No. 115* (Washington D.C.: The World Bank Environmental Department Papers).
- Stadel, C. 2008 "Vulnerability, resilience and adaptation: Rural development in the tropical Andes" en *Pirineos* Vol. 163.
- Sutherst, Robert W., Constable, Fiona, et al. 2011 "Adapting to crop pest and pathogen risks under a changing climate" en *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* Vol. 2, N° 2.

- Swinton, Scott M. y Quiroz, Roberto 2003 "Is Poverty to Blame for Soil, Pasture and Forest Degradation in Peru's Altiplano?" en *World Development* Vol. 31, N° 11.
- Thibeault, JM, Seth, A., et al. 2010 "Changing climate in the Bolivian Altiplano: CMIP3 projections for temperature and precipitation extremes" en *Journal of Geophysical Research* Vol. 115, N° D8.
- Thompson, L. G. 1980 "Glaciological Investigations of the Tropical Quelccaya Ice Cap, Peru" en *Journal of Glaciology* Vol. 25, N° 91.
- ____ 2000 "Ice core evidence for climate change in the Tropics: implications for our future" en *Quaternary Science Reviews* Vol. 19, N° 1-5.
- Thompson, L. G., Hastenrath, S., et al. 1979 "Climatic Ice Core Records from the Tropical Quelccaya Ice Cap" en *Science* Vol. 203, N° 4386.
- Thompson, L. G., Mosley-Thompson, E., et al. 2003 "Tropical glacier and ice core evidence of climate change on annual to millennial time scales" en *Climatic Change* Vol. 59, N° 1-2.
- Thompson, Lonnie G., Mosley-Thompson, Ellen, et al. 2006 "Abrupt tropical climate change: Past and present." en *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States* Vol. 103, N° 28.
- Tosi, J. A. y Voertman, R. F. 1964 "Some environmental factors in the economic development of the tropics" en *Economic Geography* Vol. 40, N° 3.
- Turner II, B. L., Kasperson, Roger E., et al. 2003 "A framework for vulnerability analysis in sustainability science" en *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* Vol. 100, N° 14.
- Valdivia, C., Seth, A., et al. 2010 "Adapting to Climate Change in Andean Ecosystems: Landscapes, Capitals, and Perceptions Shaping Rural Livelihood Strategies and Linking Knowledge Systems" en *Annals of the Association of American Geographers* Vol. 100, N° 4.
- Varillas, Omar 2010 "Seguridad hídrica y alimentaria para los pequeños agricultores de Perú: una mirada desde las dinámicas políticas y ambientales de los últimos años" en Vos, Jeroen (ed.) *Riego campesino en los Andes: seguridad hídrica y seguridad alimentaria en Ecuador, Perú y Bolivia* (Lima: IEP/ Concertación).
- Vergara, W, Deeb, A. M., et al. 2007 "Economic Impacts of Rapid Glacier Retreat in the Andes" en *EOS, Transactions, American Geophysical Union* Vol. 88, N° 25.
- Viviroli, D, Dürr, HH, et al. 2007 "Mountains of the world, water towers for humanity: Typology, mapping, and global significance" en *Water Resources Research* Vol. 43, N° 7.

- Vuille, M., Bradley, R. S., et al. 2003 "20th century climate change in the tropical Andes: Observations and model results" en *Climatic Change* Vol. 59, N° 1-2.
- Wilbanks, Thomas J. y Kates, Robert W. 2010 "Beyond Adapting to Climate Change: Embedding Adaptation in Responses to Multiple Threats and Stresses" en *Annals of the Association of American Geographers* Vol. 100, N° 4.
- World Bank 1997 *World Development Report 1997: The state in a changing world* (Washington, D.C.: World Bank).
- Young, K. R. y Lipton, J. K. 2006 "Adaptive governance and climate change in the tropical highlands of Western South America" en *Climatic Change* Vol. 78, N° 1.
- Young, Kenneth R. 2008 "Stasis and flux in long-inhabited locales: Change in rural andean landscapes" en Millington, Andrew y Jepson, Wendy (eds.) *Land-change science in the tropics: Changing agricultural landscapes* (New York: Springer).
- ____ 2009 "Andean land use and biodiversity: humanized landscapes in a time of change" en *Annals of the Missouri Botanical Garden* Vol. 96, N°3.
- Zimmerer, K. S. 1995 "The Origins of Andean Irrigation" en *Nature* Vol. 378, N° 6556.
- ____ 1999 "Overlapping patchworks of mountain agriculture in Peru and Bolivia: Toward a regional-global landscape model" en *Human Ecology* Vol. 27, N° 1.
- ____ 2000 "Rescaling irrigation in Latin America: The cultural images and political ecology of water resources" en *Ecumene* Vol. 7, N° 2.

Cambio climático y conflicto socioambiental. Apuntes sobre el antagonismo entre el pueblo mapuche, el Estado chileno y las empresas

*Fernando de la Cuadra**

Resumen

La presente comunicación se propone hacer un análisis crítico de los efectos perniciosos que ha provocado el cambio climático sobre las comunidades mapuche, especialmente por las actividades realizadas por grandes empresas agroindustriales, forestales o por megaproyectos de minería o hidroeléctricas que no consideran seriamente la dimensión de impacto ambiental decurrente de sus “emprendimientos”. Esta situación de fragilidad ambiental que se abate sobre las comunidades, se enmarca en un escenario agravado por la existencia innumerables conflictos territoriales y socioambientales acaecidos durante la última década en Chile.

Palabras clave: Mapuches. Cambio Climático. Conflicto Socioambiental.

Introducción

El cambio climático es un fenómeno que a estas alturas no podemos negar, ni menos desconocer. Aunque existe un acuerdo casi global entre el mundo científico sobre su inevitabilidad, aún subsiste bastante incertidumbre sobre las consecuencias efectivas que este puede acarrear. En América Latina se estima que los mayores impactos de estos cambios se abatirán especialmente sobre la agricultura, la pesca y el acceso al agua potable. Las comunidades mapuche no están ajenas a esta problemática. En ese sentido, la presente comunicación se propone hacer un análisis crí-

* Sociólogo chileno. Doctor en Ciencias Sociales. Investigador del Laboratorio de Estudios de la Violencia y el Conflicto Social (LEV/UFC) y de la Red Universitaria de Pesquisadores sobre América Latina (RUPAL). Correo electrónico: fmdelacuadra@gmail.com

tico de los efectos perniciosos que ha provocado el cambio climático sobre estas comunidades, especialmente por las actividades realizadas por grandes empresas agroindustriales, forestales o por megaproyectos de minería o hidroeléctricas que no consideran seriamente la dimensión de impacto ambiental decurrente de sus “emprendimientos”.

La situación de fragilidad ambiental que se abate sobre los mapuches, se enmarca en un escenario agravado por la existencia innumerables conflictos territoriales y socioambientales acaecidos durante la última década en Chile. Tales conflictos se estarían multiplicando precisamente debido a la incapacidad demostrada por los actores políticos, jurídicos y administrativos para superar los efectos devastadores de los diversos proyectos productivos, que basados en la explotación de los recursos naturales, se colocan en ejecución sin cumplir con los requisitos mínimos de sustentabilidad, en parte debido a la inexistencia de normas reguladoras que permitan limitar los resultados deletéreos de dichas actividades (para el caso del Perú ver el capítulo de Castro en este volumen). Por su parte, la justicia ha tenido que intervenir en algunas ocasiones, a partir de procesos interpuestos por las propias comunidades afectadas, cuando ellas han conseguido organizarse y movilizarse para velar por el resguardo del territorio, la vida silvestre, el entorno natural y la identidad, en un contexto de criminalización de sus legítimas demandas.

En tal sentido, la preocupación por el impacto del cambio climático sobre esta nación y su lucha para revertir las consecuencias desastrosas del calentamiento global, la contaminación de las aguas y de la tierra, representa un esfuerzo no solamente por democratizar el uso de los recursos, sino que constituye una respuesta que procura asegurar la propia sobrevivencia de dichas comunidades y de la especie humana en general. De esta forma, la emergencia de los conflictos territoriales y socioambientales entre el pueblo mapuche, el Estado y las empresas representaría una activación de una lucha en que se confrontan un conjunto de actores con diversas visiones sobre el territorio y los recursos naturales. Estas visiones se sustentan, por un lado, en el sistema de valores culturales que una determinada sociedad o comunidad ha elaborado en torno a esos recursos y, por otro, en las formas concretas de uso productivo que tales recursos adquieren en función de criterios crematísticos o de sustentabilidad. En el presente trabajo pretendemos discutir fundamentalmente el impacto que tienen el proceso de cambio climático y calentamiento global sobre las for-

mas de vida y cosmovisiones del pueblo mapuche, de preferencia aquellas que dicen relación con la provisión y conservación de un conjunto de recursos naturales que constituyen el sustento de vida de tales sociedades, como la tierra, los ríos, los manantiales, los bosques, el aire, etc. Junto con ello se discuten algunos factores que alimentan el llamado conflicto mapuche, entre los cuales destaca la criminalización y represión que el Estado chileno viene ejerciendo contra esta etnia, que se ha levantado en torno a la defensa y respeto de sus derechos soberanos, autonomía, patrimonio ancestral, cultura, identidad y supervivencia como nación.

Excursus histórico sobre el cambio climático

La problemática del cambio climático ha adquirido una importancia que era impensable hace solamente tres décadas, no obstante las voces que ya denunciaban este evidente peligro que representaba para la vida y subsistencia del planeta la emisión cada vez mayor de gases contaminantes sobre la atmósfera. A pesar de que muchas innovaciones tecnológicas y controles sobre las emisiones de carbono han permitido mitigar en parte los efectos deletéreos del crecimiento y la industrialización, los patrones de vida de una población en aumento que demanda cada vez un mayor consumo de energía solo han producido que, en términos absolutos, las emisiones globales sigan aumentando causando lo que se ha dado en llamar el efecto invernadero. Este fenómeno se habría acentuado en los últimos años producto de la emisión de ciertos gases, como el dióxido de carbono y el metano, los cuales son liberados a la atmósfera principalmente por la acción de las actividades industriales, el uso de combustibles fósiles, las quemadas, etc.

Así, el cambio climático puede ser definido brevemente como las transformaciones que se producen en el planeta a partir de la acumulación de las emisiones de gases causantes del efecto invernadero, es decir, de un incremento en la temperatura del planeta que trae consigo múltiples efectos que van desde el derretimiento de los polos, descongelamiento de glaciales y aumento del nivel del mar, huracanes, tornados y lluvias torrenciales hasta cambios en el comportamiento de la fauna silvestre y marítima.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático enfatiza el carácter antropogénico (causas humanas) de este cambio, de tal

forma que lo define como “un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables” (CMNUCC, 2006)¹²².

Existe una relación recíproca entre cambio climático y agricultura, afectándose mutuamente. En el primer vector, es decir el impacto del cambio climático sobre la agricultura, los científicos pronostican que a largo plazo sus efectos se apreciarán de varias formas:

Productividad, en términos de cantidad y calidad de los cultivos;

Prácticas agrícolas, a través de los cambios del uso del agua (riego) y aportes agrícolas como herbicidas, insecticidas y fertilizantes;

Efectos en el medio ambiente, particularmente la relación de la frecuencia y sistema de drenaje de suelos, erosión, reducción de la diversidad de cultivos;

Espacio rural, por medio de la pérdida y ganancia de terrenos cultivados, la especulación de tierras y los servicios hidráulicos; y

Adaptación, los organismos podrían convertirse más o menos competitivos, también los humanos podrían tener la necesidad de desarrollar más organismos competitivos, como variedades de arroz resistentes a la sal o a las inundaciones.

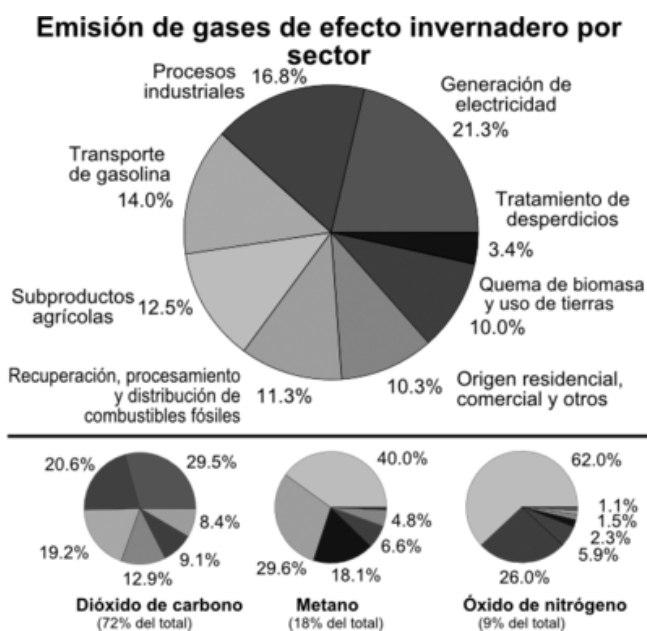
En síntesis en la actualidad es casi consensual la constatación de que el cambio climático ha tenido efectos extremos y devastadores sobre la producción agropecuaria de muchos países (sequías, huracanes, inundaciones, tornados, heladas, nevadas, etc.) destruyendo miles de hectáreas de cultivos agrícolas y provocado la muerte en masa de ganado.

Desde el otro vector, los científicos también destacan que el sector agropecuario es uno de los principales emisores de gases y al igual que los efectos del uso de tierras, pueden influir en el cambio climático. Además de ser un importante demandante de tierras y consumidor de combustibles fósiles, la agricultura y ganadería contribuyen directamente a las emisiones

¹²² En esta definición se sugiere que el cambio del clima es algo ya inevitable por lo cual, no solo deben abordarse acciones preventivas (para frenar el cambio climático) y atenuantes, sino también de adaptación a las nuevas condiciones climáticas.

de gases de efecto invernadero por medio de técnicas en el cultivo como la producción de arroz y la cría de ganado. De acuerdo con el Panel Intergubernamental del Cambio Climático, los combustibles fósiles, el uso de tierras, y la agricultura, son las tres causas principales del incremento de los gases de efecto invernadero desde hace 250 años (IPCC, 2010).

Como se puede apreciar en el siguiente gráfico, sumados los efectos de los subproductos agrícolas y de las quemadas con el uso de la tierra, las emisiones de gases de efecto invernadero alcanzan casi un cuarto de todos los gases liberados hacia la atmósfera, siendo que la emisión de gases derivado de los procesos industriales (convencionalmente calificado como el principal factor del calentamiento global) representa solamente un 17 por ciento.



Fuente: Greenhouse Gas

El conflicto socioambiental y las comunidades mapuche

En algunos foros recientes, como la Cumbre Mundial de los Pueblos sobre el Cambio Climático en Cochabamba, Bolivia, los representantes del pueblo mapuche denunciaron que como consecuencia de algunas prácticas realizadas por agricultores y agroindustrias, las aves han migrado y ya “no hay mariposas, ni lombrices. Los calores y fríos son extremos y ahora aparecen enfermedades y plagas desconocidas”. Además, como advirtió el dirigente Nilo Cayuqueo, la actividad del agronegocio ha causado “la contaminación y canalización de ríos y lagunas que crea un alto impacto ecológico que hace desaparecer campesinos originarios y, sobre todo, a los propios ambientes” (La Nación, 18/04/2010).

Últimamente los cambios producidos en el clima han generado una creciente escasez de agua en zonas rurales de La Araucanía y debido a ello ha sido necesario llevar el agua con camiones aljibe a comunidades donde el agua antes era abundante. Esto obliga a los campesinos y pequeños agricultores no solo a redistribuir el recurso sino también a cambiar sus hábitos y técnicas de descargas de aguas servidas a la tierra, con la finalidad de no contaminar las napas freáticas. A ello se suma el hecho de que el subsuelo, aguas y riberas de los territorios mapuche son regulados por las normas que rigen para el resto del territorio y que, en dicho contexto, la mayoría de los derechos sobre este recurso se encuentran en manos de empresas y grandes explotaciones. En efecto, la situación de vulnerabilidad de los recursos hídricos representa uno de los mayores obstáculos al desarrollo de las comunidades mapuche.

Otro aspecto que viene afectando a dichas comunidades en este último periodo, son las intensas nevazones ocurridas especialmente en la Región de La Araucanía durante los meses de invierno. En esa oportunidad, el gobierno decretó zona de catástrofe para Lonquimay, Curarrehue, Melipeuco, Curacautín, Pucón, Cunco, Vilcún y Villarrica en la IX Región y para la comuna de Alto Biobío en la VIII Región del Biobío. Asimismo, el Ministerio de Agricultura declaró situación de emergencia agrícola para las ocho comunas de La Araucanía antes mencionadas.

Sin embargo, esta relación entre las comunidades mapuche y la situación que deben enfrentar a partir de los cambios climáticos, debe articularse con otra constelación de conflictos que tienen que afrontar dichas comunidades. Concretamente, las actividades realizadas por las empresas

forestales han aumentado el daño ambiental y social, destruyendo sistemáticamente el bosque nativo y el ecosistema en los cuales se asienta este pueblo originario. Debido a ello, en el último periodo se ha observado un incremento de la lucha de los mapuche por una mayor autonomía, por su territorio, por los recursos naturales y por la valorización de su cultura¹²³.

De tal forma, las acciones desplegadas por las diversas comunidades mapuche con relación a la defensa de su entorno y sus recursos naturales, constituyen un episodio expresivo de los conflictos socioambientales que posicionan como contraparte a entidades o empresas que le asignan una función diferente a esos mismos recursos. En las situaciones específicas que estamos tratando, la emergencia de tales conflictos también debe incluir otras dimensiones, que apelan en ambos casos, a la preservación de valores culturales fundamentales para la vida de esas comunidades que habitan en aquellas áreas en disputa. A continuación expondremos estos acontecimientos.

El conflicto mapuche representa un conflicto que ha marcado una presencia permanente y transversal en la historia chilena y, en este caso específico, a lo largo de los últimos gobiernos de la *Concertación* y durante el actual gobierno de centro-derecha. Ellos van desde protestas vehementes por la recuperación de los "territorios" Mapuche que pertenecían a este pueblo originario desde antes de la conquista española hasta demandas más institucionales para la obtención de mayores apoyos por parte del Estado, tanto en la esfera productiva para sustentar la agricultura familiar indígena (subsidios, créditos, asistencia técnica, capacitación, etc.), como en el ámbito social (redes de protección) pasando por el reconocimiento de la etnia mapuche como constituyente de una "Nación" con su cultura, su leyes y su autonomía¹²⁴.

Como parte de este proceso de reconocimiento, los principales enfrentamientos que se han producido en estos últimos años entre el pueblo mapuche y las autoridades (nacionales, regionales y locales) y las corporaciones privadas, continúan siendo aquellos que oponen a estas comunidades

¹²³ Al respecto existe una abundante información de la prensa y se pueden consultar, entre otros, los últimos números del Observatorio Social de América Latina que entrega una cronología de estos conflictos.

¹²⁴ Una reflexión respecto de esta idea de Nación se puede encontrar en Lavanchy, 1999.

con las empresas forestales que explotan los bosques en los territorios ancestrales ocupados por estas comunidades (Región de La Araucanía).

Al momento de abordar la génesis del conflicto mapuche, muchos políticos y periodistas han colocado los aspectos económicos en el centro del análisis, afirmando que la extrema pobreza de las comunidades y la escasez de tierras es el detonante del descontento de este pueblo. No obstante existen motivos más profundos que deben ser considerados en esta historia, en la que aspectos económicos desempeñan un papel importante, pero nunca exclusivo. Entre esta diversidad de fuentes de conflicto, podríamos destacar las siguientes como las más significativas:

- a) Deuda histórica: Conciene al vínculo que se ha construido entre el Estado chileno y las comunidades indígenas ya desde los orígenes de la República. Junto con la formación del Estado-Nación se infiere que todos los individuos que habitan el territorio regido por el Estado chileno se constituyen automáticamente en miembros de la nación. Siendo así, la totalidad de los pueblos originarios asentados en nuestro territorio, se transformaron en ciudadanos chilenos, teniendo en el plano jurídico-normativo, los mismos “derechos y deberes” que el resto de la población. Por el contrario, en el plano positivo la experiencia concreta demostró que los pueblos indígenas han venido sufriendo en casi todos los periodos de nuestra historia republicana una declarada discriminación por parte de las autoridades del Estado y de la población en general, lo cual se manifiesta en la pérdida de su autonomía político-territorial y en la marginación de su cultura, religión e idioma del proceso formador de la identidad nacional.
- b) Proceso de colonización agrícola: En el contexto anteriormente mencionado, a fines del siglo XIX se promulga una ley cuyo objetivo central consistiría en radicar a los pueblos indígenas en territorios delimitados (*reducciones*) para poder disponer de la mayor parte del territorio y promover la colonización de las tierras del sur por parte de población chilena o extranjera (alemanes, italianos, croatas, holandeses). Bajo esta política que permaneció hasta mediados del siglo pasado, los pueblos indígenas perdieron 9,5 millones de hectáreas de tierra, lo cual hizo de los mapuche (gente de la tierra) una nación de pequeños propietarios (minifundistas) o de asalariados rurales en permanente migración por diversas zonas agropecuarias.
- c) Empobrecimiento de los mapuche: Los procesos de expropiación de tierras y el desplazamiento de las comunidades para zonas de fronte-

ra agrícola cada vez más frías e inhóspitas, provocaron la destrucción de las bases productivas de las unidades mapuche, resultando en una creciente agudización de la pobreza de dichas comunidades y en la expulsión de la población indígena para otras zonas que permitieran la reproducción de esta mano de obra desocupada.

- d) Fragmentación y dispersión de las comunidades: La conjunción de la pérdida de sus bases materiales de sustento y el proceso de pauperización en las unidades de minifundio mapuche, provocaron una fuerte migración de su población para zonas urbanas, la cual se ha instalado en la periferia de la capital y de otras ciudades intermedias, engrosando los contingentes de pobres urbanos.
- e) Pérdida de espacio para manifestaciones culturales y de identidad: Una de las consecuencias de la instalación de la población mapuche en las grandes y medianas ciudades, consiste en la carencia de espacios públicos donde puedan realizar las expresiones propias de su cultura, así como la subordinación de sus tradiciones, lengua y religión en un medio urbano agresivo, dominante y excluyente. Ello se refleja en la profundización de un proceso de aculturación en el cual, finalmente, se van perdiendo los rasgos de identidad cultural de tales comunidades.
- f) Persistencia de las acciones de despojo: Con relación a la población que continúa habitando en las zonas de reducción, en el último período debieron enfrentar nuevas situaciones de desplazamiento o usurpación solapada de sus tierras por parte de empresas privadas nacionales o extranjeras. Esto último se transformó en una especie de catalizador de los aspectos antes mencionados, detonando el conflicto entre los miembros de las comunidades afectadas (por las diversas formas de despojo) y las empresas (especialmente forestales) que ya se asentaron o que continúan siendo instaladas en sus territorios.
- g) Criminalización de la protesta mapuche: La aplicación de la Ley antiterrorista ha implicado la encarcelación de cualquier activista mapuche que sea sospechoso de haber realizado algún tipo de actividad terrorista contra el Estado chileno, como por ejemplo, quemar los vehículos de una empresa forestal. Dicha ley supone la aplicación de una prisión preventiva por un periodo hasta de dos años, así como impide a los abogados de defensa acceder a los interrogatorios o interrogar a testigos cuya identidad es mantenida en secreto, utilizando incluso el recurso de testigos "encapuchados".

La expresión contemporánea del conflicto entre los mapuche y las empresas forestales, se instaló a fines de 1997 (1 de diciembre), fecha en la cual fueron incendiados tres camiones cargados con madera que salían de un terreno en litigio entre una empresa forestal (Forestal Arauco) y las comunidades de la zona de Lumaco, Novena Región. La población de ese sector argumentaba su pretensión de recuperar los terrenos en manos de la forestal apelando a sus derechos ancestrales. Desde esa ocasión y hasta la fecha, la Intendencia de la Región de La Araucanía ha interpuesto diversos recursos en la Corte de Apelaciones de Temuco invocando la aplicación de la Ley de Seguridad Interior del Estado y actualmente la Ley Antiterrorista, una de las más nefastas herencias del régimen dictatorial. Desde ese periodo, los sucesivos gobiernos vienen advirtiendo que sancionarán “con el mayor rigor de la ley” a aquellos grupos que insistan en desacatar el Estado de derecho y algunos de sus representantes están realizando, desde hace ya un tiempo, fuertes denuncias contra las acciones “vandálicas” acometidas por los comuneros (Mella, 2007).

A partir de esa fecha son innumerables las ocupaciones, los actos de protesta y acciones de descontento que se han producido en diversas localidades del sur del país, algunas de las cuales adquirieron inusitada violencia por parte de los grupos en conflicto: por un lado, las comunidades mapuches, organizaciones ecologistas e indigenistas, y por el otro, las fuerzas policiales “del orden” y guardias de seguridad contratados por las empresas¹²⁵. En la Región de La Araucanía se desarrolla, por lo tanto, desde hace varios años este conflicto entre las comunidades que reclaman tierras “ancestrales” y las empresas agrícolas y forestales que actualmente poseen los derechos de propiedad sobre dichas tierras.

Algunos de estos enfrentamientos han cobrado la vida de jóvenes integrantes del movimiento mapuche. Los hechos han demostrado que quienes han perdido la vida o los que han sido agredidos en su gran mayoría son integrantes de esta etnia¹²⁶. La tensión generada por estos asesinatos y

¹²⁵ Una cronología pormenorizada de estas ocupaciones y de otro tipo de manifestaciones (huelgas de hambre, marchas, tomas de caminos, tala de bosques, etc.) como ya fue señalado, se encuentra en los diversos números de la revista del Observatorio Social de América Latina, publicada por CLACSO o en los diversos documentos del Observatorio de Conflictos Ambientales editados por la Casa de la Paz.

¹²⁶ Existen tres sucesos de graves consecuencias que han acaparado la atención de la opinión pública nacional e internacional. La primera fue el asesinato del estudiante mapuche Edmundo Lemus (de 17 años) que recibió una bala disparada por las Fuerzas Especiales de Carabineros mientras participaba en una movilización de

por otros gestos de violencia policial, llevó al gobierno Bachelet a declarar la Ley Antiterrorista para juzgar las acciones emprendidas por las organizaciones mapuches responsabilizadas por los ataques a empresas y explotaciones aledañas a sus comunidades. La aplicación de dicha Ley ha sido criticada por diversos abogados y especialistas, que la consideran una aberración jurídica en la medida que atribuye como causal de un acto terrorista a cualquier persona que proceda a “colocar, lanzar o disparar bombas o artefactos explosivos o incendiarios de cualquier tipo, que afecten o puedan afectar la integridad física de personas o causar daño” (Sohr, 2009). Con esta definición un tanto vaga puede ser encausada como acción terrorista cualquier actividad promovida por grupos antisistémicos o movimientos sociales que, por ejemplo, puedan hacer uso de barricadas o lanzar bombas molotov en una manifestación.

Por su parte, la violencia represiva desplegada por el Estado chileno va de la mano con una estigmatización del pueblo mapuche que en muchas ocasiones es definido como violento y que se encuentra obcecado por sus demandas sin ninguna capacidad de diálogo. Efectivamente, en muchas oportunidades los mapuches han reaccionado de manera violenta a la instalación de empresas forestales o proyectos hidroeléctricos en su territorio, pero ello ha sido provocado también porque no han sido consultados previamente respecto a estos emprendimientos, excluyéndolos de cualquier debate bajo el pretexto (y el prejuicio) de que estas comunidades son por esencia contrarias al progreso económico.

La pregunta en este caso es precisamente de cual tipo de progreso estamos hablando o hasta donde dicho progreso afecta los ecosistemas naturales dejando una “huella ecológica” de gran impacto, difícil de ser contornada por simples medidas paliativas. Las comunidades mapuches también están conscientes que muchos proyectos realizados en ecosistemas naturales poseen externalidades ambientales negativas, las que finalmente afectaran directamente la propia supervivencia y sustentabilidad de esas comunidades. El llamado progreso con su uso creciente y dramático

recuperación de tierras de carácter pacífico efectuada en el Fundo Santa Elisa de propiedad de la Forestal Mininco, en las proximidades de Angol. A comienzos del 2008, el 3 de enero, murió a causa de una herida de bala disparada por la policía, el joven activista Matías Catrileo (22 años). Otro caso que provocó gran consternación fue el asesinato del comunero Jaime Mendoza Collío (24 años), acontecido en agosto del 2009, tras el desalojo policial de un fundo agrícola en Angol.

de recursos naturales, tiende a expandir la frontera, aumentando la proporción de espacios intervenidos, para satisfacer así una creciente demanda por bienes y servicios (Rovira, 2009).

A ello se suma una concepción más generalizada de las autoridades, que se encuentra asociada a la criminalización de la protesta social. Las manifestaciones de las organizaciones y las comunidades muchas veces son tratadas como un tema policial y de seguridad interior del Estado, lo cual termina justificando el uso excesivo de la fuerza represiva y la aplicación de la ley antiterrorista a acciones de propaganda que buscan llamar la atención de esas mismas autoridades. Según un reciente informe del Relator Especial de Naciones Unidas sobre los Derechos y Libertades Fundamentales de los Pueblos Originarios, James Anaya, el Estado chileno debe terminar con el uso de la fuerza para pasar a construir confianza y espacios de mayor participación en las negociaciones para responder a las diversas demandas de este pueblo, desde la restitución de tierras ancestrales hasta aspectos de acercamiento intercultural, que incorpore la noción diferencia a partir de la educación básica: “Las iniciativas que tome el gobierno en aras a mejorar la situación de los indígenas, aunque sean buenas, van a ser difícilmente aceptadas si no participan las propias comunidades, si no tienen confianza en el proceso. El mayor desafío que tiene Chile es transversal. Necesita construir confianza, necesita que los indígenas recuperen la confianza perdida a causa de años de historia...” (Anaya, 2009: 18).

Por su parte, el Director de Amnistía Internacional de Chile denunció que “La aplicación sistemática de la ley antiterrorista es discriminatoria porque levanta acusaciones contra personas que reclaman por sus derechos legítimos. Se aplica especialmente a personas mapuche razón por la cual dicha legislación es inconstitucional” (Aylwin, 2010).

Con la criminalización de la causa mapuche, el Estado chileno ha transformado la solución institucional y democrática del conflicto, en una cuestión estrictamente judicial, cuya consecuencia más directa ha sido la estigmatización de los mapuches como un pueblo violento. En efecto, la aplicación de la Ley antiterrorista que se ha venido perpetrando a los actos de protesta efectuados por las comunidades mapuche, permite constatar el tratamiento injusto que debe soportar esta etnia durante la actual administración de centro-derecha.

En el pasado, la estrategia del gobierno socialista de Michelle Bachelet también fue muy contradictoria. Por una parte, las autoridades habían con-

firmado el Convenio 169 de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) que consagra los derechos de los pueblos originarios y que también obliga a los Estados ratificantes a hacer una consulta previa antes de desarrollar cualquier proyecto o emprendimiento sobre territorio indígena. Por otra parte, el gobierno intentó focalizar e incluso transferir el conflicto a determinadas comunidades, que aparecían como el centro neurálgico de las disputas por tierra, siendo que el problema tenía una magnitud bastante mayor y más compleja. Las acciones represivas típicas durante la administración de Bachelet solamente escondieron la raíz del conflicto, que si bien posee un componente tangible de demanda por la tierra, también supone construir una política indígena global que pasa por cuestiones de identidad, nacionalidad y autonomía.

Como la estrategia coercitiva aplicada por los sucesivos gobiernos de la Concertación no había disminuido el nivel de las movilizaciones, las autoridades decidieron negociar la compra de algunas haciendas en disputa. Sin embargo, esta práctica de entregar algunos predios a las comunidades no ha tenido hasta ahora los efectos que los diversos gobiernos esperaban, manteniéndose las ocupaciones de tierras reivindicadas como ancestrales por parte de los mapuches. Durante el actual gobierno, las ocupaciones de fundo y la destrucción de infraestructura de las empresas forestales han dominado la agenda noticiosa diaria, inclusive con demostraciones de violencia hacia los niños por parte de las fuerzas policiales, tal como ha sido denunciado por el diario digital *Werken* y confirmado por diversas organizaciones sociales y de derechos humanos (Jarroud, 2012).

El bosque nativo y las comunidades mapuche

Todo parece indicar que hasta la fecha las autoridades no han comprendido cabalmente la relación estrecha que se construyó a lo largo de muchos años entre estas comunidades y los bosques nativos, los cuales le han proporcionado a este pueblo –desde los tiempos prehispánicos¹²⁷– maderas de excelente calidad, utilizada en la construcción de viviendas, en la confección

¹²⁷ Las maderas preferidas de los mapuches son el roble o pellín, el trihue o laurel, el lingue y el raulí. La madera más notable por su dureza y resistencia, con la cual se confeccionan grandes morteros, es la luma. La más codiciada hasta hoy, por su casi absoluta incorruptibilidad, es el gigantesco lahual, milenario alerce de Chile (Aldunate, 1996: 56).

de diversos tipos de utensilios para el uso doméstico (recipientes, fuentes, tabloncillos), en rituales y bailes (estatuas funerarias, máscaras, ornamentos) o con fines recreativos (el palo de la chueca), en la confección de prácticamente todos los instrumentos musicales y, por último, para el uso alimenticio, como es el caso de las hojas del laurel o del fruto del pehuén¹²⁸.

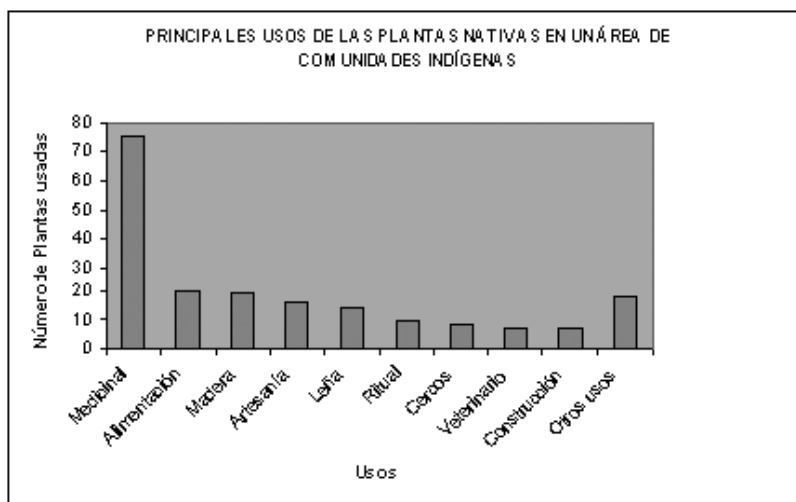
Además de ser espacio productivo cotidiano, el bosque es para las culturas indígenas de Chile centro-sur un dominio esencialmente misterioso y revestido de profunda espiritualidad; un ejemplo de esto es el canelo, árbol sagrado por excelencia, símbolo de los valores positivos de esta sociedad y utilizado por la machi para fines terapéuticos. Otras plantas benéficas usadas en rituales de rogativas e invocaciones son el maqui y el laurel entre las más destacadas. Además, como mencionamos en líneas previas, los árboles de los bosques de la Araucanía proveen de frutos y bebidas a su pueblo originario, donde especialmente conocido es el fruto del copihue (nuestra flor nacional) y el cóguil. También posee un importante valor gastronómico un licor que se obtiene a partir de la fermentación de cereales (trigo, cebada) o leguminosas (arvejas, garbanzo) denominado mudai. Otras bebidas producidas por los mapuches son el murtado, un destilado extraído del fruto de la murta y la chicha de manzana, especialmente consumida por los huilliches de la Isla de Chiloé. También se extraen de estos bosques los hongos para consumo alimentario conocidos como dihueños y el merquén, un sabroso condimento elaborado con ajíes autóctonos (tipo cacho de cabra) los cuales son ahumados y luego macerados en una piedra. En un estudio realizado en un área de comunidades mapuches de aproximadamente 4.000 hectáreas cercanas a la ciudad de Temuco, se identificaron 140 especies nativas¹²⁹, de las cuales el 80 % tiene un uso actualmente conocido, tal como se puede apreciar en la figura N° 1, siendo el uso de plantas medicinales claramente superior al resto, con más de 70 especies utilizadas para esta finalidad. Le siguen las plantas usadas para la alimentación¹³⁰ y como proveedoras de madera con unas 20 especies en cada caso (CET, 2006).

¹²⁸ Precisamente de ahí proviene el nombre de una rama de la etnia mapuche, los pehuenches, que significa gentes del pehuén

¹²⁹ Estas incluyen principalmente especies arbóreas, arbustivas y helechos.

¹³⁰ El bosque cumple la función de alimentación, a través de frutos, hongos, nueces, tallos y raíces obtenidas mediante recolección.

Figura 1.
Principales usos de las plantas nativas en un área
de comunidades indígenas



Fuente: CET, 2006.

Además existe una relación espiritual y de respeto entre el campesino mapuche y el bosque. A pesar de que la transculturización y la deforestación han generado una pérdida de conocimiento tradicional, especialmente en las nuevas generaciones, en los últimos años se han realizado esfuerzos por parte de las comunidades y organizaciones indígenas respecto a la revalorización del bosque nativo, no solo como un recurso productivo, sino también como un espacio para la expresión de las tradiciones y la cultura de este pueblo (Torres, 2001).

Ya desde una perspectiva exclusivamente económica, el bosque y en particular el árbol, siempre ha sido considerado un recurso al que se puede recurrir en casos de urgencias económicas, es decir, conforman un ahorro para épocas críticas. Tal como consigna un estudio sobre el tema “durante los inicios de la década de los treinta y principios de los ochenta, coincidentes con dos de las depresiones económicas más severas ocurridas en Chile, se registraron aumentos significativos en la venta de leña y madera” (Torres, 2001: 39).

En resumen, pensamos que a esta altura está suficientemente demostrado que los bosques y florestas del centro sur de Chile no solo representan para el pueblo mapuche un recurso económico-productivo del cual se extrae principalmente madera, sino que es ante todo un espacio multifuncional en el cual se asienta con fuerza su cultura, su religión, sus valores y, en definitiva, su modo de vida.

Conclusiones

¿Cuál es el impacto del cambio climático sobre el pueblo mapuche? ¿Cómo se proyecta la resolución de este problema en el marco de una constelación de conflictos que ha enfrentado a las comunidades mapuche con el Estado chileno?

Una primera constatación que surge del análisis de los hechos expuestos, es que el cambio climático ha afectado también a esta nación, especialmente, a aquellos que todavía se dedican a la actividad agrícola y al pastoreo. Con temperaturas extremas, las condiciones de sequía en algunas comunidades del secano costero se van alternando estacionalmente con las calamidades producidas por las fuertes nevascas en regiones de precordillera. Sin embargo, tanto en las conversaciones y encuentros con miembros de estas comunidades así como en los diversos documentos elaborados por las organizaciones mapuche, las consecuencias derivadas del cambio ambiental no aparecen como una temática relevante a la hora de evaluar los principales problemas de este pueblo. Efectivamente, dentro del enorme espectro de dificultades que los afectan, dicho tema parece ocupar una posición de menor importancia.

En segundo lugar, nos encontramos ante un conflicto de legitimidades, y desde esa perspectiva, la resolución de este, no parece que va a tener un final favorable a corto o mediano plazo. Para algunos, estas acciones representan una justa reivindicación producto de una deuda histórica que contrajo el Estado chileno para con las naciones originarias –y el pueblo mapuche en particular– a la cual se agrega una constelación de otros factores, entre los que se pueden destacar la ausencia de una política coherente hacia las comunidades más afectadas por las profundas transformaciones socioeconómicas experimentadas por el país en los últimos años. Es necesario reconocer los avances realizados en las últimas dos décadas en ciertas

materias, como la promulgación en 1993 de la Ley Indígena y la creación de Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI).

Por su parte, para el Estado chileno apela al argumento de que megaproyectos hidroeléctricos o de explotación forestal van en beneficio de todo el país y también aportan al desarrollo de las propias comunidades mapuche. A ello se suma el reiterado discurso difundido por los representantes de las empresas, en el sentido de que se deben respetar las bases institucionales del Estado chileno y la defensa irrestricta de la propiedad privada incorporada en la Carta Constitucional. Esgrimiendo razones que se apoyan en dicha legitimidad, el recurso más utilizado por los voceros de estas empresas es que las acciones emprendidas por las organizaciones mapuche y por grupos de agitadores externos, representan una clara e inaceptable trasgresión de la institucionalidad vigente, donde al gobierno le cabe el papel de acatar lo que se encuentra consagrado en la Constitución y las leyes¹³¹.

Una tercera constatación a realizar es que tales conflictos son el resultado de los destinos que le asignan los diversos actores al uso del suelo, los cuales se sustentan, por un lado, en el sistema de valores culturales que una determinada sociedad o comunidad ha elaborado en torno al recurso tierra y, por otro, en las diferentes formas de uso que tal recurso adquiere en función de múltiples actividades productivas. En estos casos en particular, nos encontramos por una parte frente a la vehemencia de una visión etnocéntrica de país, que construye un proyecto modernizador basado en la noción de crecimiento y explotación ilimitada de los recursos humanos y naturales (Chacón y Postigo, en este volumen, presentan los proyectos alternativos a la modernidad, basados en visiones etnocéntricas de Ecuador y Bolivia). Dicha visión tiene en la empresa privada su punta de lanza. En otras palabras, el país que aspira a ser moderno y competitivo en el escenario mundial necesita de la energía que puede proveer una central hidroeléctrica (ver los proyectos energéticos alternativos al uso de combustibles fósiles en el capítulo de Torres en este volumen) así como también necesita de las divisas producidas por la explotación de los bosques. Tanto los casos

¹³¹ A pesar de que en términos formales este argumento se encuentra amparado en la legitimidad otorgada por el respeto a la propiedad, no excluye que desde una perspectiva histórica y jurídica se pueda hacer un cuestionamiento sobre las formas como se fue constituyendo tal propiedad, las que sí podrían ser motivo para su deslegitimación.

mencionados como otros proyectos empresariales se encuentran ubicados en zonas pertenecientes y ocupadas por comunidades mapuches. Por lo tanto, en dichos territorios no solamente se enfrentan derechos de propiedad mutuamente excluyentes como también diversas visiones del espacio y del uso que se le puede dar a un territorio en el que se asientan simultáneamente colectividades humanas y recursos naturales. En palabras de Escobar “no son solo los factores y las condiciones ecológicas, sino también los sentidos culturales, los que definen las prácticas que determinan cómo la naturaleza es apropiada y utilizada”. De esta manera, nos advierte el antropólogo colombiano “las luchas por la diferencia cultural, las identidades étnicas y la autonomía local por un territorio contribuyen a redefinir la agenda del conflicto sobre el medio ambiente, más allá de los campos de la economía y la ecología” (Escobar, 2010: 103). Junto con ello, el propio concepto de territorialidad, engloba para este pueblo, un tratamiento integral de los recursos naturales, del suelo, los ríos, las riberas, los afluentes subterráneos, la riqueza del subsuelo, los bosques, etc. En cambio, el concepto jurídico chileno del Estado chileno desvincula estos elementos y les da un tratamiento por separado en los diferentes regímenes de propiedad consagrados por la legislación.

En cuarto lugar, la emergencia de las disputas en torno al patrimonio de la naturaleza puede considerarse como un caso ejemplar de los problemas de sustentabilidad que posee el actual modelo de desarrollo aplicado en el país. La inequidad se expresa no solamente en la desigual distribución del uso del territorio y de los recursos naturales (agua, suelo y bosques) que poseen los mapuches, sino también en el disímil acceso a los medios de comunicación y al poder político que deja a las comunidades indígenas con canales institucionales muy restringidos para expresar sus demandas. Estas limitaciones se dan además en un marco donde la democracia se perfila con un pronunciado sesgo hacia el encapsulamiento de la “cuestión” política dentro de un ámbito estrictamente técnico y, por lo tanto, competencia exclusiva de los agentes del poder público (sociedad política y *policy makers*), como aquellos profesionales idóneos para identificar, formular y decidir las políticas públicas. De esta forma, la perseverancia mostrada por estos grupos y la legitimidad de sus demandas, pone en duda no apenas la capacidad gubernamental de resolver los problemas existentes mediante el concurso de “expertos”, como también recoloca la importancia de la participación y de considerar el conflicto como un valor intrínseco de la polí-

tica democrática y como constructor del proyecto republicano (este punto es ilustrado, en este volumen, con los casos de contaminación local, y de gobernanza del agua por los capítulos Geary y Malvares, respectivamente).

Una quinta confirmación que es necesario relevar tiene relación con la manipulación de que ha sido objeto el conflicto por parte de la prensa conservadora –especialmente diario y televisión– quienes hacen aparecer a las comunidades mapuches como practicando hechos de violencia, fomentados por un pueblo subversivo “en armas” tras la rebelión étnica. A pesar de bastante evidencia en contra, esta prensa sigue insistiendo en atribuir a los mapuches casi la exclusiva responsabilidad por los estallidos de violencia producidos. No obstante la campaña de difamación de la cual han sido objeto las comunidades indígenas, ellas continúan movilizándose en contra de las empresas forestales, eléctricas (Enersis) o cualquier otro tipo de proyecto instalado en sus territorios ancestrales. Además, cuando el mapuche no aparece como un “violentista”, este es investido con el estigma de flojo o borracho, un estereotipo que se encuentra profundamente arraigado en la sociedad chilena. Ello se hace con el claro propósito de tergiversar y descalificar la posición del movimiento mapuche, como a su vez pretende fortalecer la posición de las empresas de energía, forestales, agrícolas u otras, justificando para el conjunto de la sociedad los procesos de exclusión social y, en última instancia, legitimando el despojo de que han sido objeto los pueblos originarios¹³².

En sexto lugar, constatamos que si bien es cierto un aspecto importante de estos conflictos con las empresas forestales se debe a una cuestión que se plantea en torno a la propiedad de la tierra, dicha demanda no excluye la presencia de un abanico de reivindicaciones que constituyen la denominada “causa” de los pueblos originarios. En efecto, el fracaso de las soluciones planteadas por las autoridades resulta de su falta de comprensión de que la mera entrega de tierras a las comunidades indígenas asentadas en esos territorios no resuelve el problema ni coloca el punto final al conflicto. En rigor, para entender este aspecto no es solo necesario realizar pormenorizados estudios sobre la problemática mapuche, sino que también es fundamental escuchar y/o consultar a sus representantes, tal como sugiere la mencionada Resolución 169 de la OIT.

¹³² Un interesante análisis de la visión de la prensa sobre el conflicto entre las comunidades mapuche y las empresas forestales, se encuentra en el artículo de Vergara *et al.*, 1999.

Por último, una séptima apreciación es que la lucha de los mapuches por recuperar su territorio podría ser entendida como una expresión o modalidad de ecologismo popular¹³³. De acuerdo con esta concepción las comunidades pobres son intrínsecamente ecologistas, pero desde una perspectiva diferente del ecologismo postmaterialista que caracteriza a las sociedades industriales avanzadas (ecologismo de la abundancia)¹³⁴. Este otro ecologismo, denominado ecologismo de los pobres, resulta ser más propio de aquellas sociedades con menor nivel de desarrollo.

Sin embargo, debemos tener cuidado a la hora de abordar el conjunto de las acciones mapuches como formando parte de este movimiento, pues en muchos casos por la escasez de factores productivos, de conocimiento técnico o ausencia de capital de inversión, estas comunidades realizan un uso predatorio de los recursos naturales, causando muchas veces un empobrecimiento del suelo debido a su sobreexplotación, cuando no provocando una erosión que deja la tierra prácticamente inutilizable para fines agrícolas y forestales.

En función de todas las consideraciones anteriores, es necesario enfrentar el conflicto mapuche y sus posibles soluciones como un problema complejo y multidimensional, en el que se encuentran en oposición diferentes culturas, objetivos, necesidades y distintas percepciones del medio ambiente. Es por lo tanto una lucha que enfrenta disímiles visiones de mundo (cosmogonías) y de formas de vida, las que van mucho más allá de una simple repartición o devolución de tierras.

La tenaz lucha mantenida por las organizaciones mapuche nos interpela respecto a la legitimidad de sus demandas. Es difícil tener certeza so-

¹³³ El ecologismo popular o "ambientalismo de los pobres" según la concepción de Guha o Martínez Alier representa un desmentido de la noción más convencional, que ve el ecologismo como un movimiento propio de sociedades prósperas en su etapa postmaterialista. Por el contrario, el ecologismo popular es un movimiento en defensa del medio ambiente que surge básicamente entre las poblaciones pobres de los países, particularmente de aquellos ubicados en el Hemisferio Sur, en el cual se combina de una forma virtuosa la preocupación por el medio ambiente y la justicia social. En sus trabajos, estos autores intentan demostrar cómo frecuentemente los pobres favorecen la preservación de los recursos en conciencia de que los objetivos de sus luchas representan la defensa de sus necesidades ecológicas para la vida. Para un desarrollo más extenso ver entre otros Ramachandra Guha, 1994 y Joan Martínez Alier, 1995.

¹³⁴ Según lo expresado por Guha, "las experiencias en muchos países distintos en los últimos veinte años, en la India, en Brasil, en Kenia, llevan a pensar que los países pobres y especialmente los grupos y personas pobres, pueden realmente ser ecologistas, pero desde luego ese impulso tiene otros orígenes y otras formas de expresión que el ambientalismo postmaterialista" (Guha, 1994: 138).

bre el éxito de sus reivindicaciones a corto plazo, pero es posible postular que por la coherencia de sus posturas y por la capacidad demostrada para captar la adhesión de diversos sectores sociales, las movilizaciones emprendidas por las organizaciones mapuche han remecido las bases de la institucionalidad nacional no solamente en cuanto a la aplicación de la ley antiterrorista, sino también encarnan una oportuna advertencia sobre los caminos recorridos por el modelo económico, político, social, cultural y ambiental impuesto en Chile. Y aún más, significa un importante llamado de alerta sobre la situación en que se encuentra el conjunto de los pueblos originarios que existen en el país.

Consideramos que una política asertiva tendiente a resolver este conflicto debe partir primeramente por el reconocimiento de que el Estado de Chile tiene la obligación de restituir una parte considerable de las tierras ancestrales de los pueblos originarios y no solamente hacer un traspaso de algunas explotaciones, a modo de compensación. Además, como ya esbozamos, ello implica establecer una política con dimensión territorial, que incorpore elementos de autonomía, autodeterminación y respeto a la identidad de un pueblo que perpetuando sus vínculos con la tierra, los bosques y las aguas, refuerce una cultura de preservación de los recursos naturales y le permita a las comunidades originarias crear las bases para una vida digna en el marco de un desarrollo sustentable.

Bibliografía

- Aldunate, Carlos 1996 *Culturas de Chile, Etnografía, Sociedades indígenas contemporáneas y su ideología* (Santiago: Editorial Andrés Bello).
- Anaya, James 2009 *Informe de seguimiento sobre la situación de los Derechos Humanos de los Pueblos Indígenas en Chile* (Ginebra: Naciones Unidas).
- Aylwin, José 2010 "Bicentenario y causa mapuche: La herida de Chile" en *Le Monde Diplomatique*, edición chilena (Santiago) octubre.
- Catalán, R. y Ramos, R. 1999 *Pueblo Mapuche, bosque nativo y plantaciones forestales* (Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile).
- CET 2006 *Informe Proyecto Temuco: Community, Biodiversity, Development and Conservation Programm* (Temuco: Ediciones CET).
- Escobar, Arturo 2010 *Una minga para el postdesarrollo: lugar, medio ambiente y movimientos sociales en las transformaciones globales* (Lima: Universidad Nacional de San Marcos).

- Giddens, Anthony 2005 (2001) *Sociología* (Porto Alegre: Editorial Artmed).
- Giddens, Anthony 2010 (2009) *A política da mudança climática* (Rio de Janeiro: Zahar Editor).
- Guha, Ramachandra 1994 "El ecologismo de los pobres", en *Ecología Política* (Barcelona: Icaria) N° 8, noviembre.
- Jarroud, Marianela 2012 "La violencia en tierra mapuche no respeta ni a los niños" en sitio web de Inter Press Service (IPS), Roma.
- Lavanchy, Javier (1999): "Conflicto y propuestas de autonomía mapuche", en sitio web de Rehue Foundation, Holanda.
- Martínez Alier, Joan 2005 *El ecologismo de los pobres: Conflictos ambientales y lenguajes de valoración* (Barcelona: Icaria).
- Martínez Alier, Joan 1995 *De la economía ecológica al ecologismo popular* (Montevideo: Nordam-Comunidad/Icaria).
- Mella Seguel, Eduardo 2007 *Los mapuche ante la justicia. La criminalización de la protesta indígena en Chile* (Santiago: LOM Ediciones).
- Rovira, Gonzalo 2009 "Patrimonio natural y políticas públicas", en *La Nación* (Santiago) 3 de noviembre.
- Seoane, José y Algranati, Clara 2006 "Los movimientos sociales en la geopolítica continental" en *OSAL* (Buenos Aires: CLACSO) Año VI, N° 19, enero-abril.
- Sohr, Raúl 2009 "El error de aplicar la Ley Antiterrorista contra los mapuches", en *La Nación* (Santiago) 2 de noviembre.
- Torres, Victoria 2001 "Visiones de uso del territorio. El caso de una empresa forestal y las comunidades mapuches", en Gastó, Juan et al. (comps.) *Ordenación territorial de predios y comunas rurales* (Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile).
- Vergara, Jorge et al. 1999 "Las tierras de la ira. Los sucesos de Traiguén y los conflictos entre comunidades mapuches, empresas forestales y Estado" en *Praxis* (Santiago: Ediciones Universidad Diego Portales) N° 1.

Las políticas públicas y una energética solar sustentable constituyen instrumentos idóneos para combatir el cambio climático

*Julio Torres Martínez**

Resumen

El impetuoso desarrollo material alcanzado por el capitalismo, propiciador del altísimo nivel de vida que disfruta una minoría de la humanidad, no ha impedido que casi un tercio de los seres humanos carezca de electricidad, mientras más de dos tercios “malviven” con menos de dos dólares diarios. Mientras los combustibles fósiles representan casi 90 % de las fuentes comerciales de energía y contribuyen a las emisiones de gases de efecto invernadero, el flujo solar trae a la Tierra anualmente muchísimas veces la energía que demanda la humanidad en igual lapso, y su transformación y uso no contribuye al calentamiento global. La transición hacia las fuentes renovables no será llevada a cabo por el mercado con la celeridad necesaria para evitar que el planeta cruce umbrales críticos. Este capítulo presenta, sintéticamente, diez propuestas formuladas en diferentes países, para lograr la sustentabilidad energética basada en energías alternativas a la generada por los combustibles fósiles. El capítulo concluye que solamente con políticas públicas enfocadas a la participación de las masas en la construcción consciente de una energética solar sustentable, se salvará la humanidad y será posible conservar la cultura y las conquistas del conocimiento, que costaron tanto tiempo, esfuerzos y los sacrificios de millones de personas durante muchos miles de años.

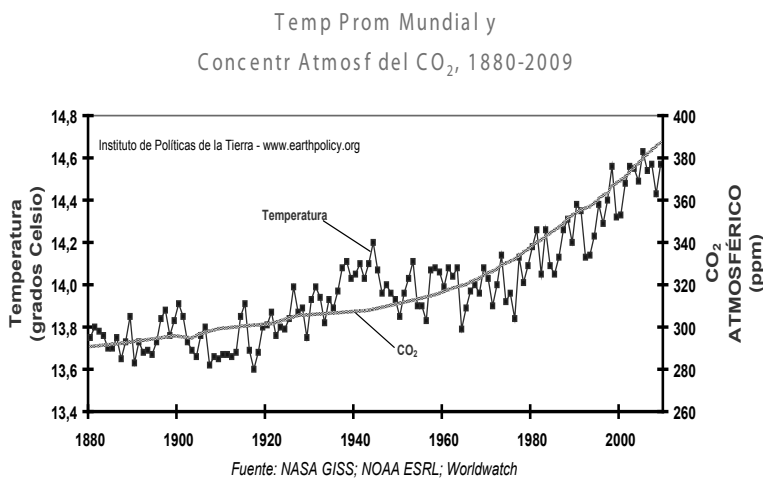
Palabras clave: Energía. Energética Solar Sustentable. Política Pública.

* Julio Torres Martínez. Vicepresidente de Desarrollo y Proyectos de CUBASOLAR, Licenciado en Física por la Universidad de La Habana. Academia de Ciencias de Cuba (ACC), Secretaría Científica del Comité Estatal de Ciencia y Técnica, Jefe del Departamento de Energética Nuclear. Fundador del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. En 1998 fue nominado por Cuba como Autor Principal del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC), Tercero y Cuarto Informes Evaluativos, así como en otros documentos elaborados por esa instancia, recibió con más de mil investigadores en todo el mundo, el Premio Nobel de la Paz otorgado al IPCC en octubre de 2007. Ha publicado más de 60 artículos, capítulos de libros, informes especializados sobre energía y medio ambiente, fuentes renovables de energía, entre otros. Correo electrónico: julio.torres@cubasolar.cu

Introducción

La causa originaria del calentamiento global y del cambio climático, está en el consumo de combustibles fósiles iniciado en el siglo XVIII cuando en Inglaterra comenzó la primera revolución industrial, que utilizó la hulla para alimentar con mayor eficiencia la máquina de vapor en sustitución de la leña, su combustible tradicional. El consumo de combustibles fósiles rompió el equilibrio gaseoso en la atmósfera terrestre por los aportes del dióxido de carbono (CO_2) emitido al quemarlos y, además, incorporó desde el primer momento átomos de carbono que habían estado ausentes del ciclo atmosférico durante los millones de años requeridos para la formación de dichos combustibles, más los transcurridos hasta el ya citado siglo XVIII, cuando comenzaron a ser utilizados. Por eso, el comienzo del empleo de los combustibles fósiles coincide con el incremento en la concentración atmosférica del CO_2 y el aumento observado en la temperatura promedio del planeta que se ilustran en la figura 1, a continuación:

Figura 1

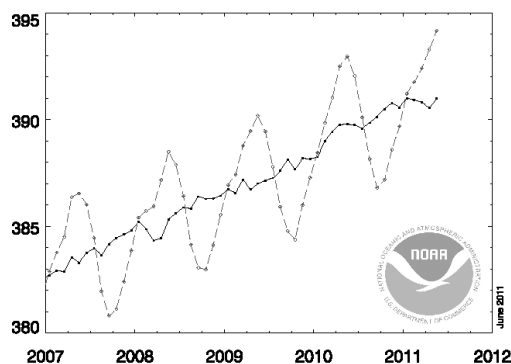


La Figura 1 muestra las tendencias similares de ambas variables, que incluso se aceleran y elevan sus ritmos promedio de incremento anual después de la primera mitad del siglo XX, como se observa; debe agregarse

también que los valores aquí mostrados continúan elevándose hasta el momento actual.

La Figura 2 muestra las concentraciones de CO_2 para el lustro que se inicia en el 2007. Se puede observar que se confirma la tendencia ascendente observada en la Fig. 1. Asimismo, en el sitio web de donde se extrajo la Fig.2, se consigna la concentración máxima alcanzada durante el mes de mayo 2011, que fue de 394,16 partes por millón —ppm—, casi 100 ppm por encima de la existente en la etapa preindustrial.

Figura 2



Fuente: Valores de la concentración atmosférica de CO_2 medida en el observatorio existente en Mauna Loa, Hawai, EE.UU.¹³⁵.

Ahora, una cantidad abrumadoramente grande de científicos coincide en considerar dicho aumento como la causa esencial del calentamiento global y, por consiguiente, del cambio climático inducido por el hombre que ya está manifestándose con efectos desastrosos en muchos lugares del mundo. Este capítulo presenta, de forma sintética, diez propuestas energéticas alternativas frente al uso de combustibles fósiles en distintas partes del mundo.

¹³⁵ Según el sitio web <http://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/>, la línea negra presenta los valores ajustados estacionalmente, mientras la roja grafica los promedios mensuales.

Diez propuestas energéticas en el primer decenio del siglo XXI

La necesidad creciente de encontrar soluciones a los problemas del desarrollo sostenible puede ejemplificarse en el hecho de que revisando la literatura especializada en temas energéticos del primer decenio del presente siglo XXI, pudieran seleccionarse diez ejemplos de propuestas dirigidas a la sustentabilidad energética, o al menos, a reducir la dependencia de los combustibles fósiles y sustituirlos con mayor eficiencia, más ahorro y fuentes renovables de energía en plazos relativamente cortos (a los que pudiera agregarse, entre otros de no menor importancia, la conocida y publicitada Revisión Económica del Cambio Climático presentada por Sir Nicholas Stern en el año 2006 a solicitud del G8 (Stern, 2006), cuyas conclusiones también concuerdan con el enfoque general expresado en los documentos aquí referenciados, sobre todo en cuanto a la necesidad de realizar cambios drásticos y urgentes en la esfera energética mundial para reducir las emisiones de GEIs, que Stern califica como “la peor falla del mercado ocurrida jamás” (Stern, 2006 a:i), detener y evitar los peores efectos del cambio climático inducido por el hombre, así como también en cuanto a que el costo de actuar hoy es alto, aunque abordable y muchísimo menor que el de la inacción), e inversiones que se estimaron con mayor o menor precisión en muchos de los casos.

En este trabajo, después de glosar brevemente ciertos aspectos destacados de dichos ejemplos, se tratará de esbozar en forma preliminar las conclusiones que pudieran extraerse de todo el análisis anterior, exponiendo el punto de vista del autor al respecto, para respaldar el título de esta exposición y su enfoque hacia los cambios requeridos en la esfera energética, que facilitarán y harán posible alcanzar un desarrollo sostenible.

1. La transición hacia un futuro energético sustentable (2003), Asociación Internacional para la Energía Solar ¹³⁶

En la historia del empleo humano de la energía, el Informe recuerda que los recursos renovables fueron la única fuente de suministro aún en la etapa del naciente desarrollo industrial bien avanzado el siglo XIX y que el

¹³⁶ Este epígrafe está basado en (Aitken, 2003).

mundo necesariamente habrá de recurrir a ellos de nuevo antes de finalizar el presente siglo. “Por lo tanto, el período de los combustibles fósiles no es una *edad*, sino una *era* muy limitada en el tiempo, cuando lo comparamos con la evolución pasada y futura de las civilizaciones y las sociedades. En consecuencia, resulta crucial que los gobiernos consideren *como una transición lo que resta de la era de los combustibles fósiles*” (Aitken, 2003: 3).

La ventana temporal en la que serán accesibles y convenientes todavía los recursos fósiles para desarrollar las nuevas tecnologías y los dispositivos que se requieren para impulsar y sostener de forma ordenada la última gran transición energética mundial, es muy breve ([...] “un espacio económico mucho más reducido que el período de disponibilidad física de los recursos energéticos *convencionales*”. El Informe argumenta que los atractivos beneficios económicos, ambientales, de la seguridad y de la confiabilidad, obtenidos mediante la introducción acelerada de las fuentes renovables de energía, debieran ser suficientes para promover políticas que halen los cambios necesarios, evitando el empuje de las consecuencias –por otro lado, negativas– de la inacción gubernamental y afirma que “*todavía tenemos tiempo para eso*” (Aitken, 2003: 3).

Se presentan tres condiciones fundamentales que dirigen la política pública para la transición hacia una energética sustentable (Aitken, 2003:3):

1. Las nuevas restricciones ambientales y una mejor comprensión de sus efectos
2. La necesidad de reducir los múltiples riesgos de los blancos terroristas fáciles y de las rupturas tecnológicas de las que dependen las sociedades
3. El atractivo de las oportunidades económicas y ambientales que se abrirán durante la transición hacia una energética sustentable.

La transición energética sustentable se acelerará a medida que los gobiernos descubran que las políticas y las aplicaciones de las fuentes renovables en la generación y distribución de electricidad son mucho mejores para las economías, que las políticas actuales basadas en recursos limitados y en sistemas centralizados, atrasados y poco confiables. En la actualidad, para avanzar hacia la aplicación masiva de las tecnologías y las metodologías de las fuentes renovables, más que liderazgo tecnológico o económico en la gestión pública se requiere liderazgo político (Aitken, 2003:3).

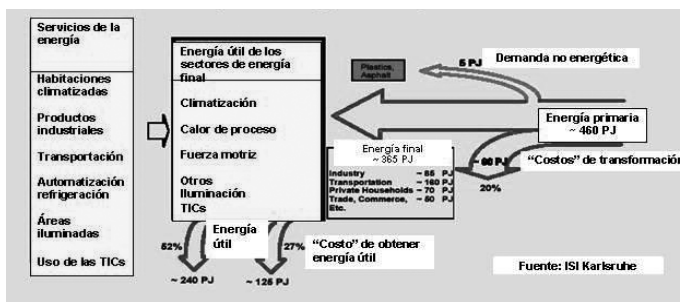
Las tecnologías y las economías todas mejorarán con el tiempo, pero en el Informe se muestra que las mismas están suficientemente avanzadas en el presente para permitir mayores penetraciones de las fuentes renovables en las infraestructuras sociales y de la energía. Los gobiernos pueden establecer con confianza objetivos concretos a 20 años vista y años posteriores para la penetración de las fuentes renovables en la energía primaria y la generación de electricidad, sin limitaciones de recursos (Aitken, 2003: 3).

Este estudio muestra que desde el año 2003 era posible avizorar un mundo nuevo basado en las fuentes renovables de energía, sin costos de combustible ni contaminación ambiental proveniente de las emisiones de gases de efecto invernadero, para cuya transformación el factor determinante es la voluntad de cambio y el liderazgo político, porque las tecnologías existentes entonces podían ya servir como punto de partida para tales transformaciones. Lo que se necesitaba entonces, igual que ahora, es una actuación política decidida en esta dirección, lo que debiera ser uno de los puntos de trabajo de los movimientos sociales.

2. Pasos hacia una sociedad de 2000 Watt per cápita (2004), NOVATLANTIS

En 1998, el Buró de los Institutos Federales de Tecnología de Suiza propuso alcanzar en cinco décadas la visión de una “sociedad de 2000 Watt per cápita”, cifra que representa una demanda per cápita de energía igual a un tercio de la demanda promedio en el año 2004 en Europa, por persona.

Figura 3



Aunque esa visión resulta consistente con los planteamientos del Tercer Informe Evaluativo del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC), porque se propone disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero hasta una tercera parte de las actuales, una primera duda que debe ser resuelta es la de la factibilidad técnica de esa reducción, además de sus consecuencias económicas y de su aceptabilidad política. En un taller internacional celebrado en septiembre 2002 (NOVATLANTIS ETD, 2004: 14) y varios estudios preliminares se arribó a cuatro conclusiones de interés que se resumen a continuación:

1. Resulta imprescindible reemplazar o modernizar por completo los activos (incluyendo los edificios y las viviendas) y la infraestructura existentes en las países industrializados, al menos una vez durante los cincuenta años del proceso;
2. Consecuentemente con lo anterior, las investigaciones energéticas deben incluir el ciclo completo de la energía, sobre todo los dispositivos de conversión final que brindan los servicios energéticos;
3. Para reducir la demanda actual de energía en dos tercios, se requiere modificar incluso los hábitos y los estilos de vida de las personas y su comportamiento en la industria, en el hogar, en la calle, etc.;
4. Por último, la transición hacia una sociedad de 2000 watts per cápita exige la participación de un sistema de innovación completamente diferente dirigido hacia la sustentabilidad, del que formarán parte la educación, la política de investigación, los incentivos, etc.

El estudio termina analizando con mayor grado de detalle los diferentes sistemas que harán posible la reducción de la demanda per cápita señalada, en todas las actividades de la sociedad. Para ejemplificar ese análisis, a continuación se incluyen algunos comentarios sobre el transporte y los sistemas electroenergéticos, que pudieran servir para ilustrar los cambios a los que se enfrentará la sociedad (NOVATLANTIS ETD, 2004:25-33)

En lo que se refiere a la transportación de cargas y pasajeros, no solo intervendrán las celdas de combustible y los supercapacitores con nuevos motores eléctricos más eficientes, sino también los frenos recuperadores, los materiales más ligeros y resistentes, el transporte multimodal y las técnicas automáticas para gestionar el tránsito, así como también ferrocarriles más eficientes y veloces, etc.

Con respecto a la generación y transmisión de energía eléctrica, además de introducir las fuentes solares intermitentes (viento, luz solar, olas, corrientes marinas, etc.), el esquema tradicional será sustituido por un sistema mucho más complejo pero también más eficiente, a partir de la electrónica de potencia interactuando en muchos puntos de generación con pequeñas potencias muy cerca de los consumidores, en múltiples voltajes y enlazados mediante redes de dos direcciones.

En síntesis, la sociedad de 2000 Watt per cápita es posible, deseable y factible técnicamente, al mismo tiempo que logra proporcionar energía a todos de manera sustentable y sin agredir al entorno; “solo” es necesario para alcanzarla modernizar las infraestructuras, desarrollar nuevas tecnologías y modificar sustancialmente nuestros hábitos, estilos de vida y nuestro comportamiento diario, para acomodarlos a las necesidades del hombre partiendo de los recursos que posee el planeta y de la conservación del hábitat requerido para mantener viva la especie. Sobresalen aquí los profundos cambios tecnológicos en la esfera de la electricidad y el transporte, así como la necesidad de un nuevo sistema educativo general, enfocado hacia la sustentabilidad en todos los aspectos y la necesidad de cambiar todos los activos en un período prolongado de tiempo, a fin de aprovechar cabalmente las ventajas de la elevación de la eficiencia para reducir la demanda de energía, en lugar de hacerla crecer continuamente como preconiza el capitalismo.

3. Suecia se independizará del petróleo en el 2020 (2006), gobierno sueco

En diciembre de 2005 el Gobierno de Suecia designó una Comisión para elaborar un amplio programa dirigido a reducir la dependencia del petróleo; entre las razones que motivaron ese paso están:

- a) El precio del petróleo limita el crecimiento y el empleo en Suecia
- b) El petróleo todavía resulta esencial para la paz y la seguridad en todo el mundo
- c) El potencial sueco de materias primas alternativas al petróleo es muy grande
- d) La combustión masiva de los portadores fósiles amenaza la vida de las generaciones futuras. El cambio climático es un hecho que debe ser

enfrentado, ya que se requieren esfuerzos políticos amplios y de largo plazo; esta consideración está por encima de cualquier otra

La Comisión se vio obligada a examinar los conflictos de intereses y diferentes aristas de prácticamente todos los aspectos. Como resultado se obtuvo finalmente un informe consensuado. Ningún miembro de la Comisión hizo prevalecer de manera absoluta sus puntos de vista y planteamientos, sino que todos estuvieron preparados para los compromisos, para ponderar los *pros* y *contras* y aceptar que no se alcanzara del todo su propia posición ideal en cada aspecto particular. Fueron capaces de lograr acuerdos en un máximo común denominador para la tarea que enfrentaron, que consistía en trazar un camino para fortalecer la competitividad sueca y dar un paso sustancial hacia la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Solo en un aspecto no se alcanzó concordancia: el tema de si se necesita protección para el etanol producido en el país y en la Unión Europea, dividió a la Comisión. Por una parte, se sostuvo que Suecia debería ser *proactiva* en la abolición de la tarifa europea que protege su propia producción de etanol. Pero por otra, la mayoría de los miembros de la Comisión apoyaron como necesaria la protección y estimulación de la producción propia de etanol durante su primera etapa.

El informe propone un conjunto de medidas concretas de largo alcance, capaces de eliminar la dependencia del petróleo para el año 2020, si se alcanzan los siguientes tres ambiciosos objetivos:

- Uso más eficiente del combustible y nuevos portadores, reduciendo el consumo de petróleo para el transporte automotriz en 40-50 %
- Eliminación, en principio, del consumo de petróleo para la calefacción
- Reducción del consumo industrial de petróleo en 25-40 %

El estudio enfatiza que solo cuando todas las fuerzas positivas de la sociedad sueca aspiren a los mismos objetivos, se alcanzará la independencia del petróleo. Existe confianza en que tal espíritu continúe presidiendo las discusiones sobre la independencia sueca del petróleo, porque –se afirma– el próximo paso no será automático, ya que los cambios requeridos no se obtendrán solamente mediante decisiones políticas, ni por las fuerzas del

mercado únicamente en la industria, ni por los campesinos y guardabosques individuales que avizoren futuras oportunidades de ganancias.

El caso sueco (y más adelante, también el caso del gobierno inglés en el año 2007) ilustra de manera elocuente cómo los cambios políticos en el capitalismo conducen frecuentemente a descartar las propuestas contrarias a los intereses económicos de las grandes transnacionales petroleras. El programa elaborado por el gobierno sueco fue desestimado rápidamente en la primera oportunidad, a pesar de las grandes ventajas que hubiera traído para el medio ambiente y para el país.

4. Revolución energética en Cuba (2006), Gobierno Revolucionario cubano

Descripción de la situación creada en el SEN durante los años 2004 y 2005

Dos averías casi consecutivas en unidades clave del Sistema Electroenergético Nacional (SEN) mantuvieron fuera de servicio, primero, la Unidad No. 2 de la central termoeléctrica (CTE) Lidio R. Pérez, de Felton (250 MW), durante tres meses y medio y luego la CTE Antonio Guiterras (330 MW), durante poco más de seis meses. Esas averías dieron lugar a importantes afectaciones para la economía y la población durante ese tiempo, porque además de su impacto directo, obligaron a posponer los mantenimientos programados de otras unidades del SEN y ello produjo una reducción adicional de su disponibilidad.

Concepción y alcance de la revolución energética en Cuba

A partir de la identificación de las principales debilidades del SEN, se diseñó un conjunto de líneas estratégicas y se acometió su implantación de inmediato. Las principales medidas adoptadas fueron:

- a) Adquisición e instalación de equipos de generación más eficientes y seguros con grupos electrógenos y motores convenientemente ubicados en distintos puntos del país;
- b) Intensificación acelerada del programa para incrementar el uso del gas acompañante del petróleo crudo nacional en la generación de electricidad mediante el empleo de turbinas de gas con ciclo combinado;

- c) Rehabilitación total de las redes de distribución anticuadas e ineficientes que afectaban el costo y la calidad del fluido eléctrico;
- d) Priorización de los recursos mínimos necesarios para una mayor disponibilidad de las plantas del SEN y su paso a conservación:

A continuación se exponen algunas de las ventajas más importantes de la nueva concepción:

- El consumo de combustible por cada kiloWatt-hora generado será como promedio 210 gramos de diésel o fuel oil, según el tipo de motor y su objetivo.
- Valores de potencia unitaria cuya capacidad, en caso de avería, no tiene impacto significativo en la disponibilidad del SEN.
- Distribución geográfica adecuada para contribuir a proteger el servicio eléctrico de la población, así como los objetivos económicos y sociales ante huracanes y averías que pudieran producirse.
- Disponibilidad superior a 90 %, por encima del 60 % de las CTE en nuestro sistema actual.
- El gas acompañante utilizado para generar electricidad alcanza durante los últimos años un valor equivalente a más de un millón de toneladas de petróleo; ya existen 235 MW instalados de la tecnología que permite hacerlo y próximamente se instalarán nuevos bloques hasta llegar a cerca de 500 MW con esa fuente limpia y barata de energía.

Al mismo tiempo, se investiga el potencial eólico de diversas zonas del país (entre ellas, extremo occidental de Pinar del Río, Isla de la Juventud, costa norte de las provincias desde Holguín hasta Villa Clara y el noreste de la región oriental de Cuba) y se realizan mediciones de la velocidad del viento a 50 metros de altura en lugares seleccionados de esas macrolocalizaciones, con lo que se dan pasos para conocer las potencialidades de la electricidad eólica en todo el país.

La generación distribuida de electricidad ya es una realidad en Cuba y ahora se realizan esfuerzos sistemáticos para aprovechar con alta eficiencia la biomasa cañera y otras existentes en Cuba (por ejemplo, la biomasa forestal, el marabú, etc.), además de elevar el aprovechamiento de la energía hidráulica, la solar térmica y fotovoltaica. También se continúan y

profundizan los esfuerzos para capacitar a todo el pueblo en el empleo de las fuentes renovables de energía y se dan pasos concretos para reducir la notable dependencia petrolera de la economía, así como también modificar los hábitos y estilos de vida basados en el petróleo y los combustibles fósiles, que contribuyeron a dicha dependencia desde que Cuba dejó de ser colonia española a principios del siglo XX.

5. Informe oficial del Reino Unido sobre la energía (2007), Ministerio de Industria y Comercio

El informe de referencia, titulado *Meeting the Energy Challenge. A White Paper on Energy*, reconoce que en la esfera de la energía, factor esencial para casi todos los aspectos de nuestras vidas, así como para el éxito de la economía, se enfrentan dos retos de largo plazo:

- Resolver el cambio climático, reduciendo las emisiones de CO₂, en todo el mundo;
- Asegurar una energía limpia, segura y asequible, a medida que aumenta la dependencia del combustible importado.

El contexto en que deben resolverse estos retos se caracteriza en particular por:

- La evidencia creciente del cambio climático y un mayor reconocimiento internacional de que se requiere un esfuerzo global concertado para reducir las emisiones de CO₂;
- Precios crecientes de los combustibles fósiles y una liberalización más lenta de los mercados energéticos en la UE, cuando el Reino Unido depende cada vez más de energía importada;
- Mayor conciencia de los riesgos derivados de la concentración de las reservas mundiales remanentes de hidrocarburos en menos lugares en todo el mundo, a saber el Medio Oriente y el Norte de África, así como Rusia y el Asia Central;
- Las grandes sumas de inversiones realizadas en el Reino Unido por las compañías de gas en materia de termoeléctricas, redes e infraestructura del gas.

El Informe establece la estrategia energética doméstica e internacional del Gobierno británico para responder a esas cambiantes circunstancias, atender los retos energéticos de largo plazo que se enfrentan y respaldar las cuatro metas de política energética del Reino Unido¹³⁷.

Obtener seguridad energética y acelerar la transición hacia una economía de bajo carbono requiere acciones urgentes y ambiciosas, en el hogar y fuera de él; es necesario:

- Ahorrar energía;
- Desarrollar energías más limpias;
- Asegurar suministros energéticos confiables con precios establecidos en mercados competitivos.

La estrategia está basada en el principio de que los mercados regulados de manera independiente –o sea, los mercados energéticos competitivos–, constituyen la forma más eficiente y efectiva en cuanto a costos para alcanzar los objetivos propuestos.

El informe *Meeting the Energy Challenge* identificó un número de áreas donde los marcos de referencia políticos y reguladores que gobiernan los mercados energéticos, deben ser reforzados y dio los elementos clave de la estrategia para lograrlo, aunque la llegada de Cameron al gobierno paralizó esas acciones.

Al igual que en el caso de Suecia, presentado antes, la propuesta del Ministerio de Industria y Comercio para independizarse del petróleo en el año 2020 con base en los mecanismos de mercado, fue desechada por el gobierno de Cameron. Se ilustra así cómo los intereses “cortoplacistas” de las grandes transnacionales petroleras evitan el inicio de experiencias valiosas en grandes países industrializados que servirían de inspiración a otros pueblos y naciones para recorrer el camino hacia la tercera transición energética.

¹³⁷ Que son, según (Department of Trade and Industry, UK, 2007: 6):

- Disminuir las emisiones de CO₂, en cerca de 60% para 2050, con progresos reales para 2020
- Mantener la confiabilidad del suministro energético
- Promover mercados competitivos en el Reino Unido y el extranjero, contribuyendo a elevar la tasa de crecimiento económico sustentable y la productividad
- Asegurar que cada hogar disponga de calefacción adecuada en forma asequible.

6. [R]evolución Energética: un pronóstico energético mundial sustentable (2007), Consejo Europeo de Fuentes Renovables de Energía-GREENPEACE Internacional¹³⁸

El escenario [R]evolución Energética muestra un resultado muy interesante, ya que los crecimientos en el consumo de fuentes primarias a partir del año 2010 tendrían lugar solo “a cuenta” de la elevación de la eficiencia energética, en tanto que las fuentes renovables sustituyen parcialmente los combustibles fósiles y reducen la participación de estos en el consumo mundial de fuentes primarias en casi 50%, en términos absolutos, hasta el año 2050, en comparación con el del año 2003. Así, las fuentes renovables más la eficiencia alcanzan hacia el final del período estudiado una participación cercana a *dos tercios* del consumo total de las ya mencionadas fuentes primarias en todo el mundo. En sus acápites más relevantes el texto señala lo siguiente. (Greenpeace International and European Renewable Energy Council —EREC—, 2007: 7).

- Hay un potencial enorme para reducir el consumo de fuentes de energía, manteniendo los *servicios energéticos* mientras se eleva su eficiencia, con lo que disminuye de forma sustancial la demanda en la industria, los hogares, los negocios y los servicios;
- Un calentamiento global promedio de 2°C amenaza a millones de personas con hambre, malaria, inundaciones y escaseces de agua; si la temperatura va a mantenerse por debajo de límites aceptables, se requiere reducir las emisiones de GEI y la principal es el CO₂ liberado al quemar combustibles fósiles que mueven el transporte y generan electricidad;
- Los días del petróleo y gas “baratos” terminaron, pero el uranio para generar electricidad nuclear también es un recurso finito; sin embargo, las fuentes renovables de energía tecnológicamente accesibles en el planeta bastan para generar por siempre *cerca de 6 veces más* electricidad que la consumida hoy en todo el mundo.
- Existe un grupo de tecnologías para las fuentes renovables de energía que ofrecen opciones cada vez más atractivas: entre ellas sobresalen el viento, la biomasa, la electricidad fotovoltaica, la térmica solar, la geotérmica, la oceánica y la hidroelectricidad.

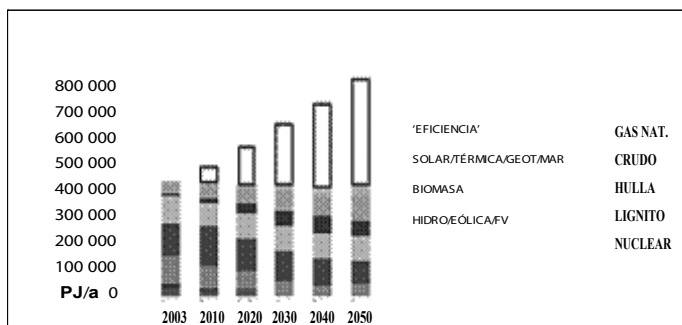
¹³⁸ Este epígrafe está basado en (Greenpeace International and European Renewable Energy Council —EREC—, 2007)

- Su ventaja común es que no emiten (o emiten muy pocos) GEI, así como que todas constituyen fuerzas naturales virtualmente inagotables y muchas de esas tecnologías ya son competitivas. Sus economías mejorarán aún más a medida que se desarrollen técnicamente, con el aumento de los precios en los combustibles fósiles y con el valor monetario que se asigne a las emisiones de dióxido de carbono.

El imperativo del cambio climático no exige menos que una revolución energética: *El centro de esa revolución será un cambio de la forma en que las fuentes de energía se producen, se distribuyen y se consumen* (Greenpeace International and European Renewable Energy Council –EREC–, 2007:7)¹³⁹.

Figura 4

CONSUMO DE FUENTES PRIMARIAS EN [R]EVOLUCIÓN ENERGÉTICA
(‘EFICIENCIA’: REDUCCIÓN COMPARADA CON ESC. REFERENCIA)



El Informe describe dos escenarios hasta el año 2050: el escenario de referencia está basado en la proyección inercial de la Agencia Internacional de Energía (IEA), en su Pronóstico Mundial de la Energía 2004, extrapolado a partir del año 2030; si se compara el nuevo Pronóstico Mundial de la Energía 2006 (WEO2006) con las proyecciones 2004 de la IEA, en el primero se asume una tasa de crecimiento del PIB mundial ligeramente superior a 3,4 %, en lugar de 3,2 % para el período 2004-2030.

¹³⁹ En este párrafo, las **negritas** y *cursivas* son del autor del presente artículo.

El escenario [R]evolución Energética posee una meta de 50% para reducir las emisiones mundiales por debajo del nivel de 1990 (en el año 2050), con un per cápita en las emisiones de CO₂ menor que 1,3 toneladas anuales, a fin de restringir el aumento de la temperatura global por debajo de +2° C.

Un segundo objetivo es demostrar que eso es posible, aun eliminando globalmente la energía nuclear. Para alcanzar esas metas, ese escenario se caracteriza por esfuerzos significativos a fin de explotar cabalmente el enorme potencial de la eficiencia energética. Al mismo tiempo, las fuentes renovables de energía que son costo-efectivas se emplean por igual para producir calor y generar electricidad, así como para producir agrocombustibles.

Ahora, las fuentes renovables satisfacen 13 % de la demanda mundial de energía primaria y la biomasa, empleada sobre todo para calentar, es la fuente renovable más usada; alrededor de 80 % del suministro de energía primaria procede aún de los combustibles fósiles y el 7 % restante, proviene de la electricidad nuclear (Greenpeace International and European Renewable Energy Council –EREC–, 2007: 7).

El escenario [R]evolución Energética describe una trayectoria de desarrollo que transforma la situación actual en una oferta sustentable de energía, prescindiendo de los combustibles fósiles y de la electricidad de origen nuclear, lo que constituye un logro notable a pesar de ciertas concesiones al mercado y a sus mecanismos, sin enfatizar las enormes ventajas del nuevo sistema energético con costo cero de combustible y la eliminación de las emisiones de gases de efecto invernadero.

7. Iluminando el camino: hacia un futuro energético sustentable (2007), Consejo InterAcademias (IAC, según sus siglas en inglés)

Como reconoció en 1997 el Protocolo de Kyoto, señala el Prólogo del Informe (Inter Academy Council, 2007; página V), “alcanzar un futuro energético sustentable representa un reto urgente para el siglo XXI”. Los patrones actuales para el empleo de los recursos y de la energía, no responden a las necesidades del bienestar a largo plazo de la humanidad.

Continúa afirmando que “... ya está en riesgo la integridad de los sistemas naturales esenciales frente al cambio climático ocasionado por el

aumento en las emisiones atmosféricas de los gases de efecto invernadero (GEI). Los servicios energéticos básicos son inaccesibles para un tercio de la población mundial y se necesitará más energía para un desarrollo mundial equitativo y sustentable.

Los riesgos para la seguridad energética global y nacional se han exacerbado por la escalada de los costos de la energía, unida a la competencia por los recursos energéticos desigualmente distribuidos. Esos problemas globales requieren soluciones también globales”.

Se debe llamar la atención sobre dos de los más importantes mensajes del informe, producido por un panel de ingenieros y científicos convocado por el IAC a solicitud de los gobiernos de China y Brasil y contando con el decidido apoyo del sistema de Naciones Unidas:

- Alcanzar un futuro energético sustentable exigirá un esfuerzo intensivo en la creación de capacidades, así como en la participación de un amplio espectro de instituciones y factores. El Informe enfatiza en que “para el éxito de las tareas que se requiere enfrentar, resultan críticas las habilidades de las personas y las instituciones para efectuar cambios en los recursos y el empleo de la energía. La creación de capacidades en expertos individuales y en la efectividad institucional debe convertirse en una prioridad urgente para todos los actores principales –organizaciones multinacionales, gobiernos, corporaciones, instituciones educacionales, organizaciones no lucrativas y medios de comunicación masiva–. Por encima de todo, el público en general debe ser provisto de información veraz y fundamentada sobre las opciones a su alcance y las acciones requeridas para obtener un futuro energético sustentable” (Inter Academy Council, 2007; V).
- Aunque alcanzar ese futuro requiere enfoques a largo plazo, dado el pronóstico del cambio climático global, el Panel de Estudio promueve que lo siguiente se lleve a cabo de manera expedita y simultánea (Inter Academy Council, 2007:VI):
 - (i) Deben realizarse esfuerzos concertados para elevar la eficiencia energética y reducir la intensidad en carbono de la economía mundial, mediante la introducción en todo el mundo de señales de precios para las emisiones de carbono, teniendo en cuenta los distintos sistemas económicos y energéticos de los países individuales;

- (ii) Deben desarrollarse y desplegarse tecnologías para capturar y secuestrar el carbono de los combustibles fósiles, en particular del carbón mineral. El desarrollo y despliegue de las tecnologías para las fuentes renovables de energía debiera acelerarse en forma responsable con el entorno.

También resulta apremiante, como imperativo moral, social y económico, abastecer de servicios energéticos modernos, eficientes, ambientalmente inocuos y sustentables, a los habitantes más pobres del planeta, que residen sobre todo en los países subdesarrollados.

Agrego aquí algunas consideraciones que considero prioritarias para alcanzar la sustentabilidad energética:

- a) La primera conclusión, recomendación y acción del informe, debería referirse a la necesidad impostergable de **reducir en forma selectiva la demanda de energía**, sobre todo la de combustibles fósiles para usos suntuarios en los países industrializados, debido a que ello constituye una acción más costo-efectiva y ambientalmente favorable que cualquier otra dirigida a incrementar el suministro de portadores, cualesquiera que estos sean.
- b) Dicha reducción, además, contribuiría a disminuir la inequidad y a satisfacer las necesidades energéticas de los pobres, **sin incrementar el consumo global de portadores primarios de energía**.
- c) Comoquiera que la supervivencia de la humanidad está en juego, las reglas del mercado deben estar **sometidas a principios éticos**, en caso que el capitalismo como sistema no sea sustituido por completo para implantar en su lugar algún tipo de socialismo.
- d) La participación histórica de los países subdesarrollados en las causas del cambio climático antropogénico resulta insignificante y por tanto, sus habitantes merecen **la transferencia tecnológica gratuita** para desplegar con rapidez y costos ínfimos los dispositivos eficientes que les permitan reducir su demanda de energía, al mismo tiempo que se eleva el nivel de vida de sus poblaciones, ya que ese camino es quizás la única vía para no repetir la trayectoria hacia el desarrollo socioeconómico de los industrializados, debido a que tal repetición resultaría fatal para la supervivencia de la humanidad.

8. Documento de la Agencia Internacional de Energía para el IPCC¹⁴⁰ (2009)

Junta de gobernadores de la AIE a nivel ministerial en París, 15 de octubre de 2009. Mensaje por Yvo de Boer, Secretario Ejecutivo de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático.

Cuatro mensajes claros y contundentes emergen del informe World Energy Outlook (2009):

Primero. El informe muestra que una trayectoria inercial nos llevaría a una concentración atmosférica de GEIs superior a 1000 ppm de CO₂ equivalente, lo que según el Cuarto Informe Evaluativo del IPCC resultaría en un incremento de las temperaturas promedio mundiales entre 5 y 6 grados Celsius; por supuesto que el mundo necesita moverse urgentemente hacia una trayectoria diferente para evitar un daño irreparable.

Segundo. La crisis financiera y económica ha creado una ventana única de oportunidades para la transición del sistema energético mundial hacia la trayectoria 450 ppm. Las emisiones con líneas base inferiores han puesto al alcance la trayectoria 450 ppm y han posibilitado que los países industrializados establezcan metas más ambiciosas a mediano plazo.

Tercero. Demorarse solo incrementaría los costos; de hecho, el informe muestra que cada año de retraso añadiría 500 mil millones de dólares al costo de alcanzar el escenario de referencia 450 ppm del informe y ello es parcialmente consecuencia de los efectos de las tecnologías existentes. Sin embargo, es mucho más importante enfatizar que una demora de solo algunos años colocaría al escenario 450 completamente fuera del alcance y ello nos lleva a una perspectiva mucho más relevante si el mundo desea alcanzar la estabilización en el nivel de 350 ppm, como algunos claman.

Finalmente, y este es un detalle crítico¹⁴¹, el informe ilustra que el costo por cambiar el rumbo no es solamente razonable, sino que la eficiencia energética y otros ahorros compensarían ampliamente la inversión total requerida. El informe muestra que alcanzar el escenario 450 exige inversiones adicionales, pero que sus costos no son exagerados y los beneficios

¹⁴⁰ UNFCCC, IEA Governing Board at Ministerial Level, Paris, 15 October 2009; Message by Yvo de Boer, Executive Secretary, United Nations Framework Convention on Climate Change.

¹⁴¹ El subrayado es del autor.

numerosos. Los ahorros consiguientes que el informe identifica en otras áreas, tales como el control de la contaminación y el cuidado de la salud, hacen que la acción urgente para la energía limpia sea una solución “sin quejas”¹⁴² por derecho propio.

En resumen, este informe muestra que la crisis económica nos ofrece una oportunidad histórica para alcanzar un máximo en las emisiones mundiales; ilustra que es posible transitar hacia la trayectoria 450 ppm y que ello es costeable. Muestra que necesitamos poner en práctica ahora las políticas reguladoras y los incentivos financieros adecuados y enseña que será imposible llegar allá a tiempo sin lograr un acuerdo climático mundial justo, efectivo y detallado.

Los planes energéticos gubernamentales en todo el mundo tienen ante sí uno de los mayores retos para resolver el cambio climático. Este informe demuestra que dicho reto es también una oportunidad para transformar las expectativas públicas y políticas en el avance de la política energética. Ilustra que alcanzar un escenario sustentable para evitar lo peor del cambio climático es costeable, preferible y que puede hacerse. Remplaza una expectativa futura de energía con alto costo, con suministro inestable e inseguridad de los recursos, por una de costos estables, suministro balanceado y seguridad en los recursos. Es una oportunidad que el mundo no puede desaprovechar.

Este informe de la AIE, por primera ocasión, presenta un pronóstico mundial que no propone el crecimiento constante de la demanda energética, sino por el contrario, un cambio importante en la tendencia de la demanda, primero hacia su estabilización y después, hacia su reducción. Esto enfatizado más adelante en los Pronósticos 2010 y 2011, que igualmente proponen reducciones importantes en la demanda de energía para propiciar la estabilización de las concentraciones atmosféricas de los gases de efecto invernadero, lo cual constituye un requisito insoslayable para la lucha contra el cambio climático inducido por el hombre. Este reconocimiento constituye un síntoma objetivo de la necesidad y la posibilidad de sustituir los combustibles fósiles con las fuentes renovables de energía, para construir un nuevo sistema energético basado en dichas fuentes, que

¹⁴² En idioma inglés se conoce con la frase “no-regrets solution”

respalde la supervivencia de la especie humana y los ecosistemas del planeta.

9. Plan B 4.0: Movilizándose para salvar la civilización (2009), Instituto para la Política de la Tierra, Dr. Lester R. Brown

En su libro *El Colapso de las Civilizaciones Complejas*, Joseph Tainter observa que las civilizaciones se hacen progresivamente más complejas a medida que evolucionan, hasta que eventualmente no son capaces de gestionar esa complejidad. Recordé eso mientras observaba la batalla en el Congreso con la ley climática, desmenuzando sus metas mientras este libro estaba imprimiéndose. Las instituciones internacionales también están batallando con la complejidad.

Algunos de los avances más impresionantes para estabilizar el clima, tales como el poderoso movimiento de masas norteamericanas que condujo a la moratoria *de facto* sobre las nuevas plantas termoeléctricas de carbón, tuvo poco que ver con negociaciones internacionales. En momento alguno los líderes de ese movimiento dijeron que deseaban prohibir las nuevas termoeléctricas de carbón, solo si Europa lo hacía, o si China lo hacía, o si el resto del mundo lo aprobaba. Ellos avanzaron unilateralmente, sabiendo que si los EE.UU. no reducen rápidamente las emisiones de carbono, el mundo estará en problemas.

Estamos en una carrera entre puntos de no retorno políticos y naturales. ¿Podremos cortar las emisiones de carbono suficientemente rápido para salvar la capa de hielo en Groenlandia y evitar el incremento resultante en el nivel del mar? ¿Podremos cerrar suficientemente rápido las termoeléctricas de carbón para salvar los glaciares en el Himalaya y la meseta tibetana, cuyos hielos derretidos alimentan los mayores ríos y sistemas de regadío en Asia durante la estación seca? ¿Podremos estabilizar la población reduciendo la fertilidad, antes de que la naturaleza tome el control y establezca nuestros números elevando la mortalidad?

En el frente climático, todo parece estar moviéndose más rápido. Hace solo pocos años, el hielo marino en el océano Ártico estaba reduciéndose, aunque se pensaba que duraría varias décadas. Los informes más recientes ahora indican que pudiera desaparecer en cuestión de años. Pocos años transcurrieron desde el informe más reciente del Panel Intergubernamen-

tal del Cambio Climático (IPCC), pero ya aumentaron las emisiones de carbono, se elevó la temperatura y creció el nivel del mar, con mayor rapidez que en el peor escenario del IPCC”.

La buena nueva es que el paso hacia las fuentes renovables de energía se está llevando a cabo con una tasa y en una escala que no hubiéramos podido imaginar hace solo dos años. Por ejemplo, China, con su programa base de energía eólica, trabaja en seis megacomplejos de fincas eólicas, con una capacidad total de generación de 105 mil megawatts y eso, en adición a las muchas pequeñas fincas eólicas ya existentes o en construcción.

La pregunta a que nos enfrentamos no es lo que necesitamos hacer, porque eso parece estar bastante claro para los que analizan la situación mundial. El reto es cómo hacerlo en el tiempo disponible y desafortunadamente no sabemos cuánto tiempo nos queda.

Permítanme parafrasear un comentario del ambientalista Paul Hawken que, durante un discurso universitario inaugural en 2009, al reconocer la inmensidad del reto a que nos enfrentamos, dijo: *Primero decidimos lo que resulta necesario hacer; entonces, lo hacemos. Y después nos preguntaremos si es posible.*

Las propuestas de Brown, aunque basadas en los mecanismos del mercado, resaltan la posibilidad y la factibilidad de ser implementadas con recursos aceptables aun desde la lógica del mercado

10. Plan Australia Cero Carbono 2020 (2010)¹⁴³

Este plan es uno de los ejemplos más representativos de la solución cabal a la problemática energética mundial, argumenta las ventajas y la factibilidad técnico-económica de transitar en diez años hacia una “economía con cero carbono”, como alternativa a las sin duda mucho más conocidas “economías con bajo carbono” (*low carbon economy*), que son objeto de copiosa propaganda como solución para la crisis energética.

¹⁴³ The University of Melbourne, Energy Research Institute, 2010.

Plan Energético Estacionario Australia Cero Carbono: Sinopsis

Figura 5



Fuente: CIER 2011

El Plan Energético Estacionario ZCA2020 diseña un detallado escenario para transformar las fuentes energéticas australianas hacia un suministro 100% renovable; ello se alcanza empleando tecnología comercial actual, sin barreras técnicas para su difusión. La implantación de la infraestructura propuesta durante los próximos diez años resulta accesible para la capacidad industrial existente hoy en Australia, mientras la inversión requerida es equivalente a “estimular la economía” con 3% del PIB.

Resulta posible y necesario alcanzar en diez años 100 % con fuentes renovables para respaldar la seguridad energética australiana y la prosperidad económica del futuro. Australia posee varios de los mejores recursos energéticos renovables del mundo y debiera posicionarse como un líder en la economía energética renovable emergente. Para que ello ocurra, se requiere el liderazgo de los políticos y la sociedad con decisiones firmes y rápidas, que impulsen esa transición.

Australia Cero Carbono se concentra en el sector eléctrico estacionario y propone cómo transformarlo en diez años para que funcione solamen-

te con la energía térmica solar y la electricidad eólica, y que sea capaz de generar toda la electricidad base del continente australiano, a partir del año 2020, sin consumir un gramo de combustibles fósiles y, por lo tanto, sin costos de combustible, más cero emisiones de CO₂.

El Instituto Energético Melbourne estudia al mismo tiempo la transformación del sector del transporte en la misma dirección, a partir de su electrificación intensiva y otras medidas que permitan su funcionamiento sin depender del petróleo y sus derivados; también se analizan en estos momentos los cambios requeridos en los edificios y las viviendas, por otros tantos grupos de trabajo, con igual finalidad: mantener funcionando la economía del país sin emitir dióxido de carbono.

Figura 6

UM: Millones de personas			POBLACION TOTAL	POBRES INDIGENTES	% POBRES INDIGENTES
Europa Occidental	349	(89% del país)	392	43	11
EE.UU.	242	(84% del país)	288	46	16
China	240	(19% del país)	1263	1023	81
India	122	(12% del país)	1017	895	88
Japón	120	(95% del país)	126	6	5
Rusia	61	(43% del país)	142	81	57
Brasil	58	(33% del país)	176	118	67
África subsahariana	34	(5% de la región)	680	646	95
Resto de los países	502	(23% del subtotal)	2183	1681	77
LOS CONSUMIDORES: 1728 (28% del total)			6267	4539	72
La clasificación en Consumidores, Pobres e Indigentes, se basa en el gasto diario promedio en euros p/ persona:					
a) Los Consumidores (~1700 millones ó ~28% de la población total) gastan diariamente más de 20 euros;					
b) Los Pobres (~2800 millones ó ~44% de la población total) gastan menos de 2 euros cada día;					
c) Los Indigentes (~1800 millones ó ~28% de la población total) gastan menos de 1 euro cada día.					
Según los estudios realizados, cuando el consumo anual de bienes y servicios se acerca a (o supera) la cifra de 7000 euros por persona, se transforma en <u>consumismo</u> .					
Fuente: Santamaría, José (2004), La Sociedad de Consumo; Artículo para la revista Profesiones que edita Unión Profesional, recibido por correo electrónico el 23-mar-04 del Worldwatch Institute. El señor Santamaría es Director de Worldwatch.					

Conclusión

La figura 6 (construida a partir de Santamarta, José, 2004) es anterior a la crisis financiera y económica que afecta al planeta desde 2008 y todo indica que a partir de ese momento la situación se agravó notablemente, con aumentos importantes en el número de pobres y hambrientos, así como también un crecimiento del número total de habitantes del planeta, que ya alcanzó los siete mil millones de personas.

Los acontecimientos más recientes, sobre todo en el contexto internacional latinoamericano y caribeño, muestran el enorme poder de los movimientos sociales como actores privilegiados de los acontecimientos “en pleno desarrollo”, capaces de cambiar gobiernos y sistemas para eventualmente asumir el control de sus propios destinos, erigidos a partir de políticas públicas basadas en la conquista de la soberanía alimentaria y ¿por qué no?, también energética, arrebatándole esta última a las transnacionales petroleras que lo han dominado durante cerca de un siglo mientras se enriquecieron y destruyeron el planeta, hasta poner en riesgo la supervivencia de la propia especie, amenazada por su voracidad insaciable y su afán desmedido de lucro obscuro e insensato, en la orgía indetenible y absurda del “*crecimiento infinito*” del capitalismo.

Ya es hora de cambiar esa situación para colocar en el lugar que corresponde los intereses de los pueblos y hacerse del poder político en todos los campos de la esfera socioeconómica, incluyendo el sistema capitalista y los portadores energéticos, dominada durante los últimos dos siglos por los “dueños” de los combustibles fósiles, que a partir de la segunda mitad del siglo XX extendieron su control a las tecnologías asociadas con dichos combustibles para, de esa manera, no solamente intensificar la dependencia de los pueblos, sino lograr al mismo tiempo maximizar sus ganancias monetarias hasta extremos insospechados, mientras destruían de forma sistemática los ecosistemas que respaldan la biosfera, en dos direcciones principales:

1. La tala indiscriminada de los bosques, que provoca la pérdida creciente de los sumideros naturales de CO₂ y contribuyen a intensificar el efecto invernadero.
2. La competencia desleal que hacen los combustibles fósiles comercializados con técnicas monopólicas a las fuentes renovables de energía, gracias a los precios artificialmente “bajos” de los primeros, que no in-

cluyen sus externalidades pero sí cuantiosos subsidios y brindan atractivas ofertas para financiar sus tecnologías asociadas, que se fabrican masivamente mediante las ganancias extraordinarias obtenidas, con todo lo cual su consumo creció hasta límites absurdos, a pesar de su carácter finito, su conocida contribución al efecto invernadero a partir de mayores emisiones de los gases de efecto invernadero, la contaminación del ambiente que producen y el constante aumento de la eficiencia energética, que el capitalismo transforma en una demanda creciente a través de la conocida *paradoja de Jevons* (Foster, John B. *et al.*, 2010).

Los prospectivistas afirman que el futuro se construye desde el presente y las referencias mostradas ilustran la necesidad objetiva de urgentes y profundos cambios en la esfera de la energía hacia el empleo responsable y eficiente del flujo solar, como único origen *sustentable* de los portadores que el hombre utilice para satisfacer su demanda de servicios energéticos y diseñar una nueva sociedad que no destruya el entorno y permita alcanzar un desarrollo socioeconómico duradero para todos los habitantes del planeta durante miles de millones de años (mientras el sol alumbra), al menos desde el punto de vista de la demanda de energía, cuya solución enfrenta una de las peores crisis que amenazan a los seres humanos en los inicios del siglo XXI debido a la combinación inédita de la inminencia del “pico petrolero”, con los efectos desastrosos del cambio climático inducido por el hombre.

Bibliografía

- Aitken, Donald W. 2003 “Transitioning to a Renewable Energy Future”, White Paper; escrito bajo contrato con la Sociedad Internacional para la Energía Solar (ISES), <<http://whitepaper.ises.org>>; ISES 2003.
- BP Statistical Review of World Energy June 2007; British Petroleum.
- BP Statistical Review of World Energy June 2010; British Petroleum.
- Brown, Lester R. 2008 *Why Ethanol Production Will Drive World Food Prices Even Higher in 2008*, Instituto para la Política de la Tierra, <www.earthpolicy.org>.
- Brown, Lester R. 2009 “Plan B 4.0: Mobilizing to save civilization”, Instituto para la Política de la Tierra, <www.earthpolicy.org>.

- Commission on Oil Independence 2006 *Making Sweden an OIL-FREE Society*; Commission on Oil Independence, 21 June 2006; 51 pág.
- Department of Trade and Industry, UK, 2007 *Meeting the Energy Challenge, A White Paper on Energy, May 2007*; Presented to Parliament by the Secretary of State for Trade and Industry, By Command of Her Majesty, May 2007.
- Duchin, Faye and Lange, Glenn-Marie with Thonstad, Knut & Idenburg, An-nemarth 1994 "The Future of the Environment: Ecological Economics & Technological Change"; Copyright Oxford University Press Inc., New York; 1994; ISBN 0-19-508574-4.
- Foster, John Bellamy, Brett Clark, and Richard York 2010 "Capitalism, and the curse of energy efficiency: The Return of the Jevons paradox"; *Monthly Review*; November 2010; Vol. 62; No. 6.
- Greenpeace International and European Renewable Energy Council (EREC) 2007 "Energy [R]evolution, A Sustainable World Energy Outlook"; Greenpeace International and European Renewable Energy Council (EREC), January; 96 pág.; en <www.greenpeace.org>, <www.erec.org>.
- InterAcademy Council 2007 "Lighting the Way: towards a sustainable energy future"; Copyright InterAcademy Council, 2007; ISBN 978-90-6984-531-9; October.
- International Institute for Applied Systems Analysis 1981 "Energy in a Finite World, A Global Systems Analysis"; Ballinger Publishing Company, Cambridge, Massachusetts; 1981; ISBN 0-88410-642-X.
- Lovins, Amory B., "How to live without oil", *Newsweek*, 8-ago-05, pág. 46-47.
- Novatlantis ETD 2004 "Steps for a 2000 Watt per capita Society". March 2004.
- Santamarta, José 2004 "La sociedad de consumo", <worldwatch@nodo50.org>, <www.nodo50.org/worldwatch>, artículo para la revista Profesiones que edita Unión Profesional, recibido el 23 de marzo de 2004.
- Stern, Sir Nicholas 2006 "Stern Review: the Economics of Climate Change"; documentos digitales "bajados" del sitio web <www.sternreview.org.uk>
- Stern, Sir Nicholas 2006a "Executive Summary"; documentos digitales "bajados" del sitio web <www.sternreview.org.uk>
- The University of Melbourne, Energy Research Institute 2010 "Australian Sustainable Energy, Zero Carbon Australia Stationary Energy Plan, Synopsis"; ZCA2020_Stationary_Energy_Synopsis_v1.pdf.
- Theil, Stefan, "The Next Petroleum", *Newsweek*, 8-ago-05, pág. 40-45.

UNDP, UNDESA, WEC 2000 "World Energy Assessment: Energy and the Challenge of Sustainability"; UNDP, Bureau for Development Policy, New York; September 2000; ISBN 92-1-1236126-0.

UNDP, UNDESA, WEC 2004 "World Energy Assessment Overview: 2004 Update"; UNDP, Bureau for Development Policy, New York; June 2004; ISBN 92-1-126167-8.

World Energy Council 2007 *The Energy Industry unveils its blueprint for tackling Climate Change*, WEC Statement 2007; Consejo Mundial de la Energía; 8 pág.; <www.worldenergy.org>.

World Energy Council 2009 "World Energy and Climate Policy: 2009 Assessment", Consejo Mundial de la Energía 2009, Promoting sustainable energy for the greatest benefit of all; ISBN: 0-946121-37-0; 194 pág.; 'Used by permission of the World Energy Council, London, <www.worldenergy.org>'

Movimientos sociales y conflictos socioambientales. El caso de la minería en el Perú

*Sofía Castro Salvador**

Resumen

El Perú en los últimos cinco años ha mostrado un creciente nivel de conflictividad social, asociado principalmente con la presencia de industrias extractivas, en particular la industria minera. El principal motivo de los conflictos es el temor a la contaminación ambiental de los recursos naturales que las poblaciones utilizan para sus diversas actividades productivas. El espacio en conflicto tiene características particulares, la mayoría de distritos en conflicto con la minería comparten características muy importantes a ser tomadas en cuenta por el Estado y por todos los actores involucrados en este tipo de escenarios. Los distritos con conflictos son básicamente pequeñas ciudades alto andinas, el 59% de estos tienen menos de 10 mil habitantes, con población en situación de pobreza e importante vocación agropecuaria. Adicionalmente, son zonas marginadas al no ser atendidas por el Estado porque no son atractivas para la inversión pública, lo cual configura también un escenario de exclusión y conflicto. Un aspecto adicional de los conflictos es que expresan algún rechazo al modelo neoliberal impuesto en la década del 90.

Palabras clave: Conflictividad. Pobreza. Recursos Naturales. Industrias Extractivas.

Introducción

El Perú, en los últimos cinco años ha mostrado un creciente nivel de conflictividad social, asociado principalmente con la presencia de indus-

* Economista, Magíster en Desarrollo Ambiental. Profesora e investigadora de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Coordinadora de investigación y proyectos del Instituto de Ciencias de la Naturaleza, Territorio y Energías Renovables, INTE-PUCP. Correo electrónico: castro.sa@pucp.edu.pe

trias extractivas, en particular la industria minera¹⁴⁴. Esto sucede cuando el país, a pesar de la crisis financiera internacional, atraviesa un alto crecimiento económico, promovido principalmente por la inversión privada, y una reducción sostenida de los niveles de pobreza monetaria¹⁴⁵. Paradójicamente, a pesar del buen contexto económico, esto ha significado un aumento en el número de conflictos sociales y en particular, de los conflictos socioambientales relacionados con sectores extractivos¹⁴⁶.

En los últimos 40 años¹⁴⁷, el deterioro ambiental se ha convertido en un tema recurrente y de debate permanente tanto a nivel político como académico. El cambio ambiental, que atraviesa el planeta en general, obliga a repensar en las prácticas cotidianas de las personas, en la actividad productiva de los países y sobre todo en los modelos de desarrollo que imperan en cada país. Sin embargo, para las poblaciones que comparten o van a compartir sus territorios con industrias mineras, perciben que los cambios ambientales en general, son o pueden ser producidos por estas industrias que se asientan en sus territorios.

El presente artículo presenta una caracterización de los territorios en conflictos socioambientales y los movimientos sociales que surgen producto de esta lucha por la apropiación y defensa de los recursos naturales. Los motivos principales de este tipo de conflictos muestran claramente que la tensión se encuentra en las relaciones entre la sociedad y la naturaleza o la sociedad y el medio de subsistencia y lo que se pone en juego básicamente es el tipo de desarrollo local de las poblaciones, ya que las poblaciones temen perder el manejo, control y uso de los recursos naturales.

¹⁴⁴ Los Reportes de Defensoría del Pueblo señalan que desde el 2004 hasta septiembre del 2011 se han registrado 694 conflictos. Solo en el año 2010, se registraron 362 conflictos y el 48% de ellos son de tipo socioambiental, es decir aquellos relacionados con la dinámica local que gira en torno al control, uso y/o acceso al ambiente y sus recursos. La Defensoría en su informe defensorial N°156 señala que “el dinamismo de las inversiones ha despertado un celo mayor en la protección de recursos como el agua y la tierra que para las comunidades constituyen medios de vida que les han permitido subsistir a través del tiempo”. Las industrias extractivas están presentes en gran parte de los conflictos sociales pero no son las únicas también existen otras causas y actores que movilizan el conflicto. “El dinamismo de las inversiones ha despertado un celo mayor en la protección de recursos como el agua y la tierra que para las comunidades constituyen medios de vida que les han permitido subsistir a través del tiempo”. Defensoría del Pueblo (2012: 34-35).

¹⁴⁵ INEI, 2009.

¹⁴⁶ Ver Damonte (2008:51).

¹⁴⁷ En la conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano realizada en Estocolmo en 1972, por primera vez se discute el estado del medio ambiente mundial.

El tipo de desarrollo y la minería en el Perú

Desde la década de los noventa y luego de la implementación de las reformas neoliberales del Consenso de Washington, la economía peruana viene mostrando un alto crecimiento económico. En el periodo 1998-2008, la tasa promedio anual de crecimiento económico fue de 5.1% y solo en el 2008, el PIB creció 9.8%. Aunque el crecimiento económico se debió principalmente a la contribución del sector manufactura y construcción, el minero constituye un importante sector para el país, pues representa el 62% de las exportaciones totales y el 45% de lo que recauda el Estado como impuestos (Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía).

A pesar de la crisis financiera mundial del 2008, la inversión en minería aumentó. En el 2008, el sector minero invirtió 1.704 millones de dólares (MINEM, 2009) y de acuerdo al Anuario Minero 2010, en el 2009 llegó a 2.821 millones de dólares y 4.026 millones en el 2010 (MINEM, 2011).

La expansión de este sector en los últimos años ha generado a su vez diversos escenarios de conflicto. Desde el año 2004, la Defensoría del Pueblo¹⁴⁸ publica mensualmente un reporte de conflictos sociales. El primer reporte publicado (mayo del 2004) registra en total 47 conflictos sociales y solo 4 de ellos son de tipo socioambiental. En el periodo mayo 2004-septiembre 2005 se registraron 143 conflictos, de ellos 12 (8%) relacionados con “disputas entre poblaciones y empresas extractivas por el acceso, uso y manejo de recursos naturales y presuntos problemas de contaminación” (Defensoría del Pueblo, 2005: 14). En enero del 2009, se registraron 211 conflictos, siendo el 47% de ellos de tipo socioambiental.

La problemática ambiental del país mantiene una estrecha relación con el tipo de desarrollo, caracterizado históricamente como un desarrollo económico basado en la explotación de recursos naturales (ONERN, 1986: 11, citado por Salis, 1999), esto se dinamizó, sobre todo a partir de la década del 90, a través de la promulgación de diversas leyes que apoyan e incentivan a la inversión privada, sin embargo no ha sido equitativo el número y calidad de leyes que protejan a las poblaciones quienes viven en zonas

¹⁴⁸ Creado en 1993, como un órgano constitucional, autónomo y con el encargo de la defensa de los derechos constitucionales y fundamentales, la supervisión del cumplimiento de los deberes de la administración estatal así como la prestación de los servicios públicos a la ciudadanía. En: “Ante todo, el diálogo”. Defensoría del Pueblo y conflictos sociales y políticos. Lima, noviembre del 2005.

donde se asientan los proyectos mineros y que dependen de los recursos naturales que estas industrias también utilizan. Bury (2007: 49) al respecto señala que en la década de los noventa, América Latina tuvo cambios significativos en las estructuras económicas y políticas y muchos países adoptaron las reformas neoliberales propuestas en el Consenso de Washington. En el Perú, las reformas neoliberales económicas y políticas integraron rápidamente al país a los mercados globales y a los flujos extranjeros de inversión directa. Para esta autor, una de las consecuencias de estas reformas es que las actividades minero-extractivas se han convertido en el sector clave del crecimiento económico¹⁴⁹.

Efectivamente, la inversión en exploración minera entre los años 1990 y 1997, a nivel mundial creció en 90%, en América Latina 100% y en Perú, 2000%¹⁵⁰. Este crecimiento en inversión en industrias extractivas ha traído un aumento considerable de las movilizaciones sociales y conflictos¹⁵¹. Damonte (2008:51-52) señala también que “los conflictos socioambientales han desplazado a las históricas luchas en el sector minero. Particularmente, en los últimos años y coincidiendo con el acelerado crecimiento de la industria minera, el número de conflictos entre empresas extractivas y comunidades campesinas se han multiplicado en el Perú”.

Los conflictos socioambientales

Definición

El término conflicto siempre es asociado a una confrontación o pelea entre dos o más partes. “El conflicto describe una relación en la que cada parte percibe las metas, valores, intereses y comportamientos del otro como antítesis de los suyos” (Burton, 1989 citado por Arana, 2002:10). Los conflictos son, por lo tanto, situaciones específicas que se dan cuando interactúan dos o más actores sociales (individuos o grupos) por el interés de un mismo recurso.

¹⁴⁹ Al respecto ver también Damonte (2008).

¹⁵⁰ De acuerdo a cifras del Banco Mundial (2005) citado por Bebbington (2007:23).

¹⁵¹ Bebbington, Humphreys, Bury *et al.* (2008: 2889).

En particular, el conflicto socioambiental alude al interés por el uso o competencia de uno o más recursos naturales (ver el análisis de De la Cua-dra, en este volumen, sobre el conflicto entre los mapuche, el Estado chileno, y las empresas). Este interés se manifiesta en las poblaciones a través de temores en el daño o riesgo de contaminación principalmente de la tierra y del agua, debido a que estos recursos son base para la producción y reproducción de los pobladores sobre todo del área rural. Por parte de las industrias extractivas, el interés se encuentra en la producción o explotación del recurso localizado debajo de las tierras que las poblaciones utilizan para sus actividades productivas.

El conflicto producido por el uso de los recursos naturales tiene diversas razones, en primer lugar, los recursos naturales se encuentran integrados e interconectados en un espacio donde las acciones de un individuo o grupo pueden causar ciertas externalidades no solo al medio ambiente sino también a los usuarios tradicionales que utilizan esos recursos para sus medios de vida; en segundo lugar, los recursos naturales están integrados en un espacio social compartido donde se establecen relaciones complejas y desiguales entre diversos actores sociales; en tercer lugar, la escasez de los recursos naturales aumenta debido al rápido cambio ambiental, el aumento de la demanda y su distribución inequitativa y finalmente, los recursos son usados por las personas de manera simbólica (Buckles y Rusnak, 2000; Geary en este volumen presenta un conflicto por el uso del espacio urbano).

La información de los conflictos¹⁵²

Desde el año 2004, la Defensoría del Pueblo realiza un reporte mensual de los conflictos sociales del país. En los últimos cinco años, los conflictos socioambientales han ido en aumento, representando aproximadamente el 50% de los conflictos sociales en el país. Los datos que aquí se presentan corresponden al periodo comprendido entre enero del 2008 y enero del 2009.

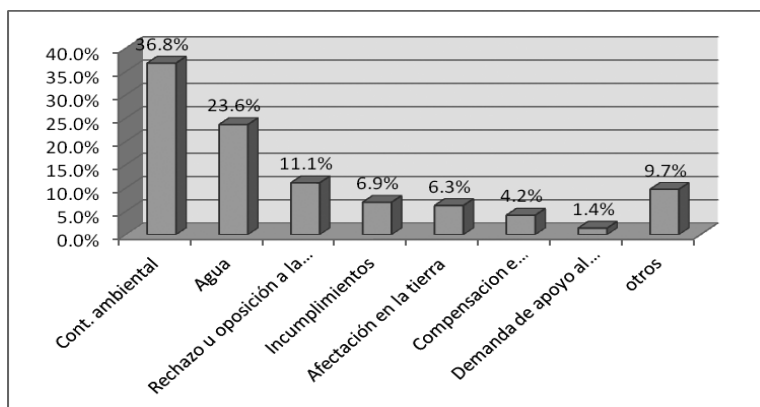
¹⁵² La información que aparece en esta sección se refiere a los datos publicados por la Defensoría del Pueblo en sus reportes mensuales sobre conflictos sociales. (<http://www.defensoria.gob.pe/conflictos-sociales/home.php>)

En la revisión de estos reportes, se han encontrado 144 casos de conflictos socioambientales¹⁵³. En nuestra Constitución actual y la de varios países como Bolivia, Ecuador, Colombia, Argentina, Venezuela, México, Honduras, se plantea el derecho fundamental de toda persona a vivir en un ambiente equilibrado y adecuado. Los motivos de los conflictos socioambientales aluden a esto, en el sentido que las poblaciones perciben que su derecho a vivir en un *ambiente equilibrado y adecuado* se vulnera o se ve amenazado por la presencia de empresas extractivas¹⁵⁴. De acuerdo a la información de los reportes, los principales motivos de conflicto clasificados por la Defensoría del Pueblo como socioambiental (ver gráfico 1) son el temor a la contaminación ambiental en general.

¹⁵³ Es importante señalar que en los reportes no se puede distinguir claramente los motivos de los conflictos en el sentido de cuáles son reales y cuáles son temores o percepciones.

¹⁵⁴ Damonte (2008:45) señala que “el impacto ambiental está directamente relacionado con el uso y contaminación de los recursos naturales. Los grandes emprendimientos extractivos –y en particular, la minería– hacen uso de gran cantidad de recursos. Así, el dramático incremento de la demanda de tierra y agua produce una profunda transformación en el ambiente y los ecosistemas locales. En la minería actual, dichos trastornos generalmente son identificados por las propias compañías extractivas en los requeridos estudios de impacto ambiental (EIA)”. La Defensoría del Pueblo en su informe extraordinario (2007) señala también que existe “otro factor importante que influye en la actitud de la población vecina frente a las actividades extractivas, [y] está constituido por los pasivos ambientales, considerados como las pruebas tangibles y visibles que demuestran la debilidad del Estado para proteger el medio ambiente vital de las poblaciones cercanas a proyectos extractivos.” Además, añade “son comprensibles, en este contexto, la preocupación y la percepción de sectores de la población que creen que las actividades extractivas de minerales o hidrocarburos causan contaminación, situación que propicia que estos sectores puedan sumarse fácilmente a las protestas en contra de estas actividades”.

Gráfico 1
Motivos principales de los conflictos socioambientales:
2008-2009

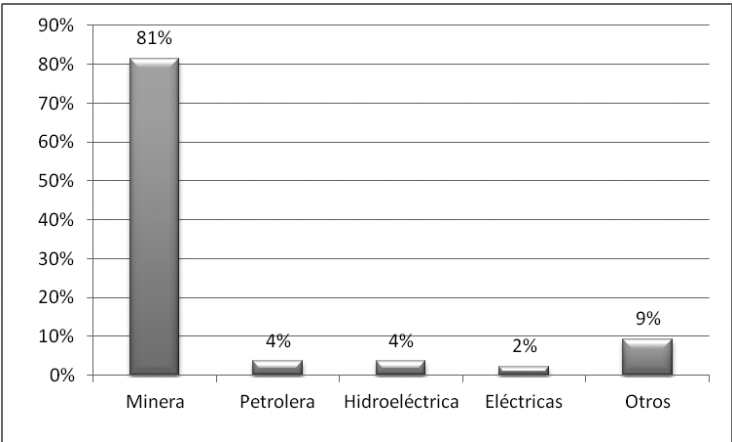


Fuente: Elaboración propia en base a Reportes de Defensoría del Pueblo.

Del total de casos (144) registrados en el periodo 2008-2009 (ver gráfico 2), el 81% de ellos (114 casos o distritos en conflicto) están relacionados con la minería y en segundo lugar con empresas petroleras, 4% (5 casos) con empresas hidroeléctricas. Debido a que la mayoría de conflictos se da con las empresas mineras¹⁵⁵, nos centraremos en el análisis de los conflictos con este sector.

¹⁵⁵ Los conflictos que reporta la Defensoría del Pueblo solo señala el nombre de la empresa minera mas no especifica qué tipo de minería es, si minería grande, mediana o pequeña, si es formal o informal. Además, lo que registra la Defensoría no son todos los conflictos sino solo aquellos con los que cuenta información y está verificada y contrastada.

Grafico 2
Tipo de empresas que intervienen en conflictos socioambientales
Enero 2008-enero 2009



Fuente: Elaboración propia en base a Reportes de Defensoría del Pueblo. Nota: existen 3 casos que no reportan con qué tipo de empresa es el conflicto.

Las concesiones mineras pueden ser de dos tipos: formal e informal. Del total de conflictos socioambientales relacionados con la minería, el 86% de ellos son con empresas formales y el resto informal. Aunque este último dato representa un dato menor, es importante tenerlo en cuenta pues este tipo de minería se está expandiendo por todo el país, ocasionando un mayor impacto (negativo) ambiental y social¹⁵⁶.

Caracterización de los distritos en conflicto

En esta sección mostramos una breve caracterización socioeconómica de los distritos en conflicto con el objetivo de identificar qué tipo de territorio se encuentran en conflictos con la minería.

¹⁵⁶ Gardner (2012) señala que la minería está ocasionando muchos impactos negativos en Madre de Dios como la deforestación y los efectos en la salud por el consumo del pescado que pescan en los ríos que contienen mercurio para separar el oro. Esta misma problemática la analizan Rivero y Díaz (2012).

Espacio rural

El territorio es el lugar donde se asienta la población, “crece, se desenvuelve, se transforma y se relaciona por medio de sus actividades productivas y económicas” (Plaza y Sepúlveda, 1998: 293). El comportamiento y la interrelación de los individuos en un espacio determinado transforman a su vez el espacio de acuerdo al tipo de uso que le den en una época determinada. En ese sentido, la organización del espacio resulta importante, ya que es el medio en el cual se usa, maneja y controla los recursos naturales¹⁵⁷. Este espacio puede ser transformado y modificado de acuerdo a la organización social y al control y uso de los recursos naturales (tierra y agua). Este espacio, por lo tanto, no es un elemento estático, es más bien cambiante en el tiempo, de acuerdo a la época, al tipo de uso y a las relaciones sociales que se den¹⁵⁸.

Los integrantes de las comunidades campesinas y en general, las unidades agropecuarias hacen uso de sus recursos naturales (tierra, agua) utilizando diferentes estrategias de subsistencia de acuerdo a las condiciones sociales (nivel de pobreza, nivel de educación, salud, etc.) y a las condiciones ambientales (como la altitud, clima y el acceso al agua) del espacio en el que se encuentran (Mayer, 2004; Golte, 1980).

El espacio en conflicto, tiene dos características iniciales: es muy pequeño y está ubicado en zonas de altura. La mayoría de distritos en conflicto, 58.8%, son consideradas como “ciudades muy pequeñas”, pues cuentan con una población menor a los 10 mil habitantes y como tal no son atendidos por el Estado porque no son atractivos para la inversión pública, lo cual configura también un escenario de conflicto (Castro, 2011: 86-87).

Además, los distritos en conflicto se encuentran ubicados principalmente sobre los 3.000 metros sobre el nivel de mar¹⁵⁹. El 64.9% de los distri-

¹⁵⁷ Ver Plaza y Sepúlveda (1998), Mayer (2004:267) y Rodríguez Achung (2005).

¹⁵⁸ Según Rodríguez Achung (2005: 13), el ecosistema donde se asienta la población y el tipo de organización social configuran las posibilidades de manejo (uso, acceso y control) del espacio. González de Olarte (1982: 58) por su parte señala que “las relaciones que se establecen entre los hombres tienen las restricciones impuestas por el espacio físico en el que se desenvuelven, pero al mismo tiempo el espacio físico se va transformando en función de su utilización, haciendo de espacio geográfico y de espacio social una unidad dialéctica”.

¹⁵⁹ Es necesario indicar que la altitud que se refiere aquí es la de la capital del distrito (medido en la plaza de la capital) y no necesariamente es la altitud donde se encuentra ubicado el asentamiento minero.

tos se ubica por encima de los 3.000 metros y el 19.3% de los distritos entre los 2.000 y 3.000 metros. Uno de los principales temores de la población es justamente la ubicación de las zonas de explotación. Las poblaciones perciben que los asentamientos mineros al estar cerca de las cabeceras de cuenca pueden contaminar sus fuentes de agua, tan necesarias para su vida productiva y reproductiva.

Manejo y control de los recursos naturales: tierra y agua

Debido a la enorme variedad de condiciones; microclimáticas y ecológicas en el Perú, los productores han creado condiciones para tener estabilidad y seguridad de la producción (Mayer, Enrique, 2004: 267) y han logrado ejercer un control del territorio bajo estas condiciones. Otro tema importante en el manejo y control de los recursos es el acceso a dichos recursos, “entre las personas que comparten el acceso a territorios hay una forma de organización social para cada una de las zonas de producción, organización que permite tanto el acceso a ellas como el cultivo de productos”, así como también “un sistema particular de racionar recursos (tales como el agua de riego y los pastos naturales) así como también los mecanismos para reglamentar el uso en que estos recursos deben ser utilizados” (Mayer, 2004: 270).

Una vez que dichos recursos se han repartido y se crean unidades de producción individuales (poseionarios en el caso de las comunidades campesinas y propietarios individuales en otros casos), estas unidades tienen el derecho sobre esos recursos, al producto de su trabajo y a la transferencia de esos derechos a otras personas (hijos u otros parientes). En el caso del recurso agua, “el uso y acceso se han regido y se rigen por acuerdos sociales y por relaciones de poder; por ello puede constituirse en un espacio de cooperación o de conflicto social” (Rodríguez Achung, 2005: 35).

Luego de revisar los motivos de los conflictos analizados, se puede pensar que el temor principal es a perder el manejo, control y uso de los recursos naturales (Malvares, en este volumen, muestra los conflictos globales por el acceso y control del agua). El cuadro siguiente muestra que los principales motivos de conflicto son el temor a la contaminación ambien-

tal¹⁶⁰ (36%) y el temor a la contaminación del agua (22.8%), ambos expresan el temor a perder la continuidad de sus dinámicas locales y los modos de vida de estas poblaciones.

Cuadro 1
Principales motivos de los conflictos

Motivos	Total	
	Nro.	%
Temor a contaminación ambiental	41	36.0
Temor a contaminación del agua	26	22.8
Incumplimientos	10	8.8
Afectación de tierras	8	7.0
Compensación e indemnización	4	3.5
Apoyo al desarrollo y compensaciones	1	0.9
Rechazo a la minería	14	12.3
Otros	10	8.8
Total	114	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a Reportes de Defensoría del Pueblo.

Otro motivo importante son los compromisos de las empresas que no han sido cumplidos. Este es un tema clave en el espacio donde se asientan las empresas mineras, pues muchas de ellas, para conseguir la licencia social ofrecen bienes y servicios que les compete al estado que luego no cumplen. Otro motivo es la afectación de la tierra, los pobladores defienden este recurso porque es su principal espacio de producción así como también su espacio social y cultural y ante la presencia de industrias extractivas en general, rechazan por temor a que sea contaminado pero también por temor a perder el poco terreno que tienen frente a la inseguridad de

¹⁶⁰ También es necesario aclarar que en los reportes muchas veces se registra como motivo de conflicto en general a la contaminación ambiental y como otro motivo contaminación del agua. Nosotros usaremos esta separación aunque sabemos que cuando hablamos de contaminación ambiental hablamos también de contaminación del aire, suelo y agua inclusive.

la tenencia de la tierra, ya sea porque no cuentan con título de propiedad o porque las empresas pueden hacer uso de la ley de servidumbre minera (como se explica más adelante).

Cuando la población señala que el motivo de conflicto es el “rechazo” a una empresa minera, esta refleja una posición que puede estar influenciada por experiencias negativas pasadas en la zona o por referencias acerca del impacto negativo de la minería y que puede afectar el modo de vida de la población. En general, las poblaciones perciben que la minería al usar estos dos recursos escasos: tierra y agua, puede tener impactos negativos en su medio natural y social.

Las unidades agropecuarias

Los productores de los distritos en conflicto con la minería reclaman cuando perciben que esto les genera una competencia con sus recursos. Ello expresan sus reclamos en espacios públicos donde se refleja la construcción social de lo ambiental. Como se puede observar en el cuadro 2, del total de distritos con conflictos socioambientales, el 15.8% de ellos, se caracteriza por tener una PEA principalmente agropecuaria (más de 75% de la población se dedica a esta actividad). En el segundo rango, el 41.2% de los distritos tienen entre el 50% y 75% de su población dedicado a la PEA agropecuaria.

Cuadro 2
Porcentaje de distritos en conflicto con la minería según porcentaje de la población que pertenece a la PEA agropecuaria.

Rangos de % PEA agropecuaria	Nro. de distritos	% de distritos
Mayor de 75%	18	15.8
50%-75%	47	41.2
25%-50%	27	23.7
Menos de 25%	22	19.3
Total	114	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a Reportes de Defensoría del Pueblo. Censo INEI (2007).

Agrupando los dos primeros rangos, el 57% (65) de los distritos con conflictos mineros tienen una PEA que se dedica mayoritariamente a la actividad agropecuaria, lo que significa que los recursos tierra y agua son parte importante de su medio de subsistencia y esto podría ser una de las razones por las cuales aparecen o surgen los conflictos.

El surgimiento de conflictos en distritos con una alta proporción de PEA agropecuaria se debe sobre todo a la tensión que aparecen en las relaciones de poder, es decir, por el acceso y uso de los recursos naturales. Lo que está en juego, es qué tipo de desarrollo será el predominante: el agrario o minero. Esto conlleva a una resistencia o lucha por el tipo de relación, lazos y convivencia que se dará a partir de la presencia de la mina porque su asentamiento transformará no solo los medios y las formas de estrategias utilizadas cotidianamente sino también las prácticas culturales y organizacionales¹⁶¹.

Si se observa la relación de los motivos de conflicto y la PEA agropecuaria, se tiene que en los distritos con mayor porcentaje de población dedicada a la actividad agropecuaria, tienen como motivo principal de conflicto el temor a la contaminación ambiental (Castro, 2011: 69). Independientemente del tipo de sistema de propiedad de la tierra, tanto los propietarios y los poseedores de los predios agrícolas sienten que sus terrenos les pertenecen por derecho y por uso ancestral. Por ello, muchos de ellos sostienen que la minería es incompatible con el desarrollo agrícola.

Competencia por un mismo espacio

De acuerdo al análisis realizado por Zegarra (1999:43), el marco institucional en el “que se desenvuelve el mercado de tierras en el Perú ha sufrido varios cambios en las últimas tres décadas”. Del Castillo (2004: 103) señala que en el artículo 954 del código civil de 1984, se menciona que “el propietario de un predio lo es del suelo, subsuelo y sobresuelo, comprendidos dentro de los planos verticales del perímetro superficial.” Sin embargo, Del Castillo añade que en el mismo artículo se señala que “la propiedad del subsuelo no comprende los recursos naturales, los yacimientos y restos arqueológicos ni otros bienes regidos por leyes especiales,” por lo tanto esto le pertenece al Estado (Del Castillo, 2004: 103).

¹⁶¹ Damonte (2008).

En la década del 90, con la adopción de las reformas neoliberales dadas por el Consenso de Washington, se dio mucho impulso a la inversión privada y a la redefinición de los derechos de propiedad de las tierras a través de diversas leyes¹⁶². Esto tuvo como consecuencia que el sector minero se dinamizara mucho a partir de esos años hasta la actualidad. En el año 1995, se promulga la ley N° 26.505, que promueve la “inversión privada en el desarrollo de actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas”¹⁶³. El artículo 7 de dicha ley “obliga a los inversionistas mineros a llegar a un acuerdo con los propietarios de tierras agrícolas antes de iniciar trabajos de explotación” (Del Castillo, 2004: 105). En el año 1996¹⁶⁴, se modificó este artículo 7 “para permitir alternativamente el establecimiento de una servidumbre minera sobre el predio”¹⁶⁵. El derecho de servidumbre prácticamente obliga a hacer la transacción, ya que según la ley se da preferencia al titular de la concesión sobre el uso de la tierra.

Las leyes peruanas otorgan al titular de las concesiones el derecho de explorar y explotar los recursos minerales que se encuentran en el subsuelo del predio¹⁶⁶. Esta competencia por el uso sobre un mismo espacio (suelo y subsuelo) es el que muchas veces genera conflictos con las empresas extractivas.

Las normas legales vigentes reflejan la prioridad de realizar inversiones privadas en el sector extractivo, sin embargo, estas leyes no toman en cuenta la voluntad de las poblaciones próximas a los yacimientos mineros sobre el tipo de desarrollo que desean y valoran. Un ejemplo de este tipo de ley es la servidumbre, que es considerado un instrumento coercitivo pues obliga a la otra parte a negociar¹⁶⁷. Al respecto, Gamarra (2006:137) señala que “la superposición de derechos entre el propietario del predio y el concesionario es una fuente potencial de conflictos”¹⁶⁸.

¹⁶² Bury (2007).

¹⁶³ Artículo N°1 de la ley N° 26505.

¹⁶⁴ D.S. N° 017-96-AG. Publicado el 18 de octubre de 1996.

¹⁶⁵ <http://www.cepes.org.pe/legisla/ds01796.htm>

¹⁶⁶ Perú. Manual de inversiones mineras. Ministerio de Energía y Minas, Proinversión y Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y energía. En: http://www.snmpe.org.pe/pdfs/MMineria_inversiones.pdf Consulta hecha el 07-12-2008.

¹⁶⁷ Glave (2008).

¹⁶⁸ Según Manuela de la Peña (2002: 9) “la población tienen internalizada la idea que la tierra les pertenece por derecho propio desde sus “ancestros” y que ella, según los principios de su organización comunal, es inajenable, inembargable e inviolable”.

Medio Ambiente y pobreza

A pesar que la pobreza es un tema ampliamente reconocido por políticos y académicos como un problema a resolver, “existe poco consenso acerca de la definición del mismo”¹⁶⁹. En general, se puede mencionar que el concepto de pobreza está siempre relacionado a la carencia o ausencia de algo o “aguda privación de bienestar” (Banco Mundial, 2001: 15).

La pobreza tiene más de un enfoque y se puede relacionar con muchos aspectos de la condición humana, que no solo se refieren a la privación de bienes y servicios sino también a cuestiones de tipo valorativo y moral (Ávila, Roberto, s/f: 126). Para Javier Iguiniz (2002: 26), “la pobreza es una situación [...] de ‘múltiples privaciones’ y que el ingreso y, en general, la economía tiene como único estatus el de ser un medio, importante, pero medio para la realización humana y la salida de la pobreza.” Pero el tema se complejiza cuando relacionamos la pobreza con medio ambiente. Gonzales de Olarte (1997) señala que la relación entre medio ambiente y pobreza es bastante compleja y difícil de entender ya que la relación entre ellas no tiene una sola dirección ni se puede hablar de determinantes pues existen causalidades en ambas direcciones¹⁷⁰.

Por un lado, la pobreza puede ser una de las causas del deterioro ambiental, este y la desigualdad constituyen una mezcla complicada de problemas sociales que puede tener un impacto considerable sobre el medio ambiente” Gonzales de Olarte (1997: 11-19). Una segunda dirección, “indirecta, trata de la influencia que tiene el medio ambiente sobre los pobres; en este caso el deterioro del medio ambiente, causado por factores externos y por externalidades, afecta los niveles de vida y empobrece” (Gonzales de Olarte, 1997: 19).

En los últimos 40 años, a partir de la cumbre de Estocolmo en 1972, el deterioro ambiental se ha convertido en un tema recurrente y de debate permanente tanto a nivel político como académico. El cambio ambiental, que atraviesa el planeta en general, obliga a repensar en las prácticas cotidianas de las personas, en la actividad productiva de los países y sobre todo en los modelos de desarrollo que impera en cada país.

¹⁶⁹ “...there is a little agreement on the definition of poverty” Ruggeri, *et al.* (2003:1).

¹⁷⁰ Esta misma relación bidireccional es señalada también por Bucknall *et al.* (2000).

Pobreza en los distritos en conflicto con la minería

Como se mencionó en las secciones anteriores, el Perú ha mostrado un importante crecimiento económico en los últimos años, el nivel de pobreza nacional también pero existen regiones que no han reducido sus niveles de pobreza¹⁷¹. Las protestas y movimientos sociales son provocados por consecuencias económicas y sociales impuestas por el modelo de mercado predominante¹⁷².

Según el cuadro 3, el 38.6% de los distritos en conflicto tienen una población cuya característica es que el 75% o más de ella están en situación de pobreza; luego el 40.4% de los distritos tienen entre el 50% y 75% de su población en situación de pobreza. Esto quiere decir que, el 79% de distritos en conflicto tienen más del 50% de su población en situación de pobreza.

Cuadro 3
Distribución porcentual de los distritos en conflicto con la minería según rangos de niveles de pobreza monetaria

Rangos de % de población en situación de pobreza	Nro. de distritos	% de distritos
Mayor de 75%	44	38.6
50%-75%	46	40.4
25%-50%	20	17.5
Menos de 25%	4	3.5
Total	114	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a Reportes de Defensoría del Pueblo. INEI, 2007.

El hecho que los conflictos socioambientales ocurran principalmente en distritos cuya población en situación de pobreza se encuentre por encima del 50% no es casualidad¹⁷³. Por un lado, las poblaciones perciben que

¹⁷¹ En el 2004, el nivel de pobreza (medido por la línea de pobreza) fue de 48.6%, en el 2007 de 39.3% y en el 2009 34.8% INEI (2009).

¹⁷² Stewart, Frances. 2009 “Power and progress: the swing of the pendulum” en Conference of the human development and capability association. Lima.

¹⁷³ Si se utiliza el enfoque de Necesidades básicas insatisfechas, sigue la misma tendencia. Al respecto ver Castro (2011).

la presencia de una empresa minera cerca de sus localidades puede afectar sus recursos naturales, primordiales para su subsistencia, y esto a su vez contribuiría a generar más situación de pobreza pero también, la misma situación de pobreza puede contribuir al malestar y descontento social (Del Alamo, 2010:1).

La población en situación de pobreza depende principalmente de recursos naturales y cuando existe la posibilidad de dañar o afectar las fuentes de agua, bosques, pastos, chacras, entre otros, es la propia población la que más va a sufrir y los que más van a hacer público su rechazo. Los movimientos socioambientales sostienen “que tales formas de extracción y gobernanza de los recursos hacen poco por reducir la pobreza. Algunos sostienen que lo que hacen realmente es ahondar la pobreza a través del despojo de recursos y del daño medioambiental y social infligido sobre los recursos de la gente pobre que vive en los alrededores de donde se realizan estas actividades (Bebbington *et al.*, 2008: 39).

Conflictos y movimientos sociales

Los actuales movimientos sociales en América Latina son producto del rechazo al modelo neoliberal implantado en la región (Seoane, José; Tadei, Emilio y Algranati, Clara, s/f: 8), por la dominación del modelo extractivo-exportador. Svampa (2007: 3) señala que una de las principales dimensiones de los movimientos sociales en América Latina es “el anclaje territorial”, es decir, la defensa del territorio como el lugar para proteger la vida y la diversidad (Blanco y Fuenzalida, en este volumen, ilustran la territorialización de propuestas de desarrollo exógenas al espacio local). El modo de apropiación de los recursos naturales en un mundo donde los recursos son cada vez más escasos se convierte en potenciales conflictos socioambientales que algunas veces se expresan en acciones de violencia. Hilgartner y Bosk (1988) citado por Lezama (2008) afirman que el espacio público es el escenario donde se manifiestan los problemas de competencia por un bien o recurso con el fin de ganar atención, legitimidad y apoyo social. Según la Defensoría del Pueblo (2005: 10) “las demandas hacen referencia a derechos presuntamente vulnerados o en riesgo a la par que dejan ver una exigencia de mayor participación en los asuntos públicos”.

La construcción social de lo ambiental es un fenómeno que tiene lugar en el espacio público ya que a través de este medio pueden generar, articular, y presentar las demandas, a fin de ser reconocidas tanto por la sociedad como por la autoridad (Lezama, 2008: 38-39).

La dependencia que tienen las familias dedicadas a la producción agropecuaria de los recursos naturales y que se encuentran en situación de pobreza hace que sean las más vulnerables cuando existe daño o afectación ambiental lo que origina muchas veces el reclamo de estas familias a través de diversas manifestaciones sociales con el fin de proteger o cuidar su medio de vida, sobre todo cuando consideran que los principales contaminadores son agentes externos.

Movimientos sociales y la apropiación de los recursos naturales

La ecología política ha cobrado mucha importancia en los últimos años con el aumento de los conflictos sociales debido a la competencia por el uso y apropiación de los recursos naturales¹⁷⁴. “A la ecología política le conciernen no solo los conflictos de distribución ecológica, sino el explorar con nueva luz las relaciones de poder que se entretajan entre los mundos de vida de las personas y el mundo globalizado” (Leff, 2003:1).

En un mundo cada vez más globalizado donde lo que prima es principalmente el desarrollo económico en detrimento algunas veces del medio ambiente y los modos de vida de las poblaciones, la ecología política estudia las diversas formas de manifestación, luchas y movimientos sociales (Leff: 2003). Debido a estas dimensiones diversas como el medio ambiente, la economía, lo social y cultural es que la ecología política se basa en diferentes disciplinas como la economía, la política y el medio ambiente. Por ejemplo, “los conflictos socioambientales se plantean en términos de controversias derivadas de formas diversas –y muchas veces antagónicas– de significación de la naturaleza, donde los valores políticos y culturales desbordan el campo de la economía política, incluso de una economía política de los recursos naturales y servicios ambientales. De allí surge esa extraña politización de la “ecología” (Leff, 2003:2).

¹⁷⁴ Existe una extensa variedad de autores que trabajan este tema, como Leff (2003), Martínez Alier (2004), Bebbington (2011), Gudynas, Eduardo (2009).

El conflicto aparece en el territorio donde se manifiesta explícitamente el temor y preocupación por la calidad y el impacto de los recursos naturales, en el fondo lo que se discute es por el tipo de desarrollo que se va a implementar en la zona, y cómo la naturaleza y la cultura producto de ese desarrollo puede cambiar¹⁷⁵. El escenario donde se encuentran las empresas mineras y las poblaciones impactadas por sus proyectos tienen la característica de una gran asimetría de información y de poder. En este espacio social es “donde los actores sociales ejercen su poder para controlar la degradación ambiental y para movilizar potenciales ambientales en proyectos autogestionarios generados para satisfacer necesidades, aspiraciones y deseos de los pueblos, que la globalización económica no puede cumplir” (Leff, 2005: 11).

En los conflictos analizados intervienen diversos actores sociales, como organismos del Estado, organizaciones sociales de base, organizaciones laborales, ONG, empresas privadas (en este caso, mineras), organizaciones relacionados con el tema del agua (junta de regantes, defensores del agua, entre otros) y medios de comunicación. En los 114 conflictos relacionados con la minería intervienen siete tipos de actores sociales, lo que quiere decir, que en los conflictos no solo intervienen las partes en conflicto, en este caso, comunidad y empresa minera, sino que se involucran otras organizaciones que defienden o se ponen de lado de alguna de las partes y además, los mismos actores pueden intervenir en otros conflictos.

La organización más recurrente en los conflictos son las instancias gubernamentales, aunque muchos atribuyen su papel casi desapercibido en estos espacios, algunos –no todos– gobiernos tienen un doble rol; por un lado, un rol protagónico cuando los conflictos estallan en violencia y por otro, promueven la inversión de la empresa privada. Las organizaciones del Estado involucradas van desde los gobiernos locales, provinciales y regionales hasta diversos ministerios incluyendo la presidencia del Consejo de Ministros. Aunque vale la pena aclarar, que no todos los niveles de gobierno tienen este doble rol.

Otro tipo de organización importante son las organizaciones sociales de base, estas a su vez comprenden frentes de defensa, rondas campesi-

¹⁷⁵ Bebbington *et al.* (2011:17) al respecto señalan que “el conflicto continúa debido a que, si bien el crecimiento podría estar llevando a una reducción de la pobreza, también está generando una creciente inequidad, afectando la calidad medioambiental y vulnerando los derechos humanos”.

nas, federación de comunidades, organizaciones regionales de pueblos indígenas, entre otros. Muchos de ellos se crean o se fortalecen frente a los conflictos socioambientales. Las rondas campesinas juegan un papel importante en estos conflictos, aparecen como un sistema de organización que defiende la propiedad y protege la vida del campesino.

Cuadro 5
Actores involucrados en el conflicto

Tipo de organizaciones	Nro. de organizaciones	% de distritos
Org. Gubernamentales	166	38
Org. Laborales	14	3
Org. Sociales de base	123	28
ONG	8	2
Empresas	96	22
Org. de agua	29	7
Medios de comunicación	1	0
Total	437	100

Fuente: Elaboración propia en base a Reportes de Defensoría del Pueblo.

Es importante resaltar también que frente a este tipo de conflictos, muchas veces se crean organizaciones ad hoc de defensa de los recursos naturales en disputa, como es el caso de las organizaciones de defensa del agua (un ejemplo a nivel global en Malvares en este volumen). Estas organizaciones se crean y recrean frente a lo que denominan estructuras injustas y permanentes como es el caso de la pobreza y desigualdad. Leff (2005: 13) señala que “las poblaciones indígenas están afirmando sus derechos culturales para recuperar el control sobre su territorio como un espacio ecológico, productivo y cultural para reapropiarse un patrimonio de recursos naturales y significados culturales”.

Conclusiones

El crecimiento económico que ha experimentado el Perú en los últimos diez años, no ha generado una sensación de bienestar en toda la población sino al contrario, un mayor número de reclamos y malestar, especialmente

en zonas rurales, y esto se traduce en el aumento del número de conflictos sociales.

La mayoría de distritos en conflicto con la minería comparten características muy importantes a ser tomadas en cuenta por el Estado y por todos los actores involucrados en este tipo de escenarios. Los distritos en conflictos son básicamente pequeñas ciudades alto andinas con población en situación de pobreza y con importante vocación agropecuaria.

Los motivos de los conflictos socioambientales como la contaminación ambiental y la contaminación del agua reflejan el temor de la población a perder la continuidad de sus dinámicas territoriales y los sistemas tradicionales de vida relacionados al uso, manejo y control de sus recursos naturales. La población defiende estos recursos porque son su principal medio de subsistencia y porque además representa su espacio social y cultural, además siente que les pertenecen por derecho y por uso ancestral y se les atribuye un valor simbólico incalculable. O viéndolo de otro lado, las poblaciones están asumiendo que los cambios en el medio ambiente son en este caso por la actividad minera y no por el cambio ambiental global.

La tensión producto del uso o competencia por un mismo recurso se hace visible a través de demandas o reclamos en espacios públicos donde claramente se expresa la construcción social de lo ambiental en relación a los recursos en disputa y de los cuales las poblaciones dependen principalmente para sus medios de subsistencia.

Los conflictos socioambientales ocurren principalmente en distritos cuya población en situación de pobreza se encuentra por encima del 50%. Por un lado, las poblaciones pueden percibir que el asentamiento de una empresa minera cerca de sus localidades puede afectar sus recursos naturales, básicos para su subsistencia, y esto a su vez contribuye a generar más situación de pobreza. De otro lado, el nivel de pobreza de las familias dedicadas a la actividad agropecuaria hace que exista una presión sobre el medio ambiente y ambos contribuyen a un malestar y descontento social que se puede traducir en conflictos.

Bibliografía

Arana, Marco 2002 *Resolución de conflictos medioambientales en la micro-cuenca del Río Porcón, Cajamarca 1993-2002*. (Lima: Tesis para optar el grado de magíster en sociología. PUCP).

- Avila, Roberto s/f *Indicadores sociales de los niveles de vida y pobreza. Dimensión e interpretación socioeducativa y demográfica*. Guía académica (Lima: INEI).
- Banco Mundial 2001 *Informe sobre el Desarrollo Mundial 2000/2001. Lucha contra la pobreza*. (Madrid, Barcelona, México: Ediciones Mundi-Prensa).
- Banco Mundial 2008 *Informe sobre el desarrollo Mundial 2008. Agricultura para el desarrollo*. (Bogotá: Mundi-Prensa y Mayol Ediciones, S.A.)
- Bebbington, Anthony 2007 Elementos para una ecología política de los movimientos sociales y el desarrollo territorial en zonas mineras en Bebbington, Anthony (editor). *Minería, movimientos sociales y respuestas campesinas* (Lima: IEP, CEPES).
- Bebbington, A., D Humphreys, J. Bury, J. Lingán, J. Muñoz y M. Scurrah. 2008. *Mining and social movements: struggles over livelihood and rural territorial development in the Andes*. *World Development* 36 (12).
- Bebbington, A., Scurrah, M. y Bielich, C. 2011 *Los movimientos sociales y la política de la pobreza en el Perú*. Lima: IEP, CEPES, Grupo Propuesta Ciudadana.
- Birdsall, Nancy y Londoño, Juan Luis 1997 *Asset inequality does matter: Lessons from Latin America* (Washington: OCE Working Paper IDB).
- Buckles, Daniel y Rusnak, Gerett 2000 "Conflicto y colaboración en el manejo de los recursos naturales" en: Buckles, Daniel (edit.) *Cultivar la paz* (Canadá: CIID).
- Bucknall, Julia; KRAUS, Christiane y PILLAI, Poonam 2000 *Poverty and the environment*. (The World Bank).
- Bury, Jeffrey 2007 "Neoliberalismo y cambios rurales en Cajamarca" en: Bebbington, Anthony (edit.) *Minería, movimientos sociales y respuestas campesinas. Una ecología política de transformaciones territoriales* (Lima: IEP, CEPES).
- Castillo, Marlene 2004 "Comunidades campesinas del Perú: más cantidad, menos comunidad y más diversidad, en el último medio siglo" en Laos, Alejandro (edit.) *Las comunidades campesinas en el siglo XXI: situación actual y cambios normativos* (Lima: Allpa).
- CEPES 2009 "La Urgencia de un nuevo censo agrario" en: *Revista Agraria* 113 (Lima), noviembre.
- Damonte, Gerardo 2007 "Minería y política: la recreación de luchas campesinas en dos comunidades andinas" en: Bebbington, Anthony (edit.) *Minería, movimientos sociales y respuestas campesinas*. (Lima: IEP, CEPES).

- Damonte, Gerardo 2008 "Industrias extractivas, agricultura y uso de recursos naturales: el caso de la gran minería en el Perú" en: Perú: el problema agrario en debate. SEPIA XII. Eds. G. Damonte, B. Fulcrand and R. Gómez, 19-77 (Lima: SEPIA).
- Dasgupta, Partha y Mäler, Karl-Göran 2004 *Environmental and resource economics: some recent developments*. SANDEE Working Paper N°. 7-04. Julio.
- Daudelin, Jean 2002 *Tierra y violencia en situaciones posteriores a conflictos*. Versión preliminar (The North South Institute).
- Defensoría del Pueblo 2005 *Ante todo, el dialogo. Defensoría del pueblo y conflictos sociales y políticos* (Lima).
- Defensoría del Pueblo 2007 Informe extraordinario. Los conflictos socioambientales por actividades extractivas en el Perú (Lima).
- Defensoría del Pueblo 2012. Informe defensorial N° 156. Violencia en los conflictos sociales (Lima). En: <http://www.defensoria.gob.pe/modulos/Downloads/informes/defensoriales/informe-156.pdf>.
- Del Alamo, Oscar 2010 "Crecimiento con desigualdad en el Perú: un escenario de conflictos" en Revista Argumentos (Lima), año 4, n° 1, marzo, en <http://www.revistargumentos.org.pe/crecimiento_con_desigualdad_en_el_peru_.html> Consulta hecha el 6 de abril del 2012.
- Del Castillo, Laureano 1992 "¿Tienen futuro las comunidades campesinas?" en Revista Debate Agrario N° 14 (Lima), junio-septiembre.
- Del Castillo, Laureano 2004 "Conflictos en tierras de comunidades campesinas y legislación" en *Las comunidades campesinas en el siglo XXI. Situación actual y cambios normativos* (Lima: Grupo ALLPA).
- De La Peña, Manuela 2002 "Valores y creencias sobre el uso de la tierra y el agua" en Boletín de Amidep, Asociación multidisciplinaria de investigación y docencia en población (Lima), Año 20, N° 6, mayo.
- Escobar, A. 2006. Difference and Conflict in the Struggle Over Natural Resources: A political ecology framework. *Development* 49 (3):6-13. Society for International Development.
- Galafassi, Guido 2006 *Las preocupaciones por la relación naturaleza sociedad. Ideas y teorías en los siglos XIX y XX. Una primera aproximación* (Argentina: Red Theomai) En <<http://site.ebrary.com/lib/bibliotecapucpcsp/Doc?id=10148518&ppg=7>>.
- Gamarra, Liliana 2006 *Los conflictos entre el concesionario minero y el propietario del predio superficial* (Lima: Tesis de Licenciatura para obtener el grado de abogado de la Pontificia Universidad Católica del Perú).

- Gardner, E. 2012. *Peru battles the golden curse of Madre de Dios*. Nature 486 (7403):306-307.
- Glave, Manuel 2008 Valor y renta de la tierra en los Andes peruanos. En: Perú: el problema agrario en debate, SEPIA XII. Edit. Damonte, Gerardo; Fulcrand, Bernardo y Gómez, Rosario.
- Golte, Jürgen 1980 *La racionalidad de la organización andina*. Lima: IEP.
- Gonzales de Olarte, Efraín *Economías Regionales del Perú*. IEP ediciones. Lima.
- Gonzales de Olarte, Efraín 1997 *Medio ambiente y pobreza en el Perú* (Lima: IEP).
- Gudynas, Eduardo 2009 *La ecología política de la crisis global y los límites del capitalismo benévolo*. Montevideo: Centro Latinoamericano de Ecología Social.
- Herrera Javier 2001 *Nuevas estimaciones de la pobreza en el Perú, 1997-2002* (Lima: IRD, INEI y CIES).
- Iguñiz, Javier 2002 *La pobreza es multidimensional: un ensayo de clasificación* (Lima: PUCP), Documento de trabajo 209.
- INEI 2009 *Situación de la pobreza en el 2008*. Informe técnico (Lima) en: <http://censos.inei.gob.pe/DocumentosPublicos/Pobreza/2008/Informe_Tecnico.pdf>
- Leff, Enrique 2003 "La ecología política en América Latina. Un campo en construcción" en Polis, Revista de la Universidad Bolivariana, invierno (Santiago de Chile: Universidad Bolivariana), año/ vol. 1, Número 005, en <<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=30500505>> consulta hecha el 06 de abril del 2012.
- Leff, Enrique 2005 *La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable: economización del mundo, racionalidad ambiental y reapropiación social de la naturaleza*. En: Seminario Internacional REG GEN: Alternativas Globalizaçao (8 al 13 de Octubre de 2005, Hotel Gloria, Rio de Janeiro, Brasil). Rio de Janeiro, Brasil UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2005. En: <<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/reggen/pp12.pdf>> consulta hecha el 22 de junio del 2012.
- Lezama, José Luis 1999 *La construcción social y política del medio ambiente* (México D.F: el Colegio de México, Centro de estudios Demográficos y de desarrollo urbano).

- Martínez-Alier, Joan. 2004. Los conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica* Vol. 1: 21-30.
- Mayer, Enrique 2004 *Casa, chacra y dinero. Economías domésticas y ecología en los Andes* (Lima: IEP).
- Rivero, Ramón y Díaz, Alan 2012 La problemática minera y la experiencia del Consultorio Jurídico gratuito de la SPDA en Madre de Dios (2010-2011) (Lima: SPDA).
- Ortiz, Dionisio 2008 *Los derechos de propiedad en la regulación ambiental del espacio rural* (Valencia: Departamento de Economía y Ciencias Sociales. Universidad Politécnica de Valencia), CLXXXIV 729, enero-febrero.
- Plaza, Orlando y Sepúlveda, Sergio 1998 "Metodología para el diagnóstico microrregional" en Plaza, Orlando (edit.) *Desarrollo Rural. Enfoques y métodos alternativos* (Lima: Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú).
- Plaza, Orlando y Sepúlveda, Sergio 1998 *Metodología para el diagnóstico microrregional. En: Plaza, Orlando. Desarrollo Rural. Enfoques y métodos alternativo.* (Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú/ Fondo Editorial).
- Plaza, Orlando 2006 *Perú: el impacto de las políticas de ajuste sobre los campesinos y pequeños productores rurales. Un estudio de casos en cuatro regiones* (Lima: CISEPA-PUCP).
- Rodríguez Achung, Martha 2005 *Desarrollo, pobreza-exclusión social y manejo de espacios socioambientales en el mundo rural: el caso del área andina de Perú* (Louvain: Université Catholique de Louvain).
- Ruggeri, Caterina; Saith Ruhi y Stewart, Frances *Does it matter that we don't agree on the definition of poverty? A comparison of four approaches* (University of Oxford: Working Paper Number 107. Queen Elizabeth House).
- Salis, Annette 1999 *Pobreza y medio ambiente: externalidades positivas y negativas en economías campesinas andinas* en SEPIA VIII. Lambayeque, 24 al 27 de agosto.
- Sánchez, Pedro 2009 "Clima de inversión minera en el Perú", exposición presentada en marzo, en <<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/PRESENTACIONES/pdac%202009.pdf>> consulta hecha el 30 de enero del 2012
- Sánchez, Pedro 2010 "Clima favorable para la inversión minera", exposición presentada en marzo en <<http://www.minem.gob.pe/minem/archi>

- vos/file/Mineria/VARIOS/DVD/GEOCATMIN/MEM.pdf> consulta hecha el 30 de enero del 2012
- Santa Cruz 2002 *La economía campesina en la última década* (Lima: PROAPAGTZ).
- Seoane, José; Taddei, Emilio y Algranati, Clara s/f *El concepto de "movimiento social" a la luz de los debates y la experiencia latinoamericana recientes* en <http://www.iheal.univ-paris3.fr/IMG/pdf/Seone_EL_CONCEPTO_DE_MOVIMIENTO_SOCIAL_A_LA_LUZ_DE_LOS_DEBTES_Y_LA_EXPERIENCIA_LATINOAMERICANA_RE.pdf> consulta hecha el 30 de enero del 2012
- Svampa, Maristella 2007 *Movimientos sociales y escenario político: Las nuevas inflexiones del paradigma neoliberal en América Latina* (Buenos Aires: Observatorio Social de América Latina-CLACSO).
- Zegarra, Eduardo 1999 *El mercado de tierras rurales en el Perú. Volumen I: Análisis institucional* (Santiago de Chile: Red de desarrollo agropecuario. Unidad de desarrollo agrícola, CEPAL).
- Decreto Supremo N° 017-96-AG - aprueba el reglamento del artículo 7° de la ley N° 26505, referido a las servidumbres sobre tierras para el ejercicio de actividades mineras o de hidrocarburos. Publicado el 19 de octubre de 1996.
- Ley N° 26505. Ley de la inversión privada en el desarrollo de las actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas. <http://www.cepes.org.pe/legisla/ley26505.htm>
- Ley del Derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios reconocido en el convenio N° 169 de la Organización internacional del trabajo. Aprobado por el Congreso de la Republica del Perú el 19 de mayo del 2010.
- Grupo Allpa. Comunidades y desarrollo <http://www.allpa.org.pe/legislacion.shtml#>
- Sociedad Nacional de Minería, petróleo y energía http://www.snmpe.org.pe/pdfs/MMineria_inversiones.pdf consulta hecha el 01-12-2008.
- Piscoya, José. Propuesta frente a la problemática de la servidumbre minera. <http://www.cooperaccion.org.pe/modulo/boletin/detalle.php?IdArticulo=0272&Seccion=O>. Consulta hecha el 05-05-2007.
- Defensoría del Pueblo. Reporte mensual de Conflictos Sociales y Gobernabilidad <http://www.defensoria.gob.pe/conflictos-sociales-reportes.php>
- Censo Nacional Agropecuario, 1994. En: www.inei.gob.pe

Sistema de consulta de resultados censales. Censos Nacionales 2007, XI de población y VI de vivienda. Lima: INEI, 2008.

Sistema de mapa de pobreza y NBI. Censos Nacionales 2007, XI de población y VI de vivienda. Lima: INEI, 2008.

Cambio climático, movimientos sociales y políticas públicas

Reflexiones finales*

Este libro es una contribución inicial en la comprensión de las relaciones entre cambio climático (CC), movimientos sociales (MS) y políticas públicas (PP) en América Latina. Aunque la investigación en cada uno de estos campos es prolífica, el análisis de sus interrelaciones constituye un terreno de estudio que apenas está en sus inicios. Lo incipiente de su desarrollo no impide reconocer que parte de su relevancia radica en que las interacciones bajo análisis resultan ser una aproximación a la comprensión entre naturaleza, sociedad y Estado.

Los capítulos de este libro han abordado, de forma diversa y heterogénea, vinculaciones específicas y concretas entre el cambio climático, los movimientos sociales y las políticas públicas. En estas reflexiones finales se resaltan algunos elementos de los capítulos del libro que se constituyeron en hilos conductores y conectores a través de sus páginas; pero además, en forma no premeditada, se urdieron como una matriz que no solo subyace a los contenidos sino que genera un contexto y un *ambiente* de las relaciones entre cambio climático, movimientos sociales y políticas públicas.

La dinámica y compleja relación naturaleza-sociedad

El libro presenta una aproximación multidisciplinaria a los vínculos entre CC, MS y PP, que cruza de las ciencias físicas a las humanidades y a las ciencias sociales. Sin embargo, los puntos de entrada y los énfasis analíticos pertenecen claramente a las ciencias sociales; en este sentido, el cambio climático es entendido como un telón de fondo del cual emanan efectos e impactos sobre múltiples aspectos de la sociedad. Particularmente relevantes, son los aspectos políticos y económicos, ambos detallados por Blanco y Fuenzalida:

La aparente inexorabilidad del fenómeno atmosférico [i.e., el cambio climático] es tan abrumadora como el conjunto de investigaciones, convenciones, acuerdos, declaraciones y nacientes organizaciones sobre el

* Agradezco a Pablo Sendón por sus valiosos comentarios, los mismos que contribuyeron a mejorar este texto. Los errores pertenecen exclusivamente al autor.

tema. Paradójicamente, en contextos nacionales, esta preocupación ha devenido en dos tipos de estrategias generales que parecieran operar bajo principios contrapuestos: por una parte la puesta en marcha por parte del Estado de una serie de acciones políticas orientadas a dar cumplimiento a los compromisos internacionales en orden a reducir emisiones y generar estrategias de adaptación; y por otra, la masiva evidencia de que para la élite económica y política latinoamericana “la crisis climática” constituye una ventana de oportunidad para aprovechar expansiones productivas y cambios culturales asociados a la transformación paulatina hacia una economía verde [...] Lo empíricamente relevante es la constatación de que el cambio climático se va transformado paulatinamente en una política pública multisectorial y territorial con líneas de acción específicas que, sin duda, tendrá creciente influencia en la reorientación de muchas de las actividades productivas y de las formas de organización social.

Una de las limitaciones resultantes del énfasis de los capítulos del libro en la aproximación desde las ciencias sociales es la casi completa unidireccionalidad en la relación entre naturaleza y sociedad: desde aquella hacia esta. Casi completa porque los capítulos reconocen el carácter antropocéntrico del actual proceso de cambio climático, lo que implica que la dirección de la relación es de la sociedad a la naturaleza, pero luego inmediatamente sitúan su análisis en los impactos del cambio climático sobre la sociedad y/o en las respuestas de esta a dichos impactos.

Derivada de la unidireccionalidad antes indicada, una limitación adicional de los análisis es la falta de comprensión del dinamismo que existe en las interacciones entre naturaleza y sociedad. El reconocimiento de este dinamismo –y del resurgimiento de la relación naturaleza-sociedad como tema de estudio– se refleja en la expansión y acogida de los enfoques de sistemas socioecológicos o de sistemas acoplados del tipo humano-naturaleza (e.g., Berkes *et al.*, 2003; Berkes *et al.*, 2000) que buscan comprender integralmente el mutuo efecto transformador entre naturaleza y sociedad, considerando los mecanismos de retroalimentación que se generan de dicha interacción y que pueden incrementar o disminuir la estabilidad de los sistemas en cuestión (Chapin III *et al.*, 2009).

Los enfoques unidireccionales e incapaces de aprehender las relaciones dinámicas entre naturaleza y sociedad no pueden comprender su complejidad, ni la de los procesos y factores que determinan dichas relaciones. La complejidad viene dada, por un lado, por la multiplicidad de procesos que

intervienen en las relaciones naturaleza-sociedad, lo que hace de estas un objeto de análisis denso. Por otro lado, las relaciones naturaleza-sociedad son productos históricos que existen aquí y ahora, pero que condensan y expresan las relaciones entre naturaleza y sociedad que se han sucedido a lo largo del tiempo; lo que las hace un objeto de análisis con profundidad temporal. Los esfuerzos por captar dicha profundidad y usarla para entender el presente y las respuestas futuras, se aprecian en el uso de conceptos como legados (*legacies*) y trayectoria dependiente (*path dependency*). Los primeros son “[...] eventos pasados que tienen efectos sostenidos en las subsecuentes dinámicas de los sistemas socioecológicos. Esto genera trayectorias dependientes que vinculan dinámicas actuales con eventos pasados y sienta las bases de cambios futuros” (Chapin III *et al.*, 2009:14).

Las tensiones entre la sociedad, el capital y el Estado

En todos los capítulos del libro está presente, con distintos grados de protagonismo, un conjunto de tensiones en las relaciones entre CC, MS y PP. Lampis indica al respecto:

Lejos de representar una agenda científica para el bien común, la arena del debate sobre la adaptación al cambio climático oculta un número considerable de tensiones entre diferentes actores, poderes e intereses globales y locales que se definen aquí como “dobles agendas” de la adaptación al cambio climático.

En algunos capítulos, las tensiones son centrales –e.g., Lampis; Castro– mientras que en otros son implícitas –e.g., Torres; Postigo. Adicionalmente, estas tensiones se expresan en una gama que va desde las disputas ideológicas –e.g., Blanco y Fuenzalida; Malvares– hasta los conflictos abiertos, e.g., de la Cuadra; Malvares. Sin embargo, la naturaleza de las tensiones recogidas es parcial; en algunos capítulos es económica, en otros ecológica, y en otros cultural, sin abordar las tres dimensiones de estos conflictos de distribución (Escobar, 2006). Sin embargo, es de destacarse que, en su capítulo, De la Cuadra aborda las tres dimensiones:

[...] La emergencia de los conflictos territoriales y socioambientales entre el pueblo mapuche, el Estado y las empresas representaría una activación de una lucha en que se confrontan un conjunto de actores con diversas visiones sobre el territorio y los recursos naturales. Estas visiones

se sustentan, por un lado, en el sistema de valores culturales que una determinada sociedad o comunidad ha elaborado en torno a esos recursos y, por otro, en las formas concretas de uso productivo que tales recursos adquieren en función de criterios crematísticos o de sustentabilidad.

De la Cuadra pone en evidencia que el conflicto de los mapuches se relaciona con distintos modelos de desarrollo –referidos tanto al uso de los recursos naturales como a la estructuración económica del país– los impactos ecológicos derivados de dicho uso y los conflictos entre, al menos, dos culturas: la de los pueblos originarios y la del capitalismo moderno. Esta última, promueve y realiza la mercantilización de los recursos (agua, tierra, ecosistemas) y del cambio climático, como lo evidencian los proyectos REDD+ y los esfuerzos por los sumideros de carbono. Todo esto deviene en un ahondamiento de la inequidad y la deuda ecológica del norte con el sur global, porque se mantienen y aceleran las formas productivas de aquel a costa de las medidas de mitigación en este lado del planeta. Esta perspectiva permite apreciar que el capital no pierde oportunidad para convertir la desventura en oportunidad: crea nuevas formas de generar ganancias –i.e., mercados de carbono– mientras consolida su patrón de producción y dominio colonial.

El agua es considerada uno de los recursos cuyo acceso y control será determinante en los tiempos venideros, lo que, probablemente, agudice los conflictos actuales por su uso. El capítulo de Malvares presenta las tensiones entre los movimientos sociales y el esquema de gobernanza del agua caracterizado como Gestión Integral de Recursos Hídricos. La contribución de Malvares es, por un lado, la deconstrucción del concepto de riesgo para comprenderlo dentro de la formación de la modernidad. Por otro, Malvares presenta las formas en que los movimientos sociales se articulan a través de múltiples niveles (desde el local hasta el global) para protestar y construir una alternativa de gestión del agua entendida como derecho humano.

Las políticas públicas se pueden interpretar también como la resultante de tensiones; por lo tanto, expresan las negociaciones, cesiones, imposiciones y soluciones de los hacedores de políticas y los tomadores de decisiones, quienes, teóricamente, representan los intereses de clase que se encuentran en tensión. El capítulo de Torres presenta distintas resultantes de las tensiones en las políticas públicas energéticas; es una puerta de entrada y una invitación para un análisis más profundo de las fuerzas y los

mecanismos que subyacen a la promoción y abandono de políticas para un mundo sostenible. Este tipo de análisis además contribuiría al posicionamiento y a las actividades de los movimientos sociales para avanzar en sus demandas, porque les permitirían entender las fuerzas e intereses que subyacen, que son a los que realmente se enfrentan, a los procesos en curso. Este conocimiento, potencialmente, podría guiar las negociaciones con miras a resolver las tensiones con resultados más favorables para los movimientos sociales.

Por lo general, o por definición, se asume que los movimientos sociales se oponen al Estado y a los avances del capital; sin embargo, hay algunos casos que permiten matizar esta afirmación. El trabajo de Chacón y Postigo, y en parte el de Palacio, presentan también las tensiones entre los movimientos sociales, el capital y el Estado; aunque la particularidad de estos casos es que, en cierta medida, los movimientos sociales son los que están gobernando. Esta particularidad crea una situación en la que los MS y el Estado se confunden, mientras que el capital ha perdido su preeminente presencia en el aparato gubernamental. Los gobiernos en los casos mencionados, que podrían ser considerados por lo menos progresistas, han mostrado serias limitaciones para diferenciarse de sus pares de la región en lo que se refiere a su relación con la naturaleza. En forma simple, estos gobiernos mantienen un modelo extractivista basado en la explotación de hidrocarburos, en la participación estatal y en los esquemas mejorados de distribución de la renta (Alimonda, 2012; Gudynas, 2011; Stefanoni, 2012). Los problemas que enfrentan estos gobiernos, ponen de manifiesto, entre otras cosas, el carácter sistémico e integrado que tiene el capitalismo en su actual momento de desarrollo; por lo tanto, mientras las reformas (y las declaraciones) políticas parecerían muy alternativas, la estructura y organización económica de los países mantuvieron sus vínculos con el capitalismo para poder, por ejemplo, seguir teniendo rentas derivadas de la venta de hidrocarburos, importar bienes, y pagar la deuda externa.

Las relaciones y estructuras económicas no son las únicas que presentan estos vínculos a través de múltiples niveles gubernamentales. Los conceptos también fluyen entre niveles, son vinculados con casos de distintas extensiones, y son usados para dar sentido a determinadas formas de explotar la naturaleza; tal como lo muestra el trabajo de Malvares a través del análisis del surgimiento y uso del concepto de riesgo para justificar la privatización del agua. El capítulo es excepcionalmente valioso porque muestra

también que los movimientos sociales forman vinculaciones multiniveles, las cuales reflejan, de alguna manera, los procesos a los que se enfrentan.

Algunos puntos de una agenda prospectiva

Entendiendo que los capítulos del libro son esfuerzos iniciales en un campo en construcción. Se espera que futuros esfuerzos de este grupo de trabajo, y otros interesados en la materia en cuestión, aborden las dimensiones económica, ecológica y cultural que se encuentran imbricadas y contenidas en las tensiones entre la sociedad, el capital, y el Estado por el acceso, control y uso de la naturaleza.

La complejidad, el dinamismo y la historicidad de la relación entre naturaleza y sociedad hacen que su comprensión requiera un marco analítico transdisciplinario. Es decir, un marco que trascendiendo los enfoques multidisciplinarios –característicos de proyectos que convocan científicos de diversas disciplinas pero que trabajan separados, atendiendo a sus respectivas y específicas preguntas de investigación– incorpore el trabajo conjunto de ciencias diversas.

El marco analítico transdisciplinario requiere que los científicos involucrados estén dispuestos a dialogar con sus pares de otras disciplinas fuera de la seguridad y comodidad de sus propios reductos académicos. Incluso más, una apertura radical demanda que abandonen su jerga disciplinaria –muchas veces construida para excluir– se atrevan conocer los métodos de investigación y las epistemologías de sus contrapartes de las otras ciencias, y construyan conceptos y lenguajes integrados e integrales. Sin embargo, los esfuerzos individuales serán insuficientes sin cambios estructurales que impliquen que la comunidad académica –i.e., universidades, centros de investigación, fundaciones, agencias gubernamentales de investigación científica– promueva este tipo de aproximación con financiamiento, cambios curriculares, modificaciones de departamentos y facultades académicas, y proyectos de investigación que empleen a los nuevos científicos que tanto se necesitan.

Las contribuciones de este libro no son teóricas ni conceptuales. Los capítulos son analíticos, se basan en la casuística de distintas interrelaciones entre cambio climático, movimientos sociales y políticas públicas a lo largo de América Latina. En este sentido, este libro señala, con sus aportes y omisiones, dos derroteros de trabajo para la investigación en la región. El

primero es continuar construyendo el acervo de estudios de caso; sin embargo, es preciso ampliar esta perspectiva con miras a incorporar estudios comparativos a nivel intra e interregional, la realización de síntesis de los procesos socioambientales así como también de la tan mentada transdisciplinariedad. El segundo derrotero es la investigación teórica conceptual. Más allá de cierta revitalización de la relación naturaleza-sociedad como tema de análisis, esta es mantenida como una división, donde cada una de sus partes considera a la otra como contexto y tiene a sus disciplinas especializadas. Se necesitan marcos analíticos que aborden la integralidad, bidireccionalidad y el dinamismo de los sistemas socioecológicos; agregaré ahora la importancia de que estos marcos relativicen las tradicionales unidades de análisis (e.g., región, país), incorporen las transiciones entre unidades, las estructuras político-económicas y los procesos ecológicos (Goldman y A. Schurman, 2000).

Las ciencias naturales han hecho grandes avances para, desde sus dominios, entender y mostrar los límites, y las potenciales consecuencias, de las actuales formas de la relación naturaleza-sociedad (Rockstrom *et al.*, 2009). Luego, desde esta comprensión, demandan las acciones de los gobiernos y la participación de las ciencias sociales. Este libro, es una tímida y primera respuesta del grupo de trabajo, que servirá de invitación y provocación para futuras respuestas que, seguramente, estarán por venir.

Julio C. Postigo

Bibliografía

- Alimonda, Héctor 2012 "Desarrollo, posdesarrollo y "buen vivir": reflexiones a partir de la experiencia ecuatoriana" en *Crítica y Emancipación* Vol. IV, N° 7.
- Berkes, Fikret, Colding, Johan, *et al.* 2003 *Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change* (Cambridge, U.K. ; New York: Cambridge University Press).
- Berkes, Fikret, Folke, Carl, *et al.* 2000 *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience* (Cambridge ; New York, NY, USA: Cambridge University Press).

- Chapin III, F. Stuart, Folke, Carl, et al. 2009 "A framework for understanding change" en Chapin III, F. Stuart, Kofinas, Gary P. y Folke, Carl (eds.) *Principles of ecosystem stewardship: resilience-based natural resource management in a changing world* (New York, NY: Springer Verlag).
- Escobar, Arturo 2006 "Difference and Conflict in the Struggle Over Natural Resources: A political ecology framework" en *Development* Vol. 49, N° 3.
- Goldman, Michael y A. Schurman, Rachel 2000 "Closing the "Great Divide": New Social Theory on Society and Nature" en *Annual Review of Sociology* Vol. 26, N° 1.
- Gudynas, Eduardo 2011 "Caminos para las transiciones postextractivistas" en Alayza, Alejandra y Gudynas, Eduardo (eds.) *Transiciones. Post extractivismo y alternativas al extractivismo en el Perú* (Lima: RedGe/CEPES).
- Rockstrom, Johan, Steffen, Will, et al. 2009 "A safe operating space for humanity" en *Nature* Vol. 461, N° 7263.
- Stefanoni, Pablo 2012 "¿Y quién no querría "vivir bien"? Encrucijadas del proceso de cambio boliviano" en *Crítica y Emancipación* Vol. IV, N° 7.

