

CAMISEA Y EL FANTASMA DE UNA POLITICA DE HIDROCARBUROS EN EL PERÚ

*Alberto Barandiarán**

Introducción

En el Perú, no se conoce con certeza la existencia de políticas - o lineamientos de política - en materia energética y de hidrocarburos, que nos permitan identificar claramente como país, cuál es nuestra visión de largo, mediano y corto plazo en estas materias.

Aunque en junio del año 2008 se ha creado el Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico, y el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico – CEPLAN como ente rector de este sistema (Decreto Legislativo 1088), lo cierto es que “para los tres primeros años de funcionamiento, se priorizaron acciones orientadas a consolidarse institucionalmente y avanzar en la consolidación del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico” (CEPLAN, 2009). Esto significa que, por lo menos en el corto plazo, esta institución no definirá nuestras políticas públicas de desarrollo de manera integral, holística y sistémica, y que por el contrario, continuaremos con una práctica generalizada en la que cada autoridad sectorial responde únicamente a decisiones basadas

* A. Barandiarán es abogado peruano, especializado en políticas ambientales y conservación de recursos naturales. Ha sido integrante del equipo de DAR (Derecho, Ambiente y Recursos Naturales, Lima), y actualmente se desempeña como consultor, y es investigador asociado de CLAES (Centro Latino Americano de Ecología Social). abrandiaran@ambiental.net El presente texto es una versión editada y actualizada de la publicación del autor “Camisea y el Fantasma de una Política de Hidrocarburos en el Perú”. Derecho, Ambiente y Recursos Naturales – DAR y Asociación Civil Labor, 2007, Lima.

en coyunturas específicas y a sus prioridades, de manera independiente y aislada de las demás autoridades.

Sin una “visión país” en estos temas de trascendental importancia, nos limitamos a desarrollar una agenda “económica” de aprovechamiento de nuestros recursos naturales basada en los criterios del gobernante de turno y de los funcionarios que lo acompañan en su gestión. Estos criterios, por lo general, responden únicamente a propuestas e intereses individuales o individualizados y no necesariamente a la búsqueda del bien común y de una mejora en la calidad de vida de la población del Perú, no de Lima su capital, sino de todo el país.

Como consecuencia, desde hace varios años, se vienen imponiendo impactos sociales y ambientales en las poblaciones rurales ubicadas en el entorno de las actividades extractivas, generalmente en extrema pobreza, bajo la exclusiva justificación de un beneficio común - bastante cuestionable y poco claro y transparente - el cual se basa únicamente en la monetización de nuestros recursos naturales a partir de su explotación y exportación como materia prima, sin generar mayor valor agregado, y sin incluir en una planificación previa, fundamentales aspectos sociales y ambientales que permitirían resolver o reducir la totalidad de esos impactos a estas poblaciones.

No obstante que existe ya en el ámbito internacional probadas herramientas de planeamiento para estas políticas, planes y programas, nuestros funcionarios públicos -entiéndase tomadores de decisión - se resisten aún a reconocerlas e implementarlas. En efecto, un instrumento sobre el cual existe ya mucha experiencia, legislación y metodologías de aplicación es la Evaluación Ambiental Estratégica – EAE; la cual sin embargo, ha sido inicialmente incorporada a nuestra legislación nacional de manera muy tímida, y fortalecida muy recientemente con la aprobación del Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación Ambiental, publicado en el Diario Oficial El Peruano el 25 de septiembre del 2009, aunque aún con varias tareas pendientes para su efectiva y adecuada implementación en el país. Cabe mencionarse además que la EAE, como instrumento de gestión ambiental, ya está integrado a las

políticas ambientales y sociales de algunas agencias multilaterales que financian proyectos de extracción y exportación de recursos naturales en nuestro país.

Hoy, luego de cinco años de operación del lote 88 del Proyecto Camisea y luego de apoyar la construcción de una planta de licuefacción que permitirá exportar el gas natural de los lotes 56 y parte del 88 – la primera fase financiada por el BID y la CAF, y la segunda fase financiada por el BID, EXIMBANK y el IFC del Banco Mundial - el Gobierno del Perú con el apoyo del BID están buscando desarrollar un Préstamo Programático de Reforma de Política denominado, “Nueva Matriz Energética Sostenible - NUMES” para “... apoyar el desarrollo de una nueva matriz energética sostenible que se base en un enfoque integral de los diferentes componentes de la misma, y que se articule con los objetivos de desarrollo del Perú”.

Camisea - a la fecha el proyecto gasífero de mayor importancia en el Perú, que incluye varios componentes de explotación, transporte y exportación de gas natural y otros recursos asociados de los lotes 88 y 56 respectivamente - es sin duda alguna el punto de partida bajo el cual se planteó el marco institucional y legal y los estándares sociales y ambientales para actividades de hidrocarburos en el país actualmente vigentes; pero también es una clara muestra del desorden y falta de priorización de una política energética y de hidrocarburos a favor del país.

Inicialmente desarrollados por Shell y Mobil en los años 80, las reservas de gas de los lotes 88 y 56 encontradas por estas empresas fueron posteriormente otorgadas para su aprovechamiento a terceros. En efecto, a fines de los 90, bajo el esquema de una marcada estrategia neoliberal de privatización, el Gobierno de Alberto Fujimori decide entregar la operación del lote 88 ya explorado, a inversionistas extranjeros - públicos y privados - y no a la empresa estatal peruana PETROPERU, para lo cual desarrolla un concurso público internacional que otorgó las licencias de explotación, transporte y comercialización del gas del Lote 88 a tres consorcios de empresas de hidrocarburos, liderados por

PLUSPETROL y Transportadora de Gas del Perú – TGP, respectivamente.

En conjunto, estos componentes de esta primera fase del proyecto Camisea incorporan: a) la perforación de pozos ubicados en una reserva territorial a favor de pueblos indígenas en aislamiento voluntario o contacto inicial Nahua, Kugapakori, Nanti y otros; b) la construcción de la planta separadora de gas e instalaciones asociadas en la misma zona (Planta Las Malvinas); c) la construcción y operación de dos ductos con extensiones de 650 y 700 km. aproximadamente (gasoducto y poliducto) que van desde la amazonía peruana hasta la costa, al sur de Lima, atravesando tierras de pueblos indígenas, ecosistemas altamente sensibles y otros ámbitos de similar importancia; y d) la construcción de una planta de fraccionamiento en la zona de amortiguamiento de la única área natural protegida marino - costera del país (Reserva Nacional Paracas).

Por su parte, durante el Gobierno de Alejandro Toledo, las autoridades de hidrocarburos otorgaron directamente - sin ningún concurso público sino por invitación -, los derechos de aprovechamiento, transporte y comercialización de los recursos de gas existentes en el Lote 56 a un consorcio empresarial extranjero liderado por la empresa estadounidense Hunt Oil.

A estos hechos se suman los seis derrames o “incidentes” en los ductos del proyecto; las responsabilidades encontradas en la auditoría realizada por el Estado Peruano; los desfavorables informes de comisiones de investigación de los dos últimos Congresos de la República; las denuncias y procesos inconclusos ante la Contraloría General de la República; las deficiencias identificadas en el informe de auditoría encargado por el BID a Exponent Inc.; las denuncias internacionales sobre corrupción de las empresas asociadas a la construcción de los ductos; y los cuestionamientos planteados a partir de diagnósticos e investigaciones desarrolladas por distintas organizaciones y personas de la sociedad civil nacional e internacional a las empresas operadoras, el Gobierno del Perú, el BID y la CAF, entre otros.

Estos hechos y los serios cuestionamientos realizados, obligaron a todos estos actores a mostrar de manera más amplia y transparente la información generada por la experiencia del Proyecto Camisea a efectos de generar un mayor debate público en torno a cuál debería ser la visión de largo, mediano y corto plazo en materia energética y de hidrocarburos en el Perú, y cuáles los estándares sociales y ambientales requeridos para la implementación de sus actividades en los diferentes contextos que plantea el país.

En base a esto y otros aspectos que están formando parte de la realidad energética y de hidrocarburos en nuestro país, resulta válido preguntarse: ¿Cuál es la política de hidrocarburos que se está implementando en el Perú y cual ha sido el nivel de influencia del Proyecto Camisea en ella? ¿Existe o no una política de hidrocarburos en el país o estamos frente a una política “fantasma”?

Sobre el concepto de política

En el presente texto se considerará el concepto de política como expresión explícita, aunque se reconoce la existencia de políticas implícitas. Por ejemplo, Sagástegui F. (2004) distingue: “Política explícita: declaración oficial a nivel gubernamental sobre un tema: expresa un fin y fija objetivos, define resultados deseados y establece metas cuantitativas. Política implícita: destinadas a actividades y funciones distintas a las de interés que pueden tener efectos imprevistos en las actividades y funciones de lo que se busca. Estos efectos indirectos rara vez se toman en consideración al concebir las políticas y sus instrumentos.”

El énfasis en el análisis de las políticas explícitas se debe a que debería promoverse un cambio en la manera de gobernar, en donde se asuma definitivamente a la planificación de políticas - entiéndase explícitas - como la fundamental herramienta para avanzar hacia nuestro desarrollo con calidad de vida. Continuar aceptando políticas implícitas, no definidas o escritas, subjetivas, y que responden únicamente al criterio del funcionario de turno, va precisamente en contra de todo lo

señalado anteriormente y nos mantendrá más bien bajo el imperante desorden existente.

Por esa razón, tomando como base los conceptos y definiciones antes señaladas, podemos ensayar nuestra propia definición: Se entenderá por “política” la definición gubernamental de una visión integral sobre un tema de importancia, en la que se expresan objetivos, metas y directivas a considerar en el permanentemente proceso de toma de decisiones.

Lineamientos de política de hidrocarburos en Perú

Ante la ausencia de una entidad encargada de la planificación de políticas de desarrollo, en el Perú existe un modelo de planeamiento y definición de políticas sectoriales, donde son los propios ministerios los responsables de elaborar, proponer, aprobar y aplicar de manera independiente la política sobre los recursos o aspectos de su competencia. Así tenemos que el Ministerio de Energía y Minas es responsable de las políticas de hidrocarburos, electricidad y minería respectivamente, el Ministerio de la Producción es el responsable de la política de manufactura y pesquería, el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo es el responsable de las políticas respecto de estas dos temáticas, y lo mismo sucede con el Ministerio de Agricultura y el resto de ministerios que forman parte del Poder Ejecutivo.

Si a lo anterior, le agregamos el problema práctico de la limitada coordinación interministerial o intersectorial, tenemos como consecuencia, “políticas sectoriales” aisladas y en conflicto, en donde el peso específico de cada una de ellas dependerá del nivel de importancia y priorización que cada gobernante y su equipo de trabajo le otorgue al tema durante los cinco años de su gestión, dejando de lado en la mayoría de los casos, sus publicitados “planes de gobierno” o “planes de campaña”. Esto significa, que, más que políticas, en realidad obtenemos “priorizaciones” de temas para ser desarrollados en el corto plazo, sin una visión integral y complementaria, y sin el tiempo de maduración necesario para su adecuado conocimiento y desarrollo.

Este es precisamente el punto medular del fracaso de las distintas iniciativas e ideas, públicas y privadas, de buena y mala fe, que se han buscado desarrollar en el país a lo largo de su historia, lo que ha traído como resultado hasta la fecha, un cuestionable nivel de avance en la calidad de vida de la población peruana.

Respecto de la información existente debemos mencionar en primer lugar, el Plan Estratégico Sectorial Multianual – PESEM 2004-2006 del Ministerio de Energía y Minas (abril 2005) y el Plan Estratégico Institucional PEI 2004-2006 de este ministerio (diciembre 2004), contienen tres párrafos con una descripción de algunos lineamientos de política del sub-sector hidrocarburos: “Impulsar la inversión privada sostenible en el ámbito de la exploración y explotación de hidrocarburos en base al marco legal vigente y a la actualización de la normatividad existente. Este impulso incluirá también los aspectos de refinación, transporte, almacenamiento y comercialización de hidrocarburos. Apoyar las tareas que permitan desarrollar el mercado del gas natural en el Perú, con miras a lograr el máximo beneficio en la utilización de una alternativa energética más limpia y económica que los combustibles líquidos. Equilibrar en el menor tiempo posible la balanza comercial de hidrocarburos que actualmente es desfavorable”.

En el 2008 existía también un Plan Referencial de Hidrocarburos 2007 – 2016 publicado en la página Web del Ministerio de Energía y Minas¹, en el que se elaboró un diagnóstico situacional del sector hidrocarburos en el país y algunas proyecciones o escenarios al 2016. Sin embargo, no existía en este documento, alguna descripción de una política de hidrocarburos en el país o de algunos lineamientos de esta política.

Finalmente, tenemos el Plan Referencial de la Energía, como documento de trabajo que contiene un “Estudio Integral de la Energía”

1 A la fecha parece en la página Web del Ministerio de Energía y Minas un link sobre un Plan Referencial de Hidrocarburos 2009-2018 en el que sin embargo no se encuentra dicho documento.

elaborado por el Ministerio de Energía y Minas en septiembre del 2002, en el que aparecen descritos los lineamientos de políticas de largo plazo para el sector energía. Este documento plantea como visión del sistema energético del Perú al 2015, esto es, como propuesta de política energética del país “un Sistema Energético eficiente en desarrollo, cubriendo las necesidades energéticas básicas de la población, contribuyendo al crecimiento económico, a una mayor equidad social y con un impacto ambiental controlado”.

Es precisamente, en los objetivos específicos que se desprenden de los objetivos generales descritos en este documento, y asimismo en sus líneas estratégicas, que podemos identificar también algunos lineamientos planteados como prioritarios para el desarrollo de las actividades de hidrocarburos en el país:

- Revertir la situación actual de la Balanza Comercial de Hidrocarburos
- Incentivar las actividades de exploración por hidrocarburos para incrementar las reservas
- Promover la sustitución de los combustibles líquidos derivados del petróleo por gas natural y gas licuado de petróleo (GLP).
- Promover inversiones para la adecuación de las refinerías que demanda el país.
- Adecuar la política fiscal aplicada a los combustibles a la política energética.
- Lograr avances en el desarrollo de la industria del gas natural
- Impulsar el crecimiento de las redes de distribución en el área de Lima y en otras áreas bajo la influencia del sistema de transporte de gas natural.
- Inducir el uso del gas natural en la industria, los servicios, los hogares y el transporte urbano.
- Impulsar el uso del GLP en reemplazo de los derivados del petróleo y las bioenergías en el ámbito urbano no abastecido con gas natural.
- Promover la sustitución de derivados del petróleo y el carbón mineral importado en las centrales térmicas por gas natural

- Lograr una mayor coherencia de los instrumentos fiscales con la estructura de precios de los combustibles.
- Incentivar el desarrollo de la competencia en el mercado de combustibles para evitar prácticas de concertación de precios.
- Desarrollar competencia en cada una de las etapas de la producción y comercialización de combustibles líquidos derivados de los hidrocarburos

Marco legal sobre hidrocarburos y aspectos vinculados

Institucionalidad

El Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos, Ley 26221, contiene tres artículos que definen claramente la entidad pública responsable de desarrollar la política de hidrocarburos en el Perú: (art. 3) “El Ministerio de Energía y Minas es el encargado de elaborar, aprobar, proponer y aplicar la política del Sector, así como de dictar las demás normas pertinentes”; (art. 4) “Las normas o dispositivos reglamentarios que dicten otros Sectores que tengan relación con las actividades de Hidrocarburos, deberán contar con la opinión favorable del Ministerio de Energía y Minas” (...), y (art. 6) “Créase bajo la denominación social de PERUPETRO S.A., la Empresa Estatal del Derecho Privado del Sector Energía y Minas, organizada como Sociedad Anónima de acuerdo a la Ley General de Sociedades, cuya organización y funciones será aprobada por Ley y su objeto social será el siguiente: (...) h) Proponer al Ministerio de Energía y Minas otras opciones de políticas relacionadas con la exploración y explotación de Hidrocarburos, i) Participar en la elaboración de los planes sectoriales. (...)”.

La industria del gas en el Perú

La Ley de Promoción del Desarrollo de la Industria del Gas Natural (No. 27133, 04 de junio de 1999), tiene por objeto “establecer las condiciones específicas para la promoción del desarrollo de la industria del gas natural, fomentando la competencia y propiciando la

diversificación de las fuentes energéticas que incrementen la confiabilidad en el suministro de energía y la competitividad del aparato productivo del país.”

Por esta razón, la propia ley declara “de interés nacional y necesidad pública el fomento y desarrollo de la industria del gas natural”. En ese sentido, la norma original establecía también como pauta de vital importancia, la necesidad de asegurar las reservas de gas que requiera el país por un horizonte de tiempo adecuado a nuestras necesidades, generando así mayor seguridad en las inversiones públicas y privadas para la adecuación al gas natural en el país, lo cual a su vez, redundará concretamente en la promoción del uso intensivo del gas natural. Sin embargo, esto cambió desde el año 2003 con la modificación de la Ley y su Reglamento, conforme se mencionará más adelante.

Descentralización del consumo del Gas Natural

Con el objeto de incentivar el consumo del gas natural en el país, además de Lima y Callao, el 19 de julio del 2006 se aprobó la Ley de Descentralización del Acceso al Consumo del Gas Natural (Ley 28849). Esta norma establece que “Los titulares de contratos de licencia para la exploración y explotación de gas natural, celebrados o por celebrar, podrán otorgar precios máximos para el gas natural en boca de pozo que se consuma en las circunscripciones a que se refiere la presente Ley, menores a los que rijan con carácter general según dichos contratos. También podrá convenirse fórmulas de reajuste de los precios máximos y medidas promocionales particulares o distintas”.

Asimismo, su artículo 3 señala como pautas para determinar “tarifas que aseguren la competitividad del gas natural respecto de otros energéticos” en los procesos de promoción de inversión privada para el desarrollo de sistemas de transporte y distribución de gas natural por ductos en las diferentes provincias del país, las siguientes: “(...) Integración de circunscripciones, atribución de los costos de los servicios y establecimiento de las tarifas de distribución (...) diferenciando por nivel o tipo de consumo y sector económico, y que rijan para todo

o parte del plazo de las concesiones respectivas”, siendo 30 años el plazo máximo de estas concesiones”, y para el caso de aquellos “(...) consumidores que antes del otorgamiento de la buena pro de los citados procesos suscriban contratos de suministro de gas natural y los compromisos que hagan falta para garantizar la demanda para los sistemas de transporte y distribución respectivos”.

Los Agroenergéticos (“Biocombustibles”)

El 08 de agosto del 2003 se publicó en el Diario Oficial El Peruano, la Ley de Promoción del Mercado de Biocombustibles (Ley 28054). Su primer artículo señala el marco general para “promover el desarrollo del mercado de los biocombustibles sobre la base de la libre competencia y el libre acceso a la actividad económica, con el **objetivo de diversificar el mercado de combustibles**, fomentar el desarrollo agropecuario y agroindustrial, generar empleo, disminuir la contaminación ambiental y ofrecer un mercado alternativo en la Lucha contra las Drogas”.

Por su parte, el artículo 3 de la norma establece bajo el erróneo nombre de “políticas generales”, una serie de lineamientos, pautas o directivas a ser implementadas por el Ejecutivo para la promoción de este mercado. Incluye : “1. Desarrollar y fortalecer la estructura científico-tecnológica destinada a generar la investigación necesaria para el aprovechamiento de los biocombustibles; 2. Promover la formación de recursos humanos de alta especialización en materia de biocombustibles comprendiendo la realización de programas de desarrollo y promoción de emprendimientos de innovación tecnológica; 3. Incentivar la participación de tecnologías, el desarrollo de proyectos experimentales y la transferencia de tecnología adquirida, que permitan la obtención de biocombustibles mediante la utilización de todos los productos agrícolas o agroindustriales o los residuos de éstos; 4. Incentivar la participación privada para la producción de biocombustibles; 5. Incentivar la comercialización de los biocombustibles para utilizarlos en todos los ámbitos de la economía en su condición de puro o mezclado con otro combustible; 6. Promover la producción de biocombustibles en la

Selva, dentro de un Programa de Desarrollo Alternativo Sostenible; 7. Otros que determine el Poder Ejecutivo para el logro de lo establecido en el artículo 1° de la presente Ley.”

La Industria Petroquímica

El artículo 1 de la Ley de Promoción para el Desarrollo de la Industria Petroquímica – Ley 29163, publicada en El Peruano el 20 de diciembre del 2007, busca regular “(...) el desarrollo de la Industria Petroquímica a partir de los componentes del Gas Natural y Condensados y otros hidrocarburos (...)”, declarando de interés nacional y necesidad pública el fomento, promoción y desarrollo de dicha industria.

Además, el artículo 3 señala la prioridad del abastecimiento del mercado interno del gas natural, que incluye la demanda de esta industria petroquímica, conforme al artículo 4 de la Ley 27133 y los contratos de licencia existentes.

En lo que se refiere a las tarifas para la industria petroquímica, el artículo 4 de la norma establece que no se considerará como prácticas restrictivas a la libre competencia, abuso de posición de dominio o barreras y medidas burocráticas que limitan el acceso o permanencia en el mercado, a la compraventa o suministro de Gas Natural y Condensados y otros hidrocarburos que no coloquen en desventaja a ciertos competidores respecto de otros, que “no contravengan lo indicado en el Decreto Legislativo 701, ni excedan las tarifas máximas establecidos en los contratos de licencia respectivos”.

Asimismo, define funciones para OSINERGMIN, Ministerio de la Producción, Ministerio de Energía y Minas, y establece algunos incentivos y beneficios básicos aplicables a la industria petroquímica básica e intermedia, entre otros aspectos.

“Promoción” del Desarrollo Sostenible de la Amazonía

Siendo que varios de los temas hasta el momento mencionados están estrechamente vinculados al ámbito de la amazonía peruana, resulta entonces importante señalar cual es, en general, el actual marco legal aplicable a esta región.

La Constitución Política del Perú, en su artículo 69 establece la obligatoriedad para el Estado Peruano de promover el desarrollo sostenible de la Amazonía, a partir del desarrollo de un marco legal adecuado. Por su parte, el artículo 1 de la Ley de Promoción de Inversión en la Amazonía – Ley 27037, del 30 de diciembre de 1998, señala como objeto de la misma, la promoción del desarrollo sostenible e integral de la Amazonía “estableciendo las condiciones para la inversión pública y la promoción de la inversión privada.”

Para ello, el artículo 4 de esta norma reitera la responsabilidad del Estado (“de todos los ciudadanos”) de respetar los siguientes principios: “a) La conservación de la diversidad biológica de la Amazonía y de las áreas naturales protegidas por el Estado. b) El desarrollo y uso sostenible, basado en el aprovechamiento racional de los recursos naturales, materiales, tecnológicos y culturales. c) El respeto de la identidad, cultura y formas de organización de las comunidades campesina y nativas.”

Finalmente, y entre otros aspectos, el artículo 5 de la norma señala que el Estado cumple un rol de promoción de la inversión privada, y a la vez, un rol de promoción social: “5.1 El Estado cumple un rol de promoción de la inversión privada, mediante la ejecución de obras de inversión pública y el otorgamiento al sector privado de concesiones de obras de infraestructura vial, portuaria, turística y de energía; así como el desarrollo de las actividades forestal y acuícola en la Amazonía de acuerdo a la legislación vigente, respetando los derechos reales de las comunidades campesinas y nativas. 5.2 Asimismo, el Estado cumple un rol de promoción social, asegurando el acceso a salud, educación, nutrición y justicia básicas en la zona, con el fin de

mejorar la calidad de vida de la población amazónica. Para tal fin se promoverán los programas y proyectos de desarrollo socio-económico que revaloricen la identidad étnica y cultural de las comunidades campesinas y nativas.”

Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales y Conservación de la Diversidad Biológica

El artículo 66 de la Constitución peruana establece que los recursos naturales son patrimonio de la Nación, y que por ley orgánica se debe regular las condiciones de su utilización y otorgamiento, debiendo para ello promover su uso sostenible.

En ese sentido, la Ley Orgánica de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, establece las pautas generales que todos los sectores (marco institucional) y todas las normas (marco legal) deberán cumplir para el desarrollo integral de este aprovechamiento sostenible, incluyendo evidentemente en ello a la actividad energética y de hidrocarburos.

En particular, esta norma señala en su artículo 13 que las leyes especiales que regulen el aprovechamiento sostenible de recursos naturales deben precisar no solo el sector o sectores del Estado responsables de la gestión de dichos recursos, sino que además deben necesariamente: “incorporar mecanismos de coordinación con los otros sectores, a fin de evitar que el otorgamiento de derechos genere conflictos por superposición o incompatibilidad de los derechos otorgados o degradación de los recursos naturales”.

Al respecto cabe precisar que no existe en la Ley de Hidrocarburos, referencia alguna a estos mecanismos de coordinación previos al otorgamiento de los lotes de hidrocarburos, a efectos de evitar la generación de conflictos por las superposiciones o incompatibilidades antes descritas, ni con autoridades nacionales – MINAM, INDEPA, etc.–, ni con los gobiernos regionales - Zonificación Económica Ecológica – ZEE, etc. - o locales - áreas urbanas y de expansión urbana, planes de acondicionamiento territorial, etc.

Sin embargo, en materia de conservación de la diversidad biológica si se han desarrollado mecanismos legales para esta coordinación. En efecto, la Ley de Áreas Naturales Protegidas (Ley 26834), ha establecido que no se permitirá la extracción de recursos naturales, así como modificaciones o transformaciones al ambiente natural en las Áreas Naturales Protegidas de Uso Indirecto, esto es, en los Parques Nacionales, Santuarios Naturales y Santuarios Históricos.

En las Áreas Naturales de Uso Directo, en las que están comprendidas las otras seis categorías de ANP, si está permitido el aprovechamiento de recursos naturales en la medida que “resulta compatible con la categoría, la zonificación asignada y el Plan Maestro del Área. El aprovechamiento de recursos no debe perjudicar el cumplimiento de los fines para los cuales se ha establecido el área natural protegida”. (Artículo 27 de la Ley 26834)

El artículo 28° de la citada ley establece que “Las solicitudes para aprovechar recursos naturales al interior de las Areas Naturales Protegidas del SINANPE y de las Áreas de Conservación Regionales, se tramitarán ante la autoridad sectorial competente y sólo podrán ser resueltas favorablemente si se cumplen las condiciones del artículo anterior. La autorización otorgada requiere la opinión previa favorable de la autoridad del SINANPE”.

Por su parte la Ley sobre Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica – Ley 26839, norma que regula los mecanismos de conservación de la diversidad biológica, entre ellos las Áreas Naturales Protegidas, literalmente establece en su artículo 22 que “El aprovechamiento de recursos naturales en Areas Naturales Protegidas, y cualquier otra actividad que se realice dentro de las mismas, sólo podrá ser autorizado si resulta compatible con la categoría y la zonificación asignada, así como con los planes de manejo del área. Estas actividades no deben poner en riesgo el cumplimiento de los fines y objetivos primarios para los cuales se estableció el área”, esto es, la norma regula claramente la obligatoriedad de la opinión previa del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas – SERNANP (antes

INRENA) respecto de la compatibilidad, no solo del aprovechamiento de recursos de hidrocarburos, sino también de cualquier otra actividad de hidrocarburos a desarrollarse dentro de las Áreas Naturales Protegidas - ANP.

Derechos sociales y las actividades de hidrocarburos

La Constitución Política del Perú de 1993 establece en su primer artículo que el fin supremo de la sociedad y del Estado es la defensa de la persona humana y el respeto a su dignidad.

El artículo 2 numeral 22, reconoce el derecho fundamental de toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de su vida; y asimismo, el artículo 7, establece como derecho social y económico de toda persona “la protección de su salud, la del medio familiar y la de la comunidad así como el deber de contribuir a su promoción y defensa”.

Como deberes primordiales del Estado, el artículo 44 señala “defender la soberanía nacional; garantizar la plena vigencia de los derechos humanos; proteger a la población de las amenazas contra su seguridad; y promover el bienestar general que se fundamenta en la justicia y en el desarrollo integral y equilibrado de la Nación ...”, entre otros, asignándole además un rol económico al Estado para promover la creación de riqueza, a partir de garantizar la libertad de trabajo y la libertad de empresa, comercio e industria, siempre y cuando “el ejercicio de estas libertades no sean lesivos a la moral, a la salud, ni a la seguridad pública”. (Artículo 59)

En lo referido al derecho a la propiedad, el artículo 70 de la Constitución determina la obligación del Estado de garantizar su inviolabilidad, estableciendo algunas excepciones en materia de seguridad nacional o necesidad pública. En ese sentido, el artículo 88 determina que el Estado “Garantiza el derecho de propiedad sobre la tierra, en forma privada o comunal o en cualquiera otra forma asociativa”.

En materia de pueblos indígenas, la Constitución Política reconoce existencia legal y personería jurídica a las comunidades campesinas y nativas, reconociéndoles “autonomía en su organización, en el trabajo comunal y en el uso y la libre disposición de sus tierras, así como en lo económico y administrativo, dentro del marco que la ley establece”, precisando el respeto que el Estado debe mantener a su identidad cultural.

Además de la Constitución Política del Perú, existen otras normas nacionales e internacionales que buscan tutelar los derechos de los pueblos indígenas (Gamboa C., 2007), entre las que destacan aquellos contenidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, la Convención Internacional sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Racial, el Convenio N° 169 de la OIT, la Convención Americana sobre Derechos Humanos, el artículo 136 del Código Civil de 1984 sobre la inalienabilidad, imprescriptibilidad e inembargabilidad de las tierras de las comunidades campesinas y nativas, diversos artículos en la Ley de Comunidades Nativas y de Desarrollo Agrario en las Regiones de Selva y Ceja de Selva, sobre demarcación y titulación de tierras para comunidades nativas, el “Plan de Acción para los Asuntos Prioritarios” elaborado por la Secretaría Técnica de la “Comisión Especial Multisectorial para las Comunidades Nativas”, artículos en la Ley N° 28736 sobre Protección de Pueblos Indígenas u Originarios en Situación de Aislamiento y en Situación de Contacto Inicial, y su reglamento.

Cabe añadirse a esta lista, el Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades de Hidrocarburos, D.S. 012-2008-EM, que además de legitimar el derecho de vigilancia ciudadana a las actividades de hidrocarburos ya ejercido por distintos representantes de la sociedad civil peruana, no genera ninguna mejora en los procesos de participación ciudadana. Por el contrario, para el caso específico de la consulta a los pueblos indígenas para el desarrollo de estas actividades en sus tierras, este Reglamento ha sido duramente

cuestionado por la interpretación restrictiva de este derecho a la consulta previa, libre e informada.

¿Política o lineamientos de políticas de hidrocarburos?

Resulta claro que no existe en el país una política de hidrocarburos. No existe en ningún documento de planificación ni en ninguna norma vigente. De lo expuesto hasta el momento en este texto, podemos señalar que si existen lineamientos para la construcción de esta política, los mismos que por la importancia y priorización otorgada por el Estado, pueden ser sintetizados de la siguiente manera:

- a) Promover la inversión privada sostenible para la exploración y explotación, refinación, transporte, almacenamiento y comercialización de hidrocarburos, conforme al marco legal vigente y a la actualización de la misma, buscando equilibrar en el menor tiempo posible la balanza comercial de hidrocarburos que actualmente es desfavorable.
- b) Establecer las condiciones específicas para la promoción del desarrollo de la industria del gas natural y del mercado del gas natural en el Perú, fomentando la competencia y propiciando la diversificación de las fuentes energéticas que incrementen la confiabilidad en el suministro de energía, la competitividad del aparato productivo del país y la utilización de una alternativa energética más limpia y económica que los combustibles líquidos.
- c) Incentivar el consumo del gas natural fuera de las provincias de Lima y Callao.
- d) Promover el desarrollo de la Industria Petroquímica a partir de los componentes del Gas Natural y Condensados y otros hidrocarburos
- e) Promover el desarrollo del mercado de los “biocombustibles” sobre la base de la libre competencia y el libre acceso a la actividad económica, con el objetivo de diversificar el mercado de combustibles.
- f) Lograr una mejor estructura de precios de los combustibles a partir de la promoción de la libre competencia en el mercado de

combustibles y desde una adecuada aplicación de los instrumentos fiscales.

El Proyecto Camisea y las políticas de hidrocarburos

Nadie duda de la importancia del proyecto Camisea para el país, pero no se conoce con mayor detalle, la influencia de este proyecto en la definición de algunos de estos lineamientos de política. Además, a la luz de las decisiones gubernamentales que las autoridades han tomado hasta la fecha sobre aspectos vinculados a este proyecto, resulta también importante profundizar si este proyecto está o no vinculado a la implementación de dichos lineamientos. Asimismo, la experiencia del Proyecto Camisea, desde la visión de un agente de la sociedad civil, debería ayudar a identificar aquellos aspectos sobre los cuales hay que tener una mayor incidencia.

Inversión privada sostenible

Uno de los propósitos señalados es promover la inversión privada sostenible para la exploración y explotación, refinación, transporte, almacenamiento y comercialización de hidrocarburos, conforme al marco legal vigente y a la actualización de la misma, buscando equilibrar en el menor tiempo posible la balanza comercial de hidrocarburos que actualmente es desfavorable.

Es de conocimiento público que en los últimos treinta o cuarenta años, el Perú ha manejado una balanza negativa de hidrocarburos, esto significa, que consumimos más hidrocarburos de los que producimos, razón por la cual debemos importar de otros países estos recursos. Asimismo, es conocido también el enorme entusiasmo generado en el país a partir del descubrimiento de los yacimientos vinculados a lo que hoy se conoce como Proyecto Camisea, lo que sin ninguna duda motivó una mayor “visibilización” de los potenciales recursos energéticos del país.

Sin embargo, si tomamos en cuenta únicamente la cantidad anual de lotes de hidrocarburos otorgados por las autoridades perua-

nas desde el año 2000, podemos señalar que el factor más importante en la promoción de inversión de actividades de hidrocarburos en el país ha sido, el aumento exponencial del precio del barril del petróleo en el mercado mundial, cuyo costo actual de producción bordea los 10 dólares por barril pero cuyo valor en el mercado internacional llegó a bordear los 150 dólares por barril en el 2008.

Pero, ¿se está realmente promoviendo “inversión privada sostenible” conforme al marco legal vigente? Recordemos además que para el caso de la Amazonía, la promoción de las inversiones en este ámbito debe obligatoriamente cumplir con la Ley de Promoción de las Inversiones en Amazonía (Ley 27037) arriba mencionada, con los tratados internacionales y convenios sobre derechos humanos y de los pueblos indígenas suscritos por el Perú; y finalmente, con el marco legal nacional y convenios internacionales sobre aprovechamiento sostenible de recursos naturales, en materia ambiental, participación ciudadana, conservación de la diversidad biológica y áreas naturales protegidas específicamente.

A la luz de los permanentes reclamos de los pueblos indígenas amazónicos, otras poblaciones locales de áreas urbanas, expansión urbana y zonas rurales en el país, concesionarios forestales maderables y no maderables, titulares de predios privados, titulares de contratos y convenios para el aprovechamiento de recursos naturales en general, autoridades locales y regionales, otras autoridades de nivel nacional, incluyendo a la propia Defensora del Pueblo, y demás actores de la sociedad civil, podemos afirmar categóricamente que esto no es así.

En efecto, a través de diversos pronunciamientos, comunicados, cartas, informes y otros mecanismos, todos estos actores han expresado claramente como las autoridades del sector hidrocarburos, PERU-PETRO y MINEM, vienen sistemáticamente incumpliendo con el marco legal existente al diseñar y otorgar los lotes de hidrocarburos, afectando los derechos preexistentes de poblaciones locales y generando potenciales conflictos en casi el 70 por ciento de la Amazonía y en más de la mitad de las áreas marino costeras del país.

Pese a ello, y pese a los escándalos de corrupción vinculados a los procesos de adjudicación de algunos lotes de hidrocarburos – los famosos Petroaudios del año 2008 - dichas autoridades vienen hasta la fecha haciendo caso omiso a todos estos pedidos y recomendaciones, insistiendo con seguir promoviendo la suscripción de nuevos contratos de hidrocarburos con algunas de estas irregularidades.

Promoción de la industria y mercado del gas natural

También se ha propuesto establecer las condiciones específicas para la promoción del desarrollo de la industria y del mercado del gas natural en el Perú, fomentando la competencia y propiciando la diversificación de las fuentes energéticas que incrementen la confiabilidad en el suministro de energía, la competitividad del aparato productivo del país y la utilización de una alternativa energética más limpia y económica que los combustibles líquidos.

No cabe ninguna duda de la enorme influencia del Proyecto Camisea en la definición de cualquier lineamiento o prioridad vinculado al tema del gas natural en el Perú. Es más, fue precisamente el Proyecto Camisea el que motivó la promulgación de la Ley de Promoción del Desarrollo de la Industria del Gas Natural en junio de 1999.

Sin embargo, tal como he señalado líneas arriba, esta norma y su reglamento sufrieron graves modificaciones en lo que se refiere a la necesidad de asegurar las reservas de gas requeridas por el país, afectando precisamente la confiabilidad en el suministro de energía, la competitividad del aparato productivo del país y la utilización de una alternativa energética más limpia y económica que los otros combustibles fósiles.

Al respecto, el artículo cuarto de la versión original de la norma señalaba que, para el otorgamiento de derechos de explotación de “reservas probadas de gas natural” se podían efectuar los procedimientos de la Ley General de Hidrocarburos y adicionalmente los procedi-

mientos establecidos en el Decreto Legislativo 674, debiendo tomarse en cuenta para todos los casos: “a) Garantizar el abastecimiento al mercado nacional de gas natural, por un período mínimo definido en el Contrato; y, b) Fijar un precio máximo para el gas natural en boca del pozo y precisar los procedimientos para la aplicación de precios y/o condiciones en las ventas de gas natural.”

Por su parte, el artículo 2 original del Reglamento de la Ley de Promoción del Desarrollo de la Industria del Gas Natural, D.S. N° 040-99-EM, de fecha 15 de septiembre de 1999, complementaba lo regulado por el inciso a) del artículo 4 de la Ley antes mencionado, señalando que: “2.1 Se considera garantizado el abastecimiento de Gas Natural al mercado nacional, cuando las reservas probadas del Productor alcancen para abastecer la demanda futura, determinada según lo señalado en el Contrato; para un período mínimo definido en el Contrato de otorgamiento de derechos de explotación de las reservas probadas de Gas Natural, el cual no podrá ser menos a un horizonte permanente de 20 años. El Productor podrá incrementar sus reservas adicionando las obtenidas en nuevos yacimientos. 2.2 Si el mercado nacional de Gas Natural es abastecido por varios productores, la demanda futura asociada al Productor será determinada en proporción directa de las reservas probadas del campo que opera con respecto de la suma de las reservas probadas de todos los campos otorgados por PERUPETRO (...)”.

Sin embargo, este artículo del Reglamento se modificó durante la gestión del ex Presidente Alejandro Toledo. En efecto, el Decreto Supremo N° 031-2003-EM (27 de septiembre 2003), sustituyó el numeral 2.1 del artículo 2° del Reglamento de esa ley conforme al siguiente texto: “2.1 Se considera garantizado el abastecimiento de Gas Natural al mercado nacional, cuando las reservas probadas del Productor alcancen para abastecer la demanda futura, determinada según lo señalado en el literal a) del artículo 4° de la Ley N° 27133, para un periodo mínimo definido en el Contrato de otorgamiento de derechos de explotación de las reservas probadas de Gas Natural, el cual será determinado a partir de la fecha de suscripción del respectivo con-

trato de venta de gas para exportación. El Productor podrá incrementar sus reservas adicionando las obtenidas en nuevos yacimientos.”

A partir de esta modificación, y también durante el gobierno de Toledo, el artículo 4 de la Ley de Promoción del Desarrollo de la Industria del Gas Natural fue modificado el 19 de junio del 2005 por la Ley 28552, estableciéndose que a partir de esa fecha, para el otorgamiento de los derechos de explotación de gas, además de los procedimientos contenidos en la Ley Orgánica de Hidrocarburos se deberá tomar en cuenta “garantizar el abastecimiento al mercado nacional de Gas Natural”.

Finalmente, luego de las modificaciones al marco legal, también durante la gestión del ex presidente Alejandro Toledo, el Consorcio que opera el lote 88, liderado por la empresa PLUSPETROL, logró renegociar su contrato, modificándose el plazo mínimo de garantía para abastecer el mercado peruano.

Esto significa en la práctica que, como consecuencia directa del Proyecto Camisea, a fines de los noventa, se definió como objetivos concretos, la promoción del desarrollo de la industria del gas en el país, y posteriormente, la necesidad de desarrollar el mercado del gas natural en el Perú, para lo cual se reguló específicamente, plazos mínimos que aseguren en primer lugar, los recursos de hidrocarburos que nos permitan cubrir nuestras necesidades energéticas futuras, plazo que implicaba el abastecimiento nacional bajo un horizonte permanente de 20 años. Sin embargo, para favorecer únicamente al consorcio de empresas que actualmente opera este proyecto, que buscaban exportar el gas del lote 56 y del lote 88 a precios internacionales, desde el 2003 se realizaron sistemáticas modificaciones a dicho marco legal y a los contratos existentes, a efectos de facilitar la exportación del gas, sin tener la absoluta certeza de que las reservas existentes eran suficientes para el mercado interno. Con ello se boicotearon los objetivos iniciales de promoción del desarrollo de la industria y del mercado del gas natural en el país.

Es importante señalar que el Estado Peruano generó paralelamente otros mecanismos económicos para promover este mercado nacional del gas a partir del proyecto Camisea. La parte considerativa del D.S. 040-99-EM de septiembre de 1999, sustentaba la necesidad de establecer “un mecanismo que permita garantizar los ingresos anuales que retribuya adecuadamente el costo del servicio a los inversionistas en el transporte y distribución del gas natural”, es decir, por un lado se menciona la necesidad de establecer un mecanismo que compense al inversionista por el aún incipiente consumo del gas natural en el mercado peruano, el cual se comprometió a desarrollar el Estado Peruano, y por el otro, se genera la garantía económica que se requería para desarrollar el Proyecto Camisea, asegurando esos recursos para las necesidades energéticas del país en el largo plazo (en ese momento bajo un horizonte permanente de 20 años).

Sin un mercado importante de consumo del Gas Natural y del LNG en el país, - básicamente se priorizó el desarrollo en Lima y Callao - el servicio de transporte de estos recursos no era económicamente rentable: una gran inversión en los costos de construcción y operación de estos ductos versus el limitado ingreso que se obtendría por el servicio de transportar una mínima cantidad de gas natural y de LNG.

Ante esto, el D.S. 040-99-EM, creó el marco legal para establecer una “Garantía de Red Principal” para el Proyecto Camisea, por el cual una gran cantidad de peruanos contribuimos económicamente, a través de nuestros recibos de luz, con “compensar” a los operadores de los ductos de transporte del gas y otros productos de Camisea por el reducido mercado existente en el país. Se paga así el valor correspondiente al uso de un porcentaje importante de estos ductos (sin que en realidad se transporten estos hidrocarburos, pues al no existir mercado, son reinyectados nuevamente en los pozos de Camisea), pero haciendo rentable su construcción y operación.

Por otro lado, esta Garantía de Red Principal empezó a pagarse en esas facturas, mucho antes del inicio de las operaciones de los duc-

tos, y por ende, no se prestaba ningún servicio. Como consecuencia, un monto importante de lo recaudado fue en realidad utilizado para financiar esa obra, hecho que sin ninguna duda requiere una investigación más profunda. Se estima que esta Garantía de Red Principal había generado al 2008 más de 300 millones de dólares.

No obstante todo ello, y tal como se ha señalado anteriormente, el Estado Peruano decidió aceptar, sin ningún motivo real, una renegociación con los operadores del Proyecto Camisea, facilitando sin ninguna explicación ni informe técnico que lo sustente, la exportación de los recursos probados que el país requiere para garantizar su “independencia energética”. Entonces, ¿por qué seguir pagando esta garantía de Red Principal?

Incentivar el consumo de gas natural en otras regiones

Otro objetivo era incentivar el consumo del gas natural fuera de las provincias de Lima y Callao. Conforme a lo señalado líneas arriba, el propio tenor de la Ley de Descentralización del Acceso al Consumo del Gas Natural, en realidad recomienda o plantea a los beneficiarios de contratos para la exploración y explotación de gas natural, la posibilidad o facultad de reducir los precios de este recurso para su consumo en las provincias fuera de Lima y Callao. Esto claramente significa que, son finalmente estas empresas operadoras las que, unilateralmente, tomarán la decisión de reducir o no estos precios, sin que el Estado Peruano pueda influir directa o indirectamente en ello.

¿Y por qué se reguló de esta manera? La explicación se encuentra en realidad en la Ley 26221 del año 1993, mediante la cual se define la propiedad de la Nación peruana de los recursos de hidrocarburos que se encuentren “bajo tierra” o en el subsuelo, pero también, la propiedad de los recursos de hidrocarburos “en boca de pozo” a favor de las empresas beneficiarias de los contratos de exploración y explotación de hidrocarburos suscritos con el Estado Peruano. Es decir, las empresas operadoras de lotes de hidrocarburos en el país, entre ellos los de gas natural, pueden disponer libremente de estos recursos a par-

tir del momento de su extracción, no pudiendo el Estado Peruano, en tanto se mantenga vigente esta Ley, intervenir de modo alguno respecto al destino final de estos recursos.

Hoy existe en el país un debate muy serio sobre las reservas probadas de los lotes 56 y 88 y la priorización de estos recursos para la demanda energética nacional, debate que ha surgido a partir del pedido de distintas regiones del país, principalmente de aquellas ubicadas al sur del país, de construcción de ductos “descentralizados” de transporte del gas natural para poder abastecer sus necesidades energéticas, beneficiándose del precio regulado de dichos recursos para el mercado nacional. Sobre este tema del precio regulado, es importante aclarar que una de las condiciones establecidas por el Estado en los contratos con los consorcios de empresas operadoras de estos lotes, fue la determinación de un valor fijo para la venta del gas natural en el país, debido a que dichas empresas se beneficiaron con los descubrimientos de hidrocarburos desarrollados por Shell – y que con la salida de Shell revirtieron al Estado – sin invertir absolutamente nada de capital de riesgo en la exploración de esos mismos yacimientos.

Como consecuencia de la presión generada por las poblaciones de las regiones del sur del país y sus autoridades, se aprobó en el mes de noviembre del 2007 la Ley No. 29129, mediante la cual se declara de interés nacional y necesidad pública la construcción del gasoducto Camisea - Santa Ana – Cusco, así como el gasoducto hacia las regiones de Puno, Huancavelica, Arequipa, Moquegua y Tacna. Sustentándose en esta norma, en septiembre del 2008 se aprobó la Resolución Suprema No. 040-2008-EM, por la cual se otorga a la empresa Kuntur transportadora de Gas S.A.C. la concesión de transporte de gas natural de Camisea a las regiones del sur del país a la que se refiere la Ley 29129, más conocido como el proyecto de “Gasoducto Surandino”.

No obstante estas normas, este proyecto de descentralización del gas de Camisea para las regiones del sur está en serio riesgo. En efecto, un Informe de Reservas Probadas y Certificadas elaborado por la consultora Gaffney, Cline & Associates ha establecido que las reservas pro-

badas de los lotes 88 y 56 de Camisea ascienden a 8.795 trillones de pies cúbicos y no los 10.87 TCF o los 11.15 TCF que el Ministerio de Energía y Minas informara entre los años 2004 y 2007.

La Dirección General de Hidrocarburos –DGH, en su Informe Anual de Reservas de la Dirección de Yacimientos, Transporte Terrestre y Estadística de diciembre del 2005, dijo que las reservas probadas de Camisea a diciembre del 2004 eran 10.87 TCF. En ese mismo informe, la DGH dice que éstas reservas subieron a 11.2 TCF a diciembre del 2005. En diciembre del 2007, la Dirección de Promoción y Concesiones de Hidrocarburos Líquidos de la DGH señaló que esas reservas fueron 11.15 TCF, nivel similar al 2004 y 2005, manifestando inclusive que “los estimados de reservas de petróleo, gas natural y líquidos del gas natural (LGN) presentados por las compañías contratistas, fueron revisados y conciliados por la Dirección General de Hidrocarburos”. Finalmente, y para confundir más a la opinión pública, el actual Ministro de Energía y Minas manifestó a inicios de este año, que dichas reservas ascenderían a 14.10 TCF.

Sin embargo, gracias al debate y escrutinio público generado en el país en los últimos meses sobre este tema en particular, las cifras que oficial y públicamente se están manejando son las confirmadas en el Informe de Gaffney, Cline & Associates antes mencionado, esto es, 8.795 TCF. El problema está en que las empresas operadoras de estos lotes ya habrían comprometido 4.2 TCF para su exportación a México, pretendiendo con ello destinar tan solo 4.595 TCF de las reservas probadas al mercado interno, lo cual no solo es insuficiente para cubrir nuestras demandas energéticas internas, sin considerar inclusive las reservas necesarias para garantizar la viabilidad económica del proyecto del gasoducto surandino, sino que además es mucho menos gas natural de lo comprometido por estas empresas al Estado Peruano.

Según el informe GFST-1507, PERUPETRO – entidad encargada de suscribir los contratos en representación del Estado y de supervisar el cumplimiento de sus condiciones - advierte que Pluspetrol está incumpliendo con el acápite 5.11 de la cláusula quinta del contrato sus-

crito con el Estado Peruano - que demanda a Pluspetrol abastecer primero el consumo local antes que cualquier proyecto exportador - al negarse a otorgar hasta un mínimo de 6.63 TCF y no solamente los 4, 517 TCF que unilateralmente pretende imponer a la fecha para la demanda interna del país.

La cifra de 6.63 TCF a que alude PERUPETRO es la pactada en el contrato, el cual por acuerdo de ambas partes, se basó en el “Plan Referencial de Hidrocarburos del MEM –PRH 2005-2014”, el que a su vez se sustentó en las cifras entregadas por el consorcio Camisea a las autoridades peruanas al momento de firmarse el contrato de concesión. Ante esta situación, PERUPETRO, ha remitido con fecha 10 de agosto del 2009 una carta a PLUSPETROL comunicándole que se encontraba en situación de incumplimiento de sus compromisos contractuales con el Estado Peruano al no atender la demanda de varias empresas que requerían firmar contratos de abastecimiento de gas natural en el país², lo que de continuar, podría generar la cancelación de los derechos del Consorcio Camisea en el lote 88.

Respecto al compromiso de exportación, cabe mencionarse que las empresas de los consorcios de los lotes 56 y 88, en los que Repsol participa como socio, extraen el gas natural y se lo venden al Consorcio Perú LNG, en el que también participa como socio Repsol, el cual lo transporta y licuefacta en su planta de Pampa Melchorita. Luego, la empresa Perú LNG vende a Repsol Comercializadora de Gas, empresa perteneciente a Repsol YPF, todo el gas para la exportación a un precio de 15 centavos de dólar por millón de BTU, mientras el precio internacional actual es de 3 dólares por millón de BTU aproximadamente, esto es a precio “dumping”. Finalmente, existe un compromiso suscrito por Repsol con la Comisión Federal de Electricidad de México de abastecerlos con 4.2 TCF del gas natural de estos lotes. El lote 56 aporta sus

2 Hasta el momento de redactar estas líneas no se conoce con certeza si Pluspetrol ha subsanado o no este incumplimiento, pese al plazo de 60 días estipulado en el contrato con el Estado Peruano

2.8 TCF de gas natural a este contrato de exportación, por lo que se requiere que el lote 88 aporte la diferencia, esto es, 1.4 TCF.

Esto significa que, Repsol –directamente o a través de sus subsidiarias - extrae el recurso a través de su participación en los consorcios de los lotes 56 y 88, compra a través de otro consorcio en el que también participa el 100 % del gas natural de estos lotes para su transporte y licuefacción en la costa peruana, compra a través de una subsidiaria el 100% de los recursos licuefactados para su exportación - a un precio muy por debajo del precio internacional, con lo cual reduce el pago de las regalías al Estado Peruano - y se lo vende a representantes del Gobierno Mexicano a precios internacionales.

Finalmente, algo que resulta realmente inaudito, es que los actuales representantes y voceros del Gobierno Peruano vienen planteando abastecer al Gasoducto Surandino con el gas natural que podría descubrirse en el Lote 57, el cual pertenece a Repsol, pero ya no al precio fijado en el proyecto Camisea, sino a precios internacionales.

Promover la industrialización

Otro objetivo a analizar es el de promover el desarrollo de la Industria Petroquímica a partir de los componentes del Gas Natural y Condensados y otros hidrocarburos. A partir de los recursos de gas natural del Proyecto Camisea se generó una gran expectativa por el desarrollo de la industria petroquímica, lo cual permitiría la industria y el empleo, generar valor agregado, ingresos, etc.

Por esta expectativa se promovió y aprobó la Ley de Promoción para el Desarrollo de la Industria Petroquímica (Ley 29163) antes mencionada. Asimismo, se generó un debate público entre funcionarios del actual gobierno, otras autoridades, posibles inversionistas y diversos expertos, a efectos de identificar los mejores mecanismos para la promoción de esta industria, habiendo mostrado varias empresas nacionales e internacionales mucho interés en desarrollar proyectos petroquímicos.

Sin embargo, fue finalmente PLUSPETROL, empresa que lidera el consorcio que explota los recursos del Lote 88 del Proyecto Camisea, la que dio término a toda esta discusión y debate hace un par de años, señalando que no existían reservas suficientes para promover esta industria, por lo que únicamente cabía garantizar el abastecimiento del gas natural a uno o dos proyectos petroquímicos en el Perú. Por esta razón, PLUSPETROL - y no el Estado Peruano – organizó un concurso público internacional a efectos de definir que empresas serían beneficiadas con las limitadas reservas de gas natural, concurso en el que hasta nuestra empresa estatal PETROPERU se vio obligada a participar debido al interés de desarrollar un proyecto de este tipo, en consorcio con PETROBRAS, y junto con otras seis propuestas, proceso en el que sin embargo perdió sin conocerse públicamente los criterios de selección adoptados.

Y otra vez surge una interrogante válida: ¿Cómo es posible que el Estado Peruano no pueda a través de su empresa de hidrocarburos desarrollar un proyecto petroquímico con el gas explotado en nuestro territorio, no obstante ser una prioridad nacional (recordemos la Ley 29163)? Esto es posible nuevamente gracias a la Ley 26221 antes citada, pues esta norma le otorga la propiedad de los recursos de gas natural extraídos del lote 88 de Camisea a PLUSPETROL, y con ello, la libre disponibilidad de los mismos, con la única limitante de garantizar el consumo nacional hasta el 2024, calculados en base a los índices de consumo identificados en el 2004, y que la realidad de hoy nos demuestra, han sido ampliamente superados.

En concreto, el tan promovido y regulado desarrollo de la industria petroquímica por ahora depende únicamente de un consorcio de empresas extranjeras (privadas, estatales y mixtas) operadoras del Proyecto Camisea, y el Gobierno Peruano, haga lo que haga, y en tanto no modifique esta ley, no podrá decidir absolutamente nada al respecto.

Desarrollo del mercado de biocombustibles

Otro objetivo es promover el desarrollo del mercado de los biocombustibles sobre la base de la libre competencia y el libre acceso a la actividad económica, con el objetivo de diversificar el mercado de combustibles. Este es un tema en el que poco o nada tiene que ver el Proyecto Camisea. No obstante, el tema de los agroenergéticos ha alcanzado gran notoriedad y debate en el escenario internacional, sobre todo en las discusiones sobre Cambio Climático. Por su parte, en el Perú, pese a la aprobación de la Ley de Promoción del Mercado de los Biocombustibles (Ley 28054), no se están promoviendo los espacios necesarios para discutir con mayor detalle y profundidad los verdaderos beneficios, costos y riesgos de desarrollar las actividades vinculadas a estos “productos”.

En efecto, en el escenario internacional existen ya algunos temas de gran preocupación en torno a los agroenergéticos: a) el tema de la seguridad alimentaria, por lo que se está evaluando como evitar la competencia en el uso de estos productos, b) el tema de la tenencia y uso de tierras, en el que se está buscando evitar el desplazamiento de las comunidades propietarias o poseedoras de las mismas, y c) el tema de los impactos ambientales en ecosistemas frágiles, lo que requeriría de una evaluación técnica mínima para la identificación de las áreas donde se pudiera desarrollar estas actividades.

El tema de los agroenergéticos es muy amplio, y aquí solo se abordarán algunos aspectos. Respecto a las competencias por el uso de tierras hay algunos aspectos importantes a evaluar para evitar futuros conflictos sociales y ambientales. La Ley de Promoción del Mercado de Biocombustibles busca, entre otros aspectos, “promover la producción de biocombustibles en la Selva, dentro de un Programa de Desarrollo Alternativo Sostenible”. Por su parte, debido al creciente interés mostrado por muchos inversionistas nacionales y extranjeros, existen varias cuestionables iniciativas del Ejecutivo tendientes a “facilitar” las tierras necesarias para el desarrollo de estas actividades, principalmente en la amazonía peruana, muchas de ellas ocupadas desde hace mucho por

pueblos indígenas o colonos migrantes, lo cual denota el poco conocimiento de estos funcionarios respecto de las características de estos ecosistemas de bosque, así como también de la realidad social existente en torno a estas áreas.

Sin embargo, a la fecha no existe un catastro de las áreas deforestadas en el país, tampoco existe un estudio sobre la actual situación legal de estas tierras (derechos de propiedad, posesión o usufructo: derechos de uso o aprovechamiento de los recursos naturales existentes en ella, etc.), no se ha consultado ni a las autoridades regionales ni a las locales respecto de los procesos de ordenamiento territorial bajo su competencia, no se han desarrollado estudios técnicos que evalúen distintas opciones ecológicamente amigables con estos ecosistemas, entre los aspectos más saltantes. De no cumplirse con estas etapas previas, estaremos ante un nuevo incumplimiento del marco legal existente y muy posiblemente, se tomarán nuevamente decisiones sin medir las verdaderas consecuencias y costos económicos, sociales y ambientales de las mismas.

Mejor estructura de precios y promoción de la competencia

El lograr una mejor estructura de precios de los combustibles a partir de la promoción de la libre competencia en el mercado de combustibles, desde una adecuada aplicación de los instrumentos fiscales, es otro de los objetivos planteados.

No cabe duda que entre las grandes expectativas sobre Camisea estaba el deseo de cambiar la matriz energética, por el cual se buscaba sustituir un buen porcentaje del uso del petróleo y sus derivados por gas natural. Con los precios pactados para el uso del gas natural del lote 88 de Camisea en el país, y un alto porcentaje de sustitución del uso del petróleo y sus derivados por el gas natural de Camisea, se esperaba cumplir esa meta favoreciendo una mejor estructura de precios de combustibles en el mercado interno.

Además, desde una perspectiva de salud poblacional y de calidad de aire, legalmente se estableció la necesidad de definir un “Índice de

Nocividad de los Combustibles” elaborado por el CONAM (hoy Ministerio del Ambiente -MINAM), para que el MEF gradualmente modifique la estructura de impuestos que actualmente son aplicados a los distintos combustibles. La idea era gravar con menores tributos los combustibles más limpios y con mayores los más contaminantes. En base a ello, debiera haberse iniciado un proceso para convertir al gas natural en el combustible con menos tributos en el país, debiendo hacerlo económicamente más accesible aún, para el mercado interno.

Sin embargo, poco o nada se ha avanzado hasta la fecha. En efecto, pese a los años que ya vienen operando Camisea, las estadísticas oficiales sobre el consumo del gas natural, demuestran que con excepción de las empresas de generación de energía, apenas hay un tímido avance en el uso del gas natural doméstico, vehicular e industrial, debido a la poca promoción realizada por parte del Gobierno del Perú.

Estas dos iniciativas, el cambio de matriz energética y la implementación gradual del Índice de Nocividad de los Combustibles, son dos procesos que debieran ser priorizados de manera más seria y transparente por parte de los funcionarios de turno. En efecto, siendo nuestro mercado interno de combustibles altamente dependiente de la importación del petróleo y sus derivados y tomando en cuenta la tendencia mundial del precio internacional del barril de petróleo, debiéramos desarrollar una mejor y más estratégica defensa de nuestros intereses.

Sin embargo, la respuesta de los dos últimos gobiernos ha sido enfocada más bien en medidas “populosas” e insostenibles. Esta dependencia de petróleo importado caro, ha motivado que el Gobierno del Perú implemente y financie en los últimos años un “Fondo de Estabilización de Precios de los Combustibles”, mediante el cual se compensa económicamente a las empresas que refinan en el Perú el petróleo importado, a efectos de mantener en el mercado nacional precios estables en los combustibles y no trasladar a los usuarios los aumentos del precio internacional del barril de petróleo.

Según cifras oficiales, este Fondo para la Estabilización de Precios de los Combustibles requirió al año 2008 un promedio de 20 millones de soles por semana (Ministerio de Energía y Minas, 2007), y varios funcionarios públicos mencionaron en su momento cifras de hasta 200 millones de soles por mes. Si tomamos como dato que el proyecto de exportación del lote 56 - más conocido como Camisea II - va a generar aproximadamente US\$ 3,500 millones de dólares en regalías en los próximos 20 años, lo cual hace un promedio aproximado de ingresos al Estado de 10 millones de soles semanales, podemos afirmar que en la medida que el Estado desarrolle una agresiva promoción del mercado del gas natural, resultará más conveniente para nuestros intereses, mantener estos recursos en el país, incluidos los que provienen de los lotes 56 y 88.

Por su parte, además de este subsidio, el gobierno peruano sigue manteniendo la misma política tributaria a los combustibles, en donde el diesel y otros derivados del petróleo importado cuentan con tasas impositivas menores o más atractivas, con lo cual se evita el cambio de nuestra matriz energética. Se sigue incentivando el uso de combustibles cuyos precios reales son subsidiados por un Fondo que se ha convertido en un despilfarro de los ingresos fiscales.

Adicionalmente, en la medida en que el Estado no promueva realmente el mercado interno del gas, el desarrollo de nuevas opciones energéticas, y en consecuencia, la priorización de nuestra seguridad energética - lo que requiere la modificación estructural de nuestro marco legal de hidrocarburos y de la actual política tributaria aplicada a los combustibles en el mercado nacional - el Perú continuará dilapidando recursos escasos en procesos o subsidios insostenibles, y por ende, desatendiendo otros sectores prioritarios para alcanzar una mejora de la calidad de vida de nuestra población nacional.

Conclusiones

1. Perú no tiene una política de hidrocarburos. Solo contamos con algunos lineamientos de políticas a partir de algunas prioridades de los gobiernos de turno, plasmados en algunas leyes.

2. Existen además algunos vacíos en la identificación y priorización de los actuales lineamientos de política para el desarrollo de actividades de hidrocarburos en el país, principalmente en aspectos sociales y ambientales.

3. Inicialmente concebido para promover un cambio en nuestra matriz energética, Camisea es un claro ejemplo de la desarticulación de los objetivos para el desarrollo energético y de hidrocarburos en el país. Modificaciones al marco legal y a los contratos originales de este proyecto, han levantado las restricciones a la exportación de estos recursos, permitiéndose así la pronta “capitalización” de nuestros recursos en el mercado internacional y la obtención de regalías por ella, sin meditar como se vulnera nuestra inicial prioridad de atender el consumo de la demanda interna y de asegurarnos los recursos energéticos suficientes para nuestro desarrollo futuro, reduciéndose además la competitividad de nuestra industria y limitándose el acceso de energía a nuestra población.

4. Camisea fue, sin ninguna duda, fundamental para definir la mayoría de los actuales lineamientos de política para las actividades de hidrocarburos, sin embargo, hoy no tiene influencia alguna en la implementación y validación de los mismos, gracias a los cambios para facilitar la exportación de sus recursos – Ley de Promoción de la Industria del Gas Natural y su Reglamento - y a la Ley 26221.

5. Resulta tardío que luego de más de cuatro años de operación del Proyecto Camisea y luego de la decisión del BID, el EXIMBANK y del IFC (Banco Mundial) de apoyar financieramente el proyecto de exportación de la empresa Perú LNG - no obstante las necesidades energéticas del país – recién el Estado Peruano y el BID estén buscando desarrollar un proyecto para trabajar el tema de una “matriz energética sostenible” para el país, tomando en cuenta además que, tal como hemos señalado, el Proyecto Camisea en su conjunto no tiene ningún nivel de influencia real en la implementación de los lineamientos de política actualmente priorizados por nuestras autoridades.

6. Bajo la lógica de “pronta capitalización de nuestros recursos naturales”, actualmente se está desarrollando en Perú, una agresiva promoción de lotes de hidrocarburos en la costa y en la amazonía peruana, sin cumplir con el marco legal existente y sin desarrollar mecanismos mínimos de coordinación que eviten o reduzcan conflictos sociales futuros. Como resultado de ello, seis de los diez departamentos costeros del país y casi el 70 por ciento de nuestra amazonía cuentan hoy en día con lotes de hidrocarburos diseñados y otorgados por el Estado en favor de privados, superpuestos a derechos previos de otros ciudadanos o sujetos a otros mecanismos de ordenamiento territorial.

7. Estas realidades, junto con la proyección del precio de los hidrocarburos en los mercados globales, nos muestra la necesidad de un debate más allá de un proyecto gasífero; el que por su importancia sin embargo, requiere mantener una continua vigilancia de la sociedad civil en el Perú. El conocimiento generado de las experiencias y el análisis de los beneficios y costos del proyecto Camisea, debieran dar como resultado, un adecuado proceso de debate para el planeamiento energético que requiere el desarrollo sostenible del país.

Bibliografía

APECO, DAR y otros

2007 Comunicado “Por una política de inversión informada e inclusiva: El Ministerio de Energía y Minas – MINEM y PERUPETRO S.A. deben detener las políticas de inversión que atentan contra la Conservación de la Biodiversidad y los Derechos Humanos”. Diario La República del 19 de Abril del 2007. Lima.

Barandiarán A., Gamboa C. & Cueto V.

2007 “Diagnóstico Situacional del Nivel de Cumplimiento de los Compromisos Asumidos por el Gobierno del Perú en el Ámbito del Proyecto Camisea”. Derecho, Ambiente y Recursos Naturales -DAR. Lima.

Campodónico H.

2008 “Camisea, Chile y el Estado Inexistente”. Diario La República. 06 de febrero del 2008. Lima.

CEPLAN

- 2009 “Plan Operativo Institucional – POI 2009 del Centro Nacional para el Planeamiento Estratégico – CEPLAN para el ejercicio fiscal 2009”.
Lima.

Colectivo de Áreas Naturales Protegidas e Hidrocarburos

- 2007 “Pronunciamiento sobre la Superposición de Lotes de Hidrocarburos con Reservas Territoriales y Áreas Naturales Protegidas”.
Lima.

Defensoría del Pueblo

- 2007 Informe No. 009-2007-DP/ASPMA.CN “Superposición de Lotes de Hidrocarburos con Áreas Naturales Protegidas y Reservas Territoriales en la Amazonía Peruana”. Lima.

Gamboa C.

- 2007 “Informe Legal Superposición de Lotes de Hidrocarburos en el Perú”.
Derecho, Ambiente y Recursos Naturales – DAR. Lima.

Gamboa C. & Da Roit G.

- 2007 Informe Legal “Superposición Irregular de Lotes de Hidrocarburos con Áreas Naturales Protegidas y Reservas Territoriales Existentes”.
Derecho, Ambiente y Recursos Naturales – DAR. Lima.

Grupo de Trabajo sobre Pueblos Indígenas de la Coordinadora de Derechos Humanos

- 2008 Pronunciamiento “Nuevo Reglamento no respeta derechos de los Pueblos Indígenas”. Lima.

Jefatura del Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA

- 2007 Oficio No. 879-2007- INRENA-J-IANP. Lima.

Ministerio de Energía y Minas

“Plan Estratégico Sectorial Multianual 2004 – 2006”. Lima

Ministerio de Energía y Minas

“Plan Estratégico Institucional 2004 – 2006”. Lima.

Ministerio de Energía y Minas

- 2002 “Lineamientos de Política de Largo Plazo para el Sector Energía. Documento de Trabajo”. Lima

Ministerio de Energía y Minas

- 2007 Informe “Situación del Fondo para la Estabilización de Precios de los Combustibles al 22 de Octubre”.

Sagasti F.

- 2004 Power Point sobre “Planeamiento Estratégico para el Desarrollo: Enfoque y Metodología”. Curso sobre Gerencia Política, Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima.

POLITICA, AMBIENTE Y LA INSUSTENTABILIDAD DE LA MINERIA EN CHILE

*Mauricio Folchi**

En años recientes, la industria del cobre en Chile ha experimentado un proceso de transformación y crecimiento espectacular, que le ha merecido el sobrenombre de «boom minero». En Chile, se produce hoy el doble de cobre que en 1994, cuatro veces más que hace veinte años, y diez veces más de lo que se producía en los años cincuenta.

Este aumento de la producción se debe, en parte, a la expansión de los yacimientos «históricos» de propiedad pública, pero, sobre todo, a la proliferación de nuevos y enormes proyectos mineros de propiedad privada, y en su mayoría, extranjera, que han sido posibles gracias a un nuevo arreglo institucional construido a partir de 1974, que abrió las puertas a la inversión extranjera y ofreció facilidades y garantías a los consorcios transnacionales para instalarse en el país.

Chile, un paraíso minero

Un hecho que puede destacarse como «paradójico» en el régimen ultraliberal de Pinochet (1973-1989) es que, en medio del masivo proceso de privatización de las empresas públicas efectuado, la empresa nacional del cobre (CODELCO) permaneciera en manos del Estado. La explicación que se ha dado para esta «excepción» nacional-desarro-

* M. Folchi es historiador, integrante del Departamento de Ciencias Históricas de la Universidad de Chile. Secciones reproducidas, con algunas modificaciones, y con permiso del autor, de “La insustentabilidad del boom minero chileno: política y medio ambiente, 1983-2003”, publicado originalmente en *Ecología Política* No 26, 2003.

llista es, en primer lugar, que esta empresa era la principal generadora de divisas para el país, imprescindibles para poder cumplir con los acreedores. Otra razón, fue que desde 1976, gracias a la Ley Reservada N° 13.196, el 10% de las ventas del cobre van directamente al presupuesto de las Fuerzas Armadas. No obstante, este pequeño desapego al dogma liberal fue más que compensado con el nuevo marco institucional que dejó instalado, mediante un paquete de leyes para la minería del cobre: el «Estatuto de Inversión Extranjera» (1974), la Nueva Ley de Concesiones Mineras (1982) y el Nuevo Código de Minería (1983), en los que se siguió a rajatabla los lineamientos neoliberales. Véase Piñera (2002).

¿Cómo se les abrió camino? Estableciendo un marco de garantías y facilidades funcionales al objetivo de atraer la inversión extranjera directa, entre las que se cuenta la no existencia de impuestos especiales. El tema del aporte al fisco de la ‘gran minería’ tiene una historia que conviene mencionar brevemente. Entre 1904 y 1951 el Estado Chileno prácticamente no participó de los beneficios obtenidos por la gran minería del cobre. Éstos quedaron exclusivamente en manos de las empresas norteamericanas que explotaban los yacimientos. A partir de ese año, en que se establece una participación del 20% en la producción, la situación se fue revirtiendo progresivamente hasta que, en 1971, por una enmienda constitucional que contó con el respaldo de todos los partidos políticos presentes en el Congreso Nacional, se expropiaron (o «nacionalizaron») estas empresas.

Al igual que en Zimbabwe, Namibia, El Congo y Marruecos, en Chile no existe un régimen tributario especial para las empresas extractivas, los llamados *royalties*, un impuesto especial que deben pagar las empresas que extraen recursos no renovables, como compensación por la reducción (o depreciación) del capital natural disponible que su actividad supone. Las empresas mineras se encuentran sujetas a las mismas normas fiscales que cualquier otro negocio, más el pago de las patentes correspondientes a sus concesiones, de precios inofensivos. De los siete principales países exportadores de cobre, sólo Chile y Perú eximen de este pago a las empresas (un análisis más exhaustivo obligaría a revisar

la carga tributaria efectiva total sobre las empresas mineras de cada país).

El ministro de minería de la dictadura que definió esta política, fue muy explícito respecto de la justificación de esta política: “A Chile le conviene una explotación minera acelerada por la enorme magnitud de sus recursos. Le conviene hacerlo a la brevedad porque lo que hoy es riqueza, mañana bien puede no serlo” (tomado de Fernandois, 1999: 8). Bajo la influencia de esa idea, se explica la asombrosa continuidad existente entre la política minera de la dictadura y la de los gobiernos democráticos.

La consecuencia directa de este proceso de apertura es un hecho sin precedentes. En la actualidad, la “Gran Minería” de propiedad pública convive (y compite) con una “Gran Minería” privada (nacional y extranjera), que ha venido creciendo de manera sostenida durante los últimos 20 años, hasta sobrepasarla. En 1990, la producción privada de cobre equivalía a una quinta parte de la producción de las empresas públicas (CODELCO y ENAMI) y participaba con casi un 17% de la producción nacional. En la actualidad, los papeles se han invertido. Es la producción pública la que equivale a un poco más de la mitad de la producción privada, la que representa a su vez, el 65% de la producción total del país.

En consideración a que no existen royalties y al hecho que la mayor parte de la producción nacional de cobre sea de propiedad extranjera, la política minera del país ha sido frontalmente cuestionada por un sector de intelectuales y políticos progresistas, para quienes Chile se ha convertido en lo que al tema minero respecta, poco menos que en una república bananera (la expresión no es textual). En resumen, califican lo ocurrido con la industria del cobre como un fenómeno de «desnacionalización» de la principal riqueza chilena (véase Vera, 1994, Caputo, 1996, Alcaayata, 1999, Lavandero 1999, y Farías 2002).

Por último, cabe destacar otra característica extravagante del boom minero chileno, y que es la convivencia entre el sector público, el

empresariado y las compañías extranjeras, que se ha planteado en términos sorprendentemente fraternos. En lo que constituye un hecho inédito en la historia de la minería del cobre en Chile, en 1998 las diecisiete más grandes empresas mineras que operan en el país constituyeron una asociación gremial para defender sus intereses: el “Consejo Minero”, que agrupa a compañías públicas y privadas, de capitales extranjeros y nacionales. Analizado en clave política, este hecho cobra relevancia, pues refleja la consecuencia política del boom minero. El primer efecto del boom es que la importancia de esta industria en la economía nacional se haya acentuado. Y el segundo, derivado de la forma en que éste se planteó (inversión privada y sobre todo extranjera), ha sido la promoción y “empoderamiento” de un nuevo actor: los grandes mineros privados (incluidas las empresas transnacionales), que ha irrumpido en la arena política como un actor gravitante, defensor del axioma “las reglas del juego tienen que ser estables”. Todo esto introduce cambios importantes en la gobernabilidad del sector minero, y específicamente, en la gobernabilidad ambiental del mismo, que deben tenerse en cuenta.

La insustentabilidad del boom minero

A partir de esta expansión de la actividad productiva podría inferirse, mecánicamente, que los mismos problemas ambientales directos e indirectos que provocó tradicionalmente la gran minería, ahora se han extendido por el territorio e incrementado proporcionalmente al incremento de las faenas extractivas. Esto no ha sido así, debido a tres razones.

Primero, el “boom minero” ha coincidido con el nacimiento de una política ambiental, impulsada por los gobiernos democráticos (desde 1990), que ha establecido un marco de regulación para la actividad minera y comenzado a fiscalizar sus procesos y a aplicar sanciones cuando ha sido necesario. En segundo lugar, la expansión de las actividades extractivas en Chile ha coincidido con una tendencia en la minería metálica mundial al desarrollo de nuevas tecnologías, más eficientes y más limpias. Por último, y a diferencia de lo que ocurría vein-

te años atrás, no todo el cobre extraído en Chile es procesado por completo, es decir, que la expansión de las actividades contaminantes de beneficio (concentración, fundición y refinación) no ha sido directamente proporcional al aumento de las faenas extractivas, y por lo tanto, los impactos ambientales tampoco.

Todo ello ha impedido que el desarrollo explosivo de las actividades mineras en Chile haya desembocado en una catástrofe ecológica de una magnitud equivalente a su expansión, y que los daños ambientales que se producen en la actualidad sean menos generalizados y queden menos impunes que en el pasado (otros análisis sobre los efectos ambientales del boom minero chileno son Pagani, 1994, Lagos, 1997, Borregard et al., 1999, Lagos et al., 2002, Padilla, 2002).

Política y regulación ambiental en el sector minero

En Chile existe legislación ambiental aplicable a la minería desde 1916. La situación comenzó a cambiar de manera decisiva con el restablecimiento del régimen democrático, a partir de 1990. En junio de ese año se creó la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), dos años más tarde, se presentó al Congreso el proyecto de ley sobre “Bases Generales sobre el Medio Ambiente”, que fue finalmente aprobado en marzo de 1994. En 1997 se promulgó el “Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental”, con lo que se completó el sistema normativo para la minería y demás actividades productivas del país. A partir de entonces, ningún proyecto vinculado a la actividad minera puede iniciarse sin contar con la aprobación de un *Estudio de Impacto Ambiental* (se establece una diferencia según tipo de proyectos y sector involucrado. Algunos de ellos deben presentar un “Estudio de Impacto Ambiental”, otros sólo una “Declaración de Impacto Ambiental”) por parte de la autoridad competente, en el que se expliciten «las medidas que se adoptarán para eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto o actividad y las acciones de reparación que se realizarán, cuando ello sea procedente» (Ley 19.300, artículo 12, letra e).

De acuerdo a estos hitos, el establecimiento de una regulación ambiental sobre la actividad minera en el país se puede dividir en tres

fases. Hay un primer período, relativamente largo, que podemos llamar de *incubación* (1963-1990), que comprende los dos últimos gobiernos del período “nacionaldesarrollista” (incluido el gobierno socialista) y la Dictadura Militar, durante el cual la ciudadanía, algunos Ministerios y los tribunales ordinarios, fueron los que marcaron la pauta hacia la protección ambiental, apoyándose en algunas normas dispersas de higiene o salubridad vegetal, y más tarde, en la propia Constitución (de 1980). A partir de la creación de la CONAMA se abre una fase de *transición* (1990-1999) —que coincide con la transición política e institucional del país— en la que se manifiesta la voluntad política de elaborar un marco de regulación ambiental, y al mismo tiempo se abre un espacio para la negociación y ajuste respecto de la nueva institucionalidad. Por último, puede distinguirse un período de *consolidación* (desde 1997, hasta la actualidad) que llega con la definición de las últimas normas de calidad ambiental y la expiración de los procesos negociados de modernización ambiental al que se acogen las principales empresas contaminantes, esto es, con el funcionamiento en forma de los marcos reguladores. Estas etapas, aunque son claramente identificables, se superponen entre sí.

El período de incubación, 1963-1990

El régimen militar (1973-1990), tuvo un comportamiento contradictorio en relación al tema ambiental. Su adscripción al paradigma neoliberal, lo llevó a convertirse en un gran “desregulador” de la actividad económica, al mismo tiempo que implementaba políticas de crecimiento basadas en la expansión del sector primario-exportador (sector forestal, minería, pesca, etc.). Sectores en los cuales se crearon o agudizaron los problemas ambientales en todas las regiones del país (los trabajos que más profundizan son los de Quiroga, 1994, Quiroga y Van Hauwermeieren, 1996 y Claude, 1997, Silva, 1996, Castro Brignardelo, 1999 y Quiroga, 2001). Pero, por otra parte, el gobierno de Pinochet tuvo «iniciativas ambientalistas», tales como crear un Sistema de Áreas Silvestres Protegidas y suscribir todos los convenios internacionales en materia de protección ambiental que pudo (Silva, 1996). Una de las sorpresas en esta línea, fue que en la nueva Constitución que promul-

gó (1980), se estableció el derecho de todas las personas a “vivir en un medio ambiente libre de contaminación” y se indicaba que era deber del Estado “velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la reservación de la naturaleza” (Constitución Política, Capítulo III, artículo 19, N° 8).

La existencia de normas específicas dispersas y en desuso (como la ley de «Sanidad Vegetal» de 1948, o el Decreto Supremo N°144, de 1961, del Ministerio de Salud), más este mandato constitucional, permitió que los conflictos planteados entre el sector minero y algunas comunidades afectas por la contaminación, terminaran en resoluciones judiciales que forzaron a estas empresas a adoptar medidas de control ambiental, con anterioridad a la creación de la CONAMA. Entre ellas estaban las dos empresas públicas del cobre: CODELCO y ENAMI y la única fundición privada que había sobrevivido desde principios del siglo XX (Fundición de Chagres).

Otra fuerza que interviene en el reconocimiento del problema ambiental en las operaciones mineras en Chile es el contexto internacional. Estos años coinciden, a nivel mundial, con el giro de las actividades mineras hacia el desarrollo de procesos más eficientes y más limpios, de lo cual, en Chile, existía plena conciencia, y al mismo tiempo, cierta preocupación. Los expertos chilenos, planteaban a mediados de los setenta que:

Los problemas de contaminación han estado promoviendo a nivel mundial las investigaciones sobre nuevos procesos y los reemplazos de algunas fundiciones tradicionales por fundiciones con equipos modernos. Las leyes de contaminación en todo país desarrollado han llegado a un máximo de estrictez. En nuestro país no se ha dictado una legislación específica, pero el Servicio Nacional de Salud tiene algunas herramientas legales como para intervenir en determinadas circunstancias (Zauschquevich y Sutulov, 1975: 206).

Cuando las compañías mineras de Japón, Canadá y EE UU debieron hacerse cargo de sus problemas de contaminación y tuvieron

que modificar sus procesos de extracción y beneficio, en Chile existía plena conciencia de que ello estaba ocurriendo.

En consecuencia, no es admisible atribuir el retraso en la adopción de medidas de control ambiental en Chile al “desconocimiento” del problema (véase, Sutulov et al., 1978: 235-242). Ya en el programa oficial del Ministerio de Minería del año 1982, se fijó la tarea de “determinar las bases de correlación de los efectos de las actividades mineras en la salud humana y en el sistema ecológico” (Moraga, 1982: 49). El estudio se realizó, no obstante, no se derivaron de él las medidas correctoras que planteaba. Además de esto, las empresas extranjeras que se instalan en Chile a mediados de los ochenta, y que provenían de países donde las políticas de regulación ambiental ya se habían consolidado, y que, por lo tanto, habían adoptado tales políticas y prácticas como propias, desarrollan sus actividades en el país con los mismos cuidados que lo hacían en sus países de origen. Con lo cual, se les puede considerar las pioneras (Lagos et al., 2002).

En esta coyuntura de conflictos internos y de una tendencia internacional hacia la modernización ambiental, en Chile comienza a identificarse un «discurso ambiental minero» que, más tarde, se transformaría en la política ambiental del sector en la que terminarían aunados: los expertos, las autoridades mineras y los empresarios.

Tempranamente (mediados de los setenta), los expertos chilenos reconocían la necesidad de “tomar medidas» respecto de los problemas de contaminación, pero sólo para los «nuevos proyectos». Estas medidas debían aplicarse sobre todo para proteger los lugares de trabajo y el perímetro de las propias faenas, para lo cual se estimaba como aspectos decisivos «la ubicación de la fundición y chimenea y la altura de esta última» (Zauschquevich y Sutulov, 1975: 206). Respecto de la contaminación zonal, es decir, la que afecta a los habitantes de los centros urbanos próximos y a las áreas agrícolas circundantes, se sostenía que las medidas anticontaminación debían aplicarse teniendo en cuenta la «disparidad ecológica» del país. Así, éstas deberían plantearse como una exigencia estricta sólo a los planteles ubicados en la zona central

del país; con flexibilidad en las zonas interiores (Cordillera de los Andes) y, en ningún caso, se justificaría imponer medidas de control a los planteles de la zona norte, ya que:

Tanto Chuquicamata como Potrerillos, por estar en zonas desérticas y lejos de centros urbanos de mayor importancia, no presentan problemas de contaminación atmosférica (Zauschquevich y Sutulov, 1975: 204).

Otro argumento que comienza a aparecer en este momento y en el que luego se insistiría bastante, es la idea de que no se podía olvidar que Chile era un «país subdesarrollado» y que la modernización ambiental era un «lujo» que sólo se podían permitir los países desarrollados, cuyas empresas estaban en condiciones de llevar a cabo las reformas tecnológicas exigidas, justamente, gracias a haber experimentado un largo proceso de desarrollo a expensas de cierto deterioro del ambiente. Por lo tanto, sería absurdo, o por lo menos anticipado, que los países que todavía no alcanzaran un nivel de desarrollo equiparable, como era el caso de Chile, hicieran el mismo esfuerzo.

El fenómeno interesante es cómo el discurso ambiental minero de estos años, poco a poco, se transforma en la política del sector. Los intereses mineros pedían una legislación moderada, pues, en caso contrario, las empresas del sector no estarían en condiciones (ni disposición) de cumplir.

El período de transición, 1990-1999

Durante los años ochenta se consolidó el movimiento ecologista chileno, hermanado, por una parte, con las fuerzas políticas de oposición a la dictadura (que a partir de 1990 se hicieron cargo del gobierno), y por otra, con la comunidad científica ambiental que se iba afianzando en las universidades. En ese concierto, el retorno a la democracia implicó un compromiso ineludible con el establecimiento de una política ambiental en el país. Las palabras del Ministro de Minería del primer gobierno democrático son ilustrativas al respecto.

El diseño de una política global sobre medio ambiente requiere, además de una voluntad política, una voluntad ambiental decidida. Esa voluntad ha sido demostrada claramente por el gobierno, trayendo a la luz pública el problema de la contaminación [...]. Hemos actuado de cara a la comunidad y a la opinión pública, sacando el velo a aquello que todos conocíamos, pero que se ocultó por muchos años. Sabíamos que no sería una tarea fácil pero decidimos abordarla con valentía (Discurso del Ministro de Minería, J. Hamilton, en la inauguración de la Red de Monitoreo ENAMI-Ventanas, 10 de abril de 1992).

Al retornar la democracia existía el compromiso y la voluntad política de contener los procesos de degradación ambiental, pero ello había de hacerse de acuerdo a las reglas del juego del sistema democrático, es decir, respetando la voz y el peso político de los intereses mineros. Así, el período 1990- 1999, puede considerarse una etapa de transición de la regulación ambiental, en la que se comenzaron a aplicar de manera flexible los primeros controles y se sometió a discusión y negociación política la legislación que se establecería en el país, con la participación (formal o no) de los diversos actores implicados.

La Asociación Gremial del sector (SONAMI), planteaba, hacia 1992, que la única forma de conseguir que las empresas «se comprometieran lealmente en la aplicación de normas ambientales» era que estas normas fueran «realistas» y que se establecieran «plazos razonables» para su aplicación. (“Políticas ambientales y países en desarrollo”, El Mercurio, Santiago, 09/10/1992, p. A2.) Cuando la autoridad clausuró por primera vez una actividad minera por consideraciones ambientales (febrero de 1993), la asociación gremial reaccionó con indignación, acusando al gobierno de una «animosidad antiempresarial» y de estar bajo la influencia de «grupos de presión escondidos detrás de las organizaciones ecologistas»; exigió la revocación de la medida y que se sancionara a los funcionarios que habían impulsado la clausura. (“Clausura de mina ‘La Campana’ revela ánimo antiempresarial”, El Mercurio, Santiago, 16/02/1993, p. B1.)

La empresa pública del Cobre (CODELCO), por su parte planteaba que: “Chile no se puede dar el lujo de aplicar restricciones ambientales similares a las de los países industrializados sin afectar de forma negativa los recursos requeridos para atender sus urgentes necesidades sociales y sin provocar una pérdida de competitividad de sus operaciones, que haría peligrar las bases de su subsistencia” (Gerardo Muñoz, Director de Control Ambiental de CODELCO; véase Muñoz, 1993).

La autoridad minera, por su parte, coincidentemente con estas ideas de moderación, afirmaba que: “El diseño de políticas ambientales requiere, para ser eficaz, una normativa realista y posible de cumplir. Poco sacaremos si la norma aparece como muy buena en teoría, pero imposible de llevar a la práctica” (Discurso del Ministro de Minería, J. Hamilton, inauguración de la Red de Monitoreo ENAMI-Ventanas, 10 de abril de 1992).

Ése fue el clima en el que se desarrolló el proceso de formulación de la regulación ambiental, que tomó cinco años, desde la presentación del Proyecto de Ley sobre Bases del Medio Ambiente (1992), hasta la promulgación del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (1997).

Siguiendo la lógica de ocupar una «posición de liderazgo» en el tema ambiental y evitar el riesgo que implicaría la adopción de una posición más pasiva o defensiva, todos los proyectos mineros inaugurados en ese período (1992-1997) se sometieron voluntariamente a evaluaciones de impacto ambiental, lo cual significó que en todos ellos se contemplaran medidas de mitigación de sus impactos y prevención de incidentes que pudieran representar algún riesgo para el medio ambiente. En este escenario, la minería cumplió un rol que no se puede desconocer: del monto total de inversiones sometidas a Estudios de Impacto Ambiental, los proyectos mineros representaron el 44%. En el período en el que este trámite era ya obligatorio (a partir de 1997), la representación alcanzó el 39%, lo que sitúa al sector minero en el primer lugar, en relación a los montos de inversión sometidos a escrutinio ambiental.

La estrategia de tomar posiciones de «avanzada» rindió buenos frutos: se ganó el respaldo del Ejecutivo. El gobierno valora sobremedida todas las acciones desarrolladas por el sector minero para incorporar la dimensión ambiental en sus actividades. Al asumir una posición de liderazgo en materia de protección del medio ambiente, el sector minero actúa con realismo y decisión al anticiparse a un proceso de carácter mundial que aún no está completamente consolidado en Chile [...] proyecta una imagen seria y responsable de la industria frente a la ciudadanía (Discurso del Ministro de Minería, J. Hamilton sobre Balance de la Gestión Ambiental en el Sector Minero, Universidad Católica, Santiago, 16 de mayo de 1991).

Como era el deseo de los intereses mineros, la política ambiental sobre el sector ofreció un trato distinto a los nuevos proyectos mineros que a los antiguos. La promulgación de una ley de Bases del Medio Ambiente (1992-94), en la que se penaliza a quien “culposa o dolosamente cause daño ambiental” (Ley 19.300, Art. 51) definido éste como: “toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes” (77 Ley 19.300, Art. 2º) significaba, virtualmente, ilegalizar a las empresas contaminantes.

Algunas de éstas no reaccionaron oportunamente al nuevo escenario y fueron forzadas a hacerlo hasta llegar a ser clausuradas. Este es el caso de la “Compañía Explotadora de Minas”, cuyo yacimiento de cobre ubicado en el cerro La Campana, al interior de un área silvestre protegida fue clausurado por el Gobierno por razones de riesgo ambiental en febrero de 1993. Otras firmas tuvieron el tino (o el privilegio) de negociar con la autoridad los términos de su transición ambiental. Para estos efectos, la Ley estableció la obligatoriedad (u oportunidad) de formular “Planes de Descontaminación”, una fórmula de nombre engañoso, pues no compromete acciones de restauración ni reparación, sino de reducción las emisiones contaminantes, en las zonas calificadas como «saturadas ». De acuerdo a esto, entre 1991 y 1997, las cinco plantas de fundición y refinado de cobre de propiedad estatal fueron declaradas zonas saturadas de contaminación por SO₂,

arsénico y material particulado (pm10), y acto seguido, elaboraron “Planes de Descontaminación” (iniciados entre 1993 y 1999) de acuerdo a los cuales se reducirían progresivamente sus emisiones contaminantes, hasta cumplir —en un plazo de consenso— con las normas de calidad del aire establecidas.

En general, estos planes se han venido ejecutando con éxito. Las inversiones y cambios técnicos comprometidos se llevaron a efecto y los distintos planteles fueron reduciendo sus emisiones hasta cumplir con las normas progresivas fijadas *ad hoc*. La única excepción ha sido la Fundición de Chuquicamata, que ha incumplido en dos oportunidades los plazos fijados para cumplir la norma.

Con todo, es justo reconocer a lo largo de estos años, efectivamente se ha conseguido una reducción significativa de las emisiones de gases contaminantes en el conjunto del sector, tanto en términos absolutos (toneladas métricas de SO₂ liberadas a la atmósfera) como relativos (como proporción de la producción de cobre) (véase Sánchez y Castro 2002; Lagos, Lehedé y Andía 2001, y Álvarez 2002). Ahora bien, no debe olvidarse de que el problema de la contaminación atmosférica, no es el único que genera esta actividad.

El período de consolidación, 1997-2003

Transcurridos ya más de diez años desde que se iniciara el proceso de conformación de un marco de regulación ambiental para la actividad minera, no cabe duda de que éste se encuentra ampliamente aceptado. En la actualidad, no hay ningún actor que ponga en duda la necesidad de que este marco exista y se respete. Ahora bien, la legislación ambiental desarrollada hasta 1997 estableció compromisos genéricos. A partir de entonces, ha sido necesario fijar con exactitud los valores y estándares de calidad, tarea a la cual la CONAMA ha estado dedicada durante los últimos años. Como resultado de ese trabajo, durante 1998 se dictó la norma definitiva que regula las emisiones de anhídrido sulfuroso y arsénico (Decreto Supremo N°59 y N°165, 1998), que son las dos sustancias contaminantes típicas de las fundiciones de cobre.

Con estas normas se puede considerar que la regulación está completa en cuanto a este problema. Respecto de la larga lista de problemas ambientales que suscitan las actividades mineras, respecto de los cuales no se han establecido ni estándares ni planes vinculantes, se abre una gran interrogante, y algunos permanecen en «tierra de nadie».

Respecto del conjunto de problemas ambientales de la minería, sobre los cuales aún no hay una legislación específica la solución de los mismos se ha encausado por otra vía: el acuerdo de caballeros, bautizados con el nombre de «acuerdos de producción limpia», que se definen como un: “[...] instrumento de política ambiental que, sobre la base de un convenio celebrado entre la industria y la autoridad pública competente, o sobre la base de una declaración unilateral de la industria, persigue lograr objetivos ambientales concretos” (“Acuerdos de Producción Limpia: Conceptos y Alcances”, Comité Público-Privado de Producción Limpia, noviembre de 1998).

Estos acuerdos entre la autoridad (el ejecutivo, más los organismos sectoriales), las empresas y otros actores involucrados, entre los que no se cuentan las asociaciones de base ni los afectados, tienen carácter voluntario, pero incorporan un sistema de monitoreo y control. Así, estas iniciativas vendrían a promover la adopción y aplicación de medidas eficaces que se anticipan a la legislación.

El objetivo explícito de este tipo de acuerdos es: Generar y consolidar una masa crítica de actores públicos y privados que produzcan en forma limpia y promuevan el uso de esta estrategia, con el fin de minimizar la contaminación y aumentar la competitividad de las empresas (“Chile: país que produce limpio. Política nacional de fomento a la producción limpia, 2001-2005”, Consejo Nacional de Producción Limpia, 7 de julio de 2001).

En noviembre del año 2000, fue firmado el “Acuerdo Marco de Producción Limpia, Sector Gran Minería”, entre el gobierno (con todas sus reparticiones y oficinas involucradas) y las empresas afiliadas al Consejo Minero (16 empresas) cuyo objetivo era: “[...] aplicar una

estrategia ambiental preventiva en los procesos, productos, servicios y organización del trabajo, relacionados con la empresa, para aumentar su eficiencia y competitividad, previniendo la generación de residuos en la fuente y reduciendo el riesgo sobre la población y el medio ambiente” (“Acuerdo Marco de Producción Limpia, Sector Gran Minería”, Ministerios de Economía, Minería y Energía, noviembre de 2000).

Al cabo de dos años de trabajo, el comité técnico creado al efecto ofreció sus primeros resultados, cuatro Manuales Técnicos y dos Guías Metodológicas, que permitirían, de acuerdo a la comisión, una gestión ambiental proactiva de parte de las empresas mineras, y al mismo tiempo, proporcionaría los elementos técnicos que facilitarían la labor de fiscalización a los organismos públicos.

Sistemas tecnológicos y calidad ambiental

Los impactos y problemas ambientales derivados de las operaciones de beneficio del cobre varían mucho de un proyecto a otro, dependiendo, en primer lugar, del tipo de mineral a procesar (sulfuros u óxidos de cobre) de cuál sea el grado de tratamiento metalúrgico a los que sea sometido dicho mineral (que puede ser depurado hasta conseguir entre un 30% y un 99,99% de cobre fino), y del tipo de tecnología empleada (*flotación, lixiviación, biolixiviación, fundición a mata, extracción por solventes, electroobtención, etc.*), pues las hay más y menos contaminantes, y más o menos intensivas en uso de otros recursos y de energía.

El boom minero también ha acarreado cambios importantes en este sentido. En la actualidad, sólo el 53% del total de cobre extraído en Chile es refinado, es decir, procesado por completo, el resto sólo llega a la fase pirometalúrgica (*fundición a mata y conversión*) o a la fase anterior de *concentración*.

La expansión producida durante los últimos 20 años, en términos absolutos, no ha afectado al *cobre blister*, que es el producto del pro-

ceso de *fundición a mata*, sino a los *refinados* y *graneles* (concentrados y otros productos), y en términos relativos, sobre todo a los graneles, que corresponden al tipo de producto que menos generación de residuos supone —y también al que menor valor añadido genera. Entre los productos refinados, por su parte, los productos de procesos tradicionales (cátodos electrolíticos y cátodos refinados a fuego) representan sólo un 20% más que hace diez años, en cambio, los productos de nuevas tecnologías, los llamados “Cátodos SX-EW” -del inglés solvent extraction- electro winning (extracción por solventes-electro obtención)- representan hoy once veces más que en 1991 y comprenden el 51,5% de la producción de cobre refinado. La importancia de este cambio radica en que en la producción de estos Cátodos SX-EW se consume hasta una cuarta parte de agua que lo consumen los procesos tradicionales, y se emite un volumen de gases contaminantes considerablemente menor, pues se salta el proceso de fundición. (Figuerola et al., 1996: 80)

Un buen ejemplo de la importancia de variable tecnológica en la estimación del impacto ambiental del boom de la minería del cobre es el caso del proyecto minero “El Abra” (propiedad de Phelps Dodge Corp. y CODELCO), en operaciones desde 1996. Esta planta tiene un sistema de producción en circuito cerrado, con el cual asegura conseguir un nivel cero de contaminación. Otro ejemplo lo constituye el proyecto “Quebrada Blanca” (propiedad de Aur Resources, Canadá y Sociedad Minera Pudahuel, en operaciones desde 1994), que, al igual que “El Abra”, figura entre las principales empresas mineras del país, y que obtiene el metal mediante *biolixiviación*, tecnología que, a diferencia de los procesos de concentración y lixiviación tradicionales, no genera relaves, y que tiene un bajo consumo de energía y de agua.

Los fallos de la gestión ambiental en el sector minero

Si bien es cierto que el sector minero ha protagonizado un proceso de modernización ambiental efectivo y que, comparativamente, sus avances han sido mayores que los conseguidos en otros sectores (como la industria forestal, los transportes y la agroindustria), los

hechos indican que tanto el marco normativo, como la aplicación del mismo, es decir, la política ambiental efectiva, al igual que el desempeño ambiental de las empresas (tanto privadas como públicas), ya sea por falta de fiscalización o de incentivos, no ha sido suficiente para resolver definitivamente los problemas ambientales de la minería del cobre. Los incidentes de daño ambiental se siguen suscitando constantemente.

La mina de cobre El Abra, en diciembre de 1997, sufrió un derrame de ácido sulfúrico en su planta de lixiviación que contaminó el río Loa. En abril de 2002 el incidente se repitió, pero con mayor gravedad; en agosto del mismo año, la empresa sufrió el derrame de una solución de refinación. Como consecuencia de estas infracciones, la compañía fue multada con un poco más de 80 mil US\$, en agosto de 2002.

En octubre de 1997, a consecuencia de sismo, varios tranques de relaves ubicados en las proximidades de la localidad de Illapel y cuenca del río Elqui sufrieron derrumbes de importancia, que causaron gran alarma a la población al contaminar las aguas de varios ríos y esteros. En agosto de 1999, un derrame de relaves desde una planta de concentración de la empresa Cobrex SA. contaminó el embalse de agua Lautaro, cerca de Copiapó. La misma empresa ha contaminado con sus relaves en reiteradas ocasiones el río Elqui, lo cual le significó, a fines del 2002, la revocación de su permiso ambiental. En julio de 2002, la Compañía Minera Los Pelambres, recibió una multa de 12 mil dólares por el vertido de concentrados de cobre, ocasionado por la ruptura del ducto a través del cual éstos son trasladados a 120 km. de distancia. La Compañía Minera «Portezuelo», que opera una planta de lixiviación en las cercanías de Illapel, fue objeto de una investigación sumaria y sanciones a raíz de dos incidentes de vertido de residuos líquidos al estero Aucó, durante abril y junio de 2002. En noviembre de 2002, la fundición Altonorte, la única planta de refinación levantada durante el boom (1993), de propiedad de la empresa canadiense Norada, fue sancionada con 18 mil dólares de multa por excederse en sus emisiones de anhídrido Sulfuroso. A principios de octubre de 2003, uno de los depósitos de relaves de la mina Cerro Negro, una mediana empresa en acti-

vidad desde 1945, que ya había sufrido un accidente idéntico en 1965, sufrió una fractura, con el consiguiente derrame de 50 mil toneladas de lodos tóxicos que contaminaron los cursos de agua de la localidad agraria de Guayacán.

En el sector público, también se han reiterado estos problemas. En agosto de 1998, en la División Andina (CODELCO) escaparon concentrados de cobre hasta el Río Blanco. Y en junio del 2000, la misma división, sufrió un derrame de 5.280 metros cúbicos de relaves que contaminaron cursos de agua y ocasionaron la muerte del ganado de los agricultores vecinos en la quebrada El Maitén. A principios de 1998, la mina El Teniente (CODELCO), se derramaron al río Coya mil toneladas de concentrado de cobre durante catorce días. En agosto de 2001, esta misma división de CODELCO derramó 26.000 litros de ácido sulfúrico al mismo río. Según ha reconocido la propia empresa pública, en el período 1994-1999, se contabilizaron trece ‘infracciones ambientales’ (incumplimiento de las normas) y 45 el año 2001. En febrero de 2002, una fuga de anhídrido sulfuroso intoxicó a 33 trabajadores en El Teniente. En noviembre de 2002, en dos oportunidades consecutivas, la rotura de cañerías provocó el derrame de relaves en la división Chuquicamata que formaron una laguna de tres kilómetros lineales que, según la empresa, «no provocaron daño ecológico alguno».

Además de estos problemas que se producen directamente en las labores mineras, hay que considerar los daños ambientales que se generan por los accidentes de las operaciones de transporte y embarque de sustancias peligrosas que son demandadas o generadas por las actividades mineras, tales como fugas o derrames por el volcado de camiones, cuya frecuencia se va acentuando en las regiones mineras durante los últimos años.

Las respuestas sociales a los impactos ambientales del boom minero

Hemos dicho que la legislación ambiental es incompleta y que, por falta de fiscalización o disuasión, los incidentes de daño ambiental se siguen produciendo permanentemente. Cabe preguntarse entonces, cómo ha reaccionado la sociedad civil frente a esto.

En el caso de los proyectos mineros implementados en Chile durante los últimos años, los conflictos de este tipo, si bien, son mucho más abundantes que durante las etapas históricas anteriores. Al año 2001, por ejemplo, había 15 comunidades en conflicto con proyectos mineros (Padilla 2002: 15). La explicación de esto es que la mayor parte de las faenas de explotación se realizan en zonas deshabitadas, con lo cual, los impactos ambientales que puedan tener alguna respuesta social se reducen a las actividades beneficio del mineral, que se desarrollan en zonas pobladas (de hecho, la norma de emisiones se ajusta a la proximidad de la población). En segundo lugar, y como ya hemos destacado, la política ambiental impide que los nuevos proyectos (a diferencia de lo que ocurría en el pasado) tengan procesos que provoquen daños sobre el medio ambiente de manera ostensible y permanente, con lo cual, los episodios de contaminación son sucesos relativamente esporádicos y accidentales y, por lo tanto, la resiliencia social frente a los mismos, más larga. En tercer lugar, las empresas (privadas y públicas) comienzan a implementar una política sistemática de “cooperación” con su entorno social, que les garantiza la lealtad y comprensión de éste frente a situaciones de este tipo, con lo cual, la propensión a reaccionar en contra de las compañías no es espacialmente aguda.

A pesar de esto, en estos años ha habido casos de conflictividad ambiental en torno a las actividades mineras, que dan algunas luces respecto de las imperfecciones del sistema —en cuanto a los criterios vigentes para aprobar los proyectos, como a la fiscalización de los mismos— que merecen ser destacados:

a) Traslado de ácido sulfúrico desde la “Fundición Caletones” de “El Teniente” (CODELCO) al puerto de San Antonio (1997-1998). Por la propia imposición de un plan de reducción de emisiones de anhídrido sulfuroso, la empresa comenzó a capturar los gases en forma de ácido sulfúrico, que sería exportado por el puerto de San Antonio. Las comunidades emplazadas entre ambos puntos se opusieron a que éste fuera trasladado en camiones, por el riesgo que ello implicaba, y obli-

garon a la empresa pública a implementar un sistema más seguro (camino especial y estación de transferencia).

b) Planta de tratamiento de concentrados de cobre en la localidad de “Los Vilos”, cuarta región (1996-1998). El proyecto minero “Los Pelambres” contemplaba el procesamiento de concentrados de cobre en una planta vecina a la localidad de pescadores de “Los Vilos”. En principio, los habitantes se opusieron a la construcción de la planta por los riesgos de contaminación que implicaba para la bahía. Finalmente, la empresa firmó un “acuerdo de cooperación” con la comunidad, la que declinó su oposición al proyecto (ver Mayorga, 2000).

c) Pilas de lixiviación en Andacollo, cuarta región (1997-2002). La empresa minera “Carmen de Andacollo”, subsidiaria de la firma canadiense Aur Ressource Inc., practica el tratamiento de sus minerales por el método de ‘lixiviación en pilas’ que consiste en regar con ácido sulfúrico el mineral apilado. La planta se encuentra a menos de 200 metros de la localidad de Chepiquilla, cuyos pobladores han denunciado los problemas suscitados por la filtración y dispersión de esta sustancia tóxica, y han llegado a presentar una denuncia ante tribunales internacionales contra la autoridad ambiental chilena que autorizó en 1995 el funcionamiento de la planta con este sistema (véase Corvalán, 1999).

d) Terminal minero en Caleta Coloso (1990-1997). La compañía minera La Escondida, en operaciones desde 1991, construyó una planta de secado y embarque de concentrados en la caleta Coloso. El traslado de los concentrados húmedos se hace por medio de un ducto de 170 kilómetros de longitud desde la mina hasta el litoral. Una vez extraída el agua, éstos se embarcan y el agua se descarga en el mar. Los habitantes y pescadores de la localidad protestaron por el polvillo que se liberaba en las maniobras de carga y por el vertido de agua de desecho al mar. Finalmente, la empresa accedió a las demandas de los habitantes del lugar y modificó sus sistemas para solucionar estos problemas (por ejemplo Padilla, 2000).

e) Tranque de relaves de la Minera “Los Pelambres” (2000-2002). Esta compañía minera, en operaciones desde 1999, ha intensificado su producción de cobre, con el consiguiente incremento en la producción de relaves. Como consecuencia de ello, ha colmado prematuramente el tranque de relaves autorizado por la autoridad ambiental (Tranque “Los Quillayes”). A partir de diciembre de 2000, ha intentado conseguir la autorización para construir nuevos tranque de relaves, pero se ha encontrado con la oposición decidida de las comunidades potencialmente afectadas (Ver Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales, OLCA www.relca.net/oca).

f) Tranque de relaves de la Minera “Las Juntas” en Ovalle (2000-2001). Esta empresa, que venía funcionando desde hace varios años, utilizaba un sistema de acopio de relaves muy defectuoso, provocando constantes episodios de contaminación en el estero San Miguel. Las comunidades agrícolas afectas iniciaron acciones ante las autoridades que terminaron dándoles la razón y decretaron la clausura del tranque de relaves colapsado. Finalmente, la empresa se declaró en quiebra y abandonó el establecimiento sin ningún plan de manejo de los desechos mineros (Ibídem).

Por otra parte, los conflictos ambientales ocurridos durante los últimos doce años, vienen a demostrar que la definición técnico-política de los estándares ambientales no siempre coincide con la definición social de los mismos, y que la regulación ambiental aún tiene vacíos, es decir, que todavía hay aspectos no regulados taxativamente, tales como la disputa por recursos/insumos a nivel local (agua o suelo) o los impactos indirectos y remotos que puedan generar los proyectos mineros. Estas cuestiones todavía están en el terreno de la acción colectiva.

Síntesis y conclusiones

La espectacular expansión de la producción minera ocurrida durante los últimos veinte años en Chile es el resultado de la combinación de dos factores: la excepcional dotación del subsuelo chileno y el aumento de la demanda mundial de cobre. Pero el factor decisivo que

hizo posible el *boom minero*, fue la voluntad política de los últimos gobiernos del país que han creado o mantenido un marco institucional favorable al desarrollo de nuevos proyectos extractivos de gran escala.

El boom minero no sólo ha supuesto el incremento de los volúmenes de producción, también ha repercutido en una transformación del sector, en el que hoy, las empresas públicas representan una cuota muy reducida de la producción «chilena» del cobre, mientras la mayor parte de ésta es controlada por manos privadas, y sobre todo, por los grandes consorcios transnacionales del sector: BHP Billiton, Mitsubishi, Falconbridge, Anglo-American, Placer Dome, Outokumpu, etc. Estas transformaciones, interpretadas en clave política, se expresan en una redistribución del “poder minero”, que ha sido gravitante en la definición (o redefinición) de las políticas sobre el sector.

La lógica del proyecto expansionista, fraguado a comienzos de los ochenta es que, ante el riesgo de una cercana obsolescencia, había que intensificar la explotación del recurso en el presente —hasta agotarlo si fuera necesario— y obtener con ello la mayor renta posible. Tal proyecto no podía ser asumido por las empresas públicas del cobre, con lo cual era imprescindible abrir la puerta a las compañías extranjeras interesadas en invertir en Chile. Para conseguir que ello ocurriera, la presión fiscal, la regulación ambiental y las demás reglas del juego debían ser relativamente atractivas para estas empresas, pero al mismo tiempo (y en condiciones de no discriminación), debían permitir la supervivencia de la empresa pública (CODELCO), que en este modelo, viene a ser la única que genera ingresos sustantivos (e irrenunciables) para el fisco. El proyecto ha tenido los resultados deseados: se extrae cobre en volúmenes sin precedentes y CODELCO sigue siendo un pilar del ingreso fiscal.

Este ciclo de expansión ha coincidido —afortunadamente— con la puesta en vigor de una incipiente política ambiental, (en sintonía con una tendencia en la minería metálica mundial orientada al desarrollo de nuevas tecnologías, más eficientes y más limpias) que ha promovido cambios técnicos e institucionales que han impedido que el boom

minero haya desembocado en una catástrofe ecológica de proporciones, y que ha conseguido que los daños ambientales que se generan en la actualidad sean menos generalizados y queden menos impunes que en el pasado.

No obstante, la política ambiental sobre las actividades mineras tuvo que someterse a la política minera general, y, conforme a ella, ajustarse a ciertos requisitos: moderación, gradualismo y flexibilidad. Estos principios han primado, en primer lugar, con las propias empresas públicas, que pudieron hacer una modernización ambiental paulatina para cumplir con unos estándares de calidad ambiental menos exigentes que los que existen en EE UU, Canadá o Japón. Aun así, como hemos visto, en diez años la fundición de Chuquicamata ha sido incapaz de reducir satisfactoriamente sus emisiones contaminantes. En este caso, la autoridad tenía sólo dos opciones: obligarla a reducir su producción (en un 30% aproximadamente), para reducir así el volumen de emisiones, o ampliar el plazo de incumplimiento de la norma; naturalmente, optó por lo segundo. Con el sector privado ha ocurrido algo similar. Cuando la empresa canadiense Norada fue sancionada (en noviembre de 2002) por incumplir la norma de emisión de SO₂, en lugar de corregir sus procesos y reforzar sus medidas de control, aseguró que el origen del problema era meteorológico y no técnico, y que, por lo tanto, lo que correspondía hacer era “revisar la norma” (Medidas tras daño ambiental, *El Mercurio de Antofagasta*, 16/11/2002, pág A8). La política ambiental minera está supeditada a un interés superior: dar buen cobijo a las inversiones extranjeras y permitir que las empresas públicas les sigan el paso.

La actitud general que ha definido el gobierno es la de: «promover y apoyar herramientas a partir de procesos de autorregulación de la industria y propuestas de compromisos voluntarios entre las empresas, la comunidad y el Estado», es decir, cuidarse de no ahogar ni ahuyentar la inversión con malos modales y procurar, al mismo tiempo, desmovilizar a las comunidades afectadas por los daños ambientales que provoca la minería (Discurso del ministro de Minería, señor Alfonso Dulanto, en la Jornada de Finalización de las Actividades del Acuerdo

Marco de Producción Limpia sector Gran Minería, Santiago, 09/12/2002. [www.minmineria.cl - Archivo de Prensa]).

La apuesta chilena fue arriesgada, quizá innecesariamente radical, pero a la hora de resumir, por lo menos en sus objetivos de corto plazo, ha sido exitosa. Las reglas del juego ya están definidas y sería políticamente muy improbable que éstas sean modificadas desde arriba. Sólo queda esperar que la sociedad civil pueda implicarse e introducir correcciones en el esquema vigente, para ampliar la cobertura de la política minera hacia los aspectos sociales y ambientales que aún están postergados, y conseguir así una minería realmente sustentable.

Bibliografía

Aguilar, X.

- 2001 Cuantificación de los principales recursos minerales de Chile, 1985-2000, Banco Central de Chile- SERNAGEOMIN, Santiago de Chile.

Álvarez Campillay, V.

- 2002 “Hacia indicadores de desarrollo sustentable para el sector minero (1ª etapa)”, en R. Villas Bôas y C. Beinhoff (eds.), *Indicadores de Sostenibilidad para la Industria Extractiva Mineral*, pp. 297-312, CYTED/IMAAC/UNIDO, Carajás, Brasil.

Barbard, F.

- 1999 *Metal-mining royalties around the world*, Subcommittee on Energy & Mineral Resources, U.S. House of Representatives, Golden, Colorado.

Blanco, H.; V. Torres; B. Bustos; C. Echavarría y G. Lagos

- 2001 *La minería y el desarrollo sustentable en Chile. ¿Qué piensan los diversos actores?* *Ambiente y Desarrollo XVII (4): 1-17.*

Borregard, N. y A. Dufrey

- 2002 *Environmental effects of foreign investment versus domestic investment in the mining sector in Latin-America*, OECD Global Forum on International Investment, Conference on Foreign Direct Investment and the Environment. Lessons to be Learned from the Mining Sector, Paris, 7-8 febrero de 2002.

- Borregaard, N., G. Volpi, H. Blanco, F. Wautiez y A. Matte-Baker
 1999 Environmental Impacts of Trade Liberalization and Policies for the Sustainable Management of Natural Resources. A Case Study on Chile's Mining Sector, Naciones Unidas, Nueva York/Ginebra.
- CAPP
 2000 Estado del Medio Ambiente en Chile, Centro de Análisis de Políticas Públicas, Universidad de Chile.
- Caputo Leiva, O.
 1996 La sobreproducción mundial de cobre creada por Chile. Su impacto en la economía nacional. Centro de Investigaciones Sociales, Universidad ARCIS, Santiago de Chile.
- Castro, C. y L. Brignardello
 1999 El estado del medio ambiente en Chile, Estudios Geográficos, vol. LX (234): 139-155, Madrid.
- Corvalán, M.
 1999 Pilas de discordia. Proyecto Andacollo de cobre. Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales, Santiago de Chile.
- Cuadra, W.
 1989 «La exploración minera y el Medio Ambiente. Experiencias y perspectiva de Shell Chile», Actas del 3er Encuentro Científico sobre el Medio Ambiente, CIPMA, Concepción, pp. 343-351.
- Farías, R.
 2002 El cobre chileno. Los nuevos caminos de la usurpación, Serie IPE N°3, Fundación Terram, Santiago de Chile.
- Fermandois, J.
 1999 ¿Qué hacer con CODELCO? El cobre en Chile, 1973-1998. III Encuentro Argentino Chileno de Estudios Históricos, Buenos Aires, 15-17 de abril de 1999.
- Figueroa, E. et al.
 1996 "Sustentabilidad ambiental del sector exportador chileno", en O. Sunkel (ed.) Sustentabilidad ambiental del crecimiento económico chileno, pp. 47-86, CAPP-Universidad de Chile, Santiago de Chile.
- Gana, J.
 1990 Transferencia y generación de tecnología en la minería chilena: reflexiones de política, CESCO, Santiago de Chile.
- Ibáñez, C.
 2002 Minera Disputada de las Condes: el despojo a un país de sus riquezas básicas. Análisis de Políticas Públicas, N°14, Fundación Terram, Santiago de Chile.

- Lagos, G.
1997 Developing national mining policies in Chile: 1974-96. *Resources Policy* 23 (1-2): 51-69.
- Lagos, G., H. Blanco, V. Torres y B. Bustos
2002 “Minería, minerales y desarrollo sustentable en Chile”, en *MMSD América del Sur, Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable en América del Sur*, pp. 341-440.
- Lagos, G., J.M. Lehuédé y M. Andía
2001 Sulfur dioxide abatement costs and compliance with health-based standards: the case of copper smelters. *Resources Policy* 27(3): 147-155.
- Lavandero, J.
1999 *La quimera del cobre*, Alegría y Asociados editores, Santiago de Chile.
- Mayorga, P.
2000 «Los Pelambres. El gigante de dos cabezas», en *El pecado de la participación ciudadana*, pp. 43-56, Santiago de Chile. *MMSD América del Sur, Equipo (2002), Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable en América del Sur, CIPMA-IDRCIIPM, International Institute for Environmental and Development*, Santiago de Chile.
- Moraga C, J.
1982 *Bases preliminares para un estudio de correlación de los efectos de las actividades mineras en la calidad ambiental de la agricultura*, DIPROREN, Santiago de Chile.
- Muñoz, G.
1993 «Protección del medio ambiente y desarrollo productivo. El caso de CODELCO», en R. Días Albónico, M.T. Infante y S. Pimentel (Comps.), *El Medio Ambiente en la Minería*, pp. 239-246, Instituto de Estudios Internacionales, Universidad de Chile.
- Padilla, C. (Ed.)
2000a *El pecado de la participación ciudadana. Conflictos ambientales en Chile*, Observatorio Latinoamericano de conflictos ambientales, Santiago de Chile.
- Padilla, C.
2000b *Insustentabilidad de la minería en Chile: tres casos a destacar*, En Padilla, (Ed.) *El pecado de la participación ciudadana*, pp. 135-148, Santiago de Chile.

- Padilla, C.
2002 Minería en Chile: conflictos ambientales emergentes. El camino de la recuperación de los derechos. Ponencia presentada en la conferencia Canadian Mining Companies in Latin America: Community Rights and Corporate Responsibility, CERLAC y Mining Watch, 9-11 de mayo de 2002, Toronto, Canadá.
- Pagani, J.
1994 C. Huepe, A. M. Ibacache y J. Solari. «Efectos Ambientales Derivados de la Actividad Minera en Chile», en CONAMA, Perfil Ambiental de Chile, pp. 395-415, Santiago de Chile.
- Piñera, J.
2002 «El cascabel a la minería: la ley constitucional minera», conferencia dictada en las Quintas Jornadas de Derecho Minero, Universidad Católica de Chile, 28 de octubre de 2002.
- Quiroga, R.
2001 Crecimiento económico, exclusión social e insustentabilidad ecológica: el caso de Chile, 1974-1999. Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales 7(1): 161-179.
- Quiroga, R. (ed.)
1994 El tigre sin selva. Consecuencias Ambientales de la transformación económica de Chile: 1974-1993, Instituto de Ecología Política, Santiago de Chile.
- Quiroga, R. y S. Van Hauwemeieren
1996 Globalización e insustentabilidad. Una mirada desde la Economía Ecológica, Instituto de Ecología Política, Santiago de Chile.
- Sánchez Albavera, F.; G. Ortiz y N. Moussa
1999 Panorama minero de América Latina a fines de los años noventa, CEPAL, Serie Recursos Naturales e Infraestructura N°1, Santiago de Chile.
- Sánchez, M. y S. H. Castro
2002 “Abatement Technology and Pollution Prevention in the Chilean Copper Industry”, en V International Conference Metallurgy, Refractories and Environment, pp. 329-337, Technical University of Kosice, Eslovaquia.
- Silva, E.
1997 Democracy, Market Economics, and Environmental Policy in Chile. Journal of Interamerican Studies and World Affairs 38(4): 1-33.

Sutulov, A.

1984 El cobre y sus subproductos en el medio ambiente chileno. Ambiente y Desarrollo 1(1): 153-156, Santiago de Chile.

Sutulov, A., L. Blanco y M. Weisser

1978 Del cobre y nuestro desafío, Centro de Investigación Minera y Metalúrgica (CIMM), Santiago de Chile.

Vera Valenzuela, M.

1994 El cobre en el centro de la política, Ediciones CESOC, Santiago de Chile.

VV AA

1997 Encuentro internacional de comunidades afectadas por la actividad minera», Ecología Política, N° 14, pp. 65-86.

Zauschquevich, A. y A. Sutulov

1975 El cobre chileno. Corporación del Cobre, Santiago de Chile.

Siglas y abreviaturas utilizadas: CONAMA, Comisión Nacional del Medio Ambiente; COREMA, Comisión Regional del Medio Ambiente; CODELCO, Corporación del Cobre; ENAMI, Empresa Nacional de Minería; SONAMI, Sociedad Nacional de Minería; COCHILCO, Comisión Chilena del Cobre; CESCO, Centro de Estudios del Cobre y la Minería, IEDM, Inversión Extranjera Directa Materializada; BMM, Biblioteca del Ministerio de Minería (Santiago de Chile).