

Conflictos geopolíticos por el agua en las cuencas mineras del Departamento de Oruro, Bolivia

Víctor Hugo Perales Miranda

Numéro 7, hors-série, juin 2010

La gouvernance de l'eau dans les Amériques

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/044530ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Résumé de l'article

Dans cet article, nous analyserons les conflits géopolitiques entre les acteurs reliés à la pollution minière des sous-bassins du lac Poopo dans le département de Oruro dans le sud-ouest de la Bolivie. À cette occasion, nous procéderons à la caractérisation sociale et hydrologique des bassins et de ses acteurs et de l'interaction entre les acteurs sur une analyse de la territorialisation des espaces des sous-bassins.

Éditeur(s)

Éditions en environnement VertigO
Université du Québec à Montréal

ISSN

1492-8442 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Perales Miranda, V. H. (2010). Conflictos geopolíticos por el agua en las cuencas mineras del Departamento de Oruro, Bolivia. *[VertigO] La revue électronique en sciences de l'environnement*, (7).

Tous droits réservés © Éditions en environnement VertigO et Université du Québec à Montréal, 2010



Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter en ligne.

<https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/>

érudit

Cet article est diffusé et préservé par Érudit.

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche.

<https://www.erudit.org/fr/>

CONFLICTOS GEOPOLÍTICOS POR EL AGUA EN LAS CUENCAS MINERAS DEL DEPARTAMENTO DE ORURO, BOLIVIA

Víctor Hugo Perales Miranda, Sociólogo, investigador social del agua en Bolivia. Bachiller en Derecho y Ciencias Políticas, con Maestría en Gestión Integral de Recursos Hídricos en la Universidad Mayor de San Simón, Investigador-Consultor del Instituto de Hidráulica e Hidrología de la Universidad Mayor de San Andrés de Bolivia, Casilla Postal N° 456 La Paz-Bolivia. Courriel : victorhugo76@gmail.com

Résumé : Dans cet article, nous analyserons les conflits géopolitiques entre les acteurs reliés à la pollution minière des sous-bassins du lac Poopo dans le département de Oruro dans le sud-ouest de la Bolivie. À cette occasion, nous procéderons à la caractérisation sociale et hydrologique des bassins et de ses acteurs et de l'interaction entre les acteurs sur une analyse de la territorialisation des espaces des sous-bassins.

Mots-clefs : Conflits géopolitiques, pollution de l'eau, zones minières, territorialisation, écologie politique.

Abstract: In this paper, it is analyzed geopolitical water conflicts between involved actors in mining pollution of sub basins of Poopó Lake in Oruro, in the southwestern zone of Bolivia. For that purpose, it is described social and hydrological aspects, moreover, interaction between actors from an analysis of the social building of territory.

Keywords: geopolitical conflicts, water pollution, mining basins, social building of territory, political ecology.

Resumen : En el presente trabajo se analizan los conflictos geopolíticos por el agua entre los diversos actores involucrados en la contaminación minera del agua de las sub cuencas del Lago Poopó en el Departamento de Oruro ubicado en el sudoeste de Bolivia ; para tal efecto, se efectúa la caracterización social e hidrológica de las cuencas estudiadas y sus actores, así como el escrutinio de la interacción entre éstos, a partir de un análisis de la territorialización de los espacios de las mencionadas sub cuencas.

Palabras Claves : Conflictos geopolíticos, contaminación del agua, cuencas mineras, territorialización, ecología política

Introducción

Los conflictos sociales permiten visibilizar las relaciones de poder ; por ello, se los asume como fenómenos sociales que surgen al exacerbarse las contradicciones entre diversos actores, en el proceso de apropiación territorial del espacio geográfico de las cuencas, que no aluden a una situación de irregularidad o anomia, sino a un proceso de divergencias y disputas por la instalación de territorialidades superpuestas.

Asimismo, muchos de estos actores intentan translocalizar sus posiciones e intereses en diversas escalas socio espaciales (Perrault, 2006 ; Bebbington, 2007), habiendo logrado trascender desde los niveles locales y municipales hasta niveles departamentales y nacionales, a través de la

formación de redes nacionales e internacionales.

En el presente trabajo se muestra como dentro de las cuencas mineras de Oruro existe una multiplicidad de actores, privados e institucionales, quienes están comprometidos en el uso y gestión del agua para desarrollar diversas actividades como la minería, agropecuaria, pesquería y consumo humano. Donde, si bien existen relaciones antagónicas originadas por la disputa en el acceso al agua, la minería se impone y se mantiene en las cuencas mineras de Oruro como actividad principal, a pesar de la alta toxicidad que produce, pues en torno a ella hay un tejido complejo de relaciones económicas consolidadas en siglos de explotación minera ; muchos comunarios de la zona están involucrados –directa e indirectamente- con esta actividad extractiva.

En estas cuencas suelen producirse impactos ambientales que degradan la calidad de los cuerpos de agua superficiales de la cuenca ; de hecho, pese a que la

Référence électronique

Víctor Hugo Perales Miranda, 2010, « Conflictos geopolíticos por el agua en las cuencas mineras del Departamento de Oruro, Bolivia », VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement, Hors série 7, [En ligne], URL : <http://vertigo.revues.org/9769>

naturaleza tiene una capacidad de resiliencia, de recuperación frente a eventos naturales y sociales, la contaminación es la expresión de saturación de esa capacidad, rebasada por la presencia de residuos que no han sido asimilados por la naturaleza.

Hidrología de la cuenca del Lago Poopó en el departamento de Oruro

El Lago Poopó se encuentra en el departamento de Oruro, la cuenca abarca casi todo este departamento, en un área de aproximadamente 3.000 Km²; forma parte del sistema hidrográfico Titicaca-Desaguadero-Poopó-Salares (TDPS), ubicándose en la parte baja de este sistema hidrográfico también denominado como Cuenca Endorreica del Titicaca, que transita por dos países Perú y Bolivia. El principal flujo de agua que abastece al Lago Poopó es el Río Desaguadero que lo conecta con el Lago Titicaca; también este lago resulta receptor de las aguas de 22 ríos intermitentes que son tributarios, ubicados principalmente en la parte oriental de la cuenca.

Algunos estudios climatológicos en la región corroboran la existencia de una variabilidad climática que propicia periodos de sequías; así, el Lago Poopó estuvo seco entre los años 1994 y 1997; también se secó a comienzos de la década de 1940 y de la década de 1970 (Pillco y Bengtsson, 2006), situación que repercute significativamente en la oferta hídrica en estos años.

La parte norte y nororiental de la cuenca del Lago Poopó son zonas semiáridas, en las que se registran precipitaciones cuyos promedios anuales son de 400 a 500 mm., en tanto que la parte suroriental y occidental de la cuenca del Lago Poopó se caracterizan por su aridez, donde el promedio de precipitaciones pluviales oscila entre 200 a 300 mm. (Pillco et al., 2007); teniéndose que remarcar que la variabilidad climática en la zona suele ser extrema, de allí que el grado de precipitaciones pluviales entre las estaciones de lluvia y las estaciones secas puede registrar un notorio contraste, en los periodos que se presenta el fenómeno de El Niño y también de La Niña.

Además, los niveles del potencial de evaporación que se experimenta en la zona tienen valores cercanos a los 1.700 mm. anuales (Pillco y Bengtsson, 2006), influyendo en esta cifra los altos niveles de radiación solar que se producen en esta región del Altiplano Sur boliviano ubicada entre los

3.700 a 5.800 m.s.n.m.; a esta situación deben agregarse los cambios que se suscitan en el planeta por el calentamiento global, mismos que aguardan por un seguimiento riguroso, debido a que los registros hidrometeorológicos de esta región no tienen una base de datos extensa, pues se está construyendo desde la última década.

Antecedentes históricos

Hay suficientes evidencias para señalar que la minería en el departamento de Oruro ya se proyectaba en la época prehispánica; a inicios del siglo XVI, en los albores de la colonia, la mayor dificultad hallada para el desarrollo de la minería fue la escasez de agua, pues esta actividad extractiva requiere del agua para poder desplegarse en sus diversas fases, además de la necesaria provisión que requiere la mano de obra minera, así como la demanda de otras actividades que también se desarrollan alrededor de la minería; en tal sentido, el asentamiento de la minería se produjo en el margen oriental de la cuenca del Lago Poopó, donde están las cuencas de los ríos Desaguadero, Sora Sora, Huanuni, Poopó, Antequera, Peñas, Pequereque, Tacagua, Azanaques.

En la época colonial la minería orureña permanentemente estuvo compitiendo con la minería potosina,¹ Gavira (2005) señala que había una disputa por el azogue, principal material de procesamiento de metales en la época colonial. La historia se revierte a finales de siglo XIX cuando cae la minería de la plata, para iniciarse la minería estannífera que tenía mayor asentamiento en Oruro, donde una de las principales vetas mineras fue Huanuni. En este periodo, la minería no fue la única actividad que se desarrolló en este espacio, pues la necesidad básica del avituallamiento de la fuerza de trabajo minera de la Oruro, hizo que en las tierras fértiles ubicadas en el margen oriental de la cuenca se fueran desarrollando actividades agrícolas y pecuarias, en tanto que en el norte de Oruro, se siguió manteniendo la actividad pesquera en las inmediaciones de la cuenca del Río Desaguadero. En la parte baja de las cuencas, en los puntos de recepción del agua de estas sub cuencas, ha sido

¹ Potosí es un departamento ubicado al sudoeste del territorio del Estado Plurinacional de Bolivia, cuya actividad principal, a lo igual que el departamento de Oruro, es la minería.

tradicional la presencia de los pobladores Urus, población eminentemente ictícola.

Huanuni, conformó un complejo minero conjuntamente con los asentamientos ubicados en Uncía, Llallagua, Catavi, Siglo XX, asumiendo un rol protagónico, a comienzos del siglo XX. Esta actividad minera no sólo generó ingentes excedentes, sino que fue transformando radicalmente el paisaje ecológico de Oruro, así como las lógicas territoriales de los pobladores del lugar. Los parajes orureños abundantes en minerales, de pronto se vieron rodeados por una masa importante de trabajadores venidos de distintas partes de Bolivia y de países vecinos, atraídos por la necesidad de fuerza de trabajo.

En este periodo, a partir del auge de la minería estannífera, se inicia la consolidación de una elite minera feudal, comenzando también un particular proceso de humanización de la naturaleza en Oruro.

Esta intensa actividad minera, realizada con la tecnología minera más avanzada en los comienzos del siglo XX, fue demandando mayor agua. Paralelamente fue degradando la calidad de aguas con sus desmontes de minas, residuos sólidos con metales pesados, que hasta ahora han quedado como pasivos ambientales.

Las aguas ácidas de los ríos orureños, el drenaje de ácido de roca, el drenaje de ácido de mina (copajira) llegaron en ese momento para no irse nunca más. Las aguas de los ríos al transportar los metales pesados a través de los ríos, elevaron las repercusiones de la actividad minera no sólo en el lugar del campamento minero, sino que amplificaron los impactos hacia aguas abajo, máxime si por lo general la minería en Oruro suele desarrollarse en las partes altas y medias de los ríos.

De esta manera, el flujo de aguas con metales pesados, no sólo incrementan la acidez, la salinidad y la contaminación del Lago Poopó, sino que además ha ido degradando los cursos de río y los suelos, así como las zonas agrícolas de riego de las partes media y baja de la cuenca. Hecho que acarrea una agonía lenta en la agricultura del lugar, así como también en la pecuaria, pues el ganado vacuno y otros menores -prácticamente ha desaparecido el ganado camélido en la región- se ven afectados por la contaminación de las aguas.

También se ven afectados los ecosistemas acuáticos – peces, aves acuáticas y flora- del Lago Poopó, poniéndose en riesgo a la población de la zona. El agotamiento de las fuentes de agua dulce con las que se aprovisiona el consumo humano, así como la escasa cantidad de agua en estas zonas áridas y semi-áridas se ha ido reduciendo aún más con la degradación de los cuerpos de agua por la intensa actividad minera.

Por otro lado, los estudios hidrológicos evidencian que el futuro inexorable del Lago Poopó es la conversión del lago en un salar; tan igual como los salares de Coipasa y Uyuni que forman parte del sistema hídrico TDPS. Actualmente, el lago tiene 0.5 a 2 metros de profundidad, cuando en otras épocas tuvo hasta 20 metros de profundidad (Pillco y Bengtsson, 2006).

Contaminación minera del agua en las cuencas mineras del Departamento de Oruro

Las sub-cuencas de los ríos Desaguadero, Huanuni, Poopó y Antequera, son cuencas tributarias del Lago Poopó ubicadas en la parte Norte y Nororiental del lago. Están ubicadas en las zonas donde existe mayor flujo de agua en toda la cuenca, y precisamente allí es donde se han asentado las operaciones mineras. En esta zona, los estudios de calidad de las aguas evidencian una contaminación hídrica, pues revelan la presencia de pasivos ambientales mineros, drenaje ácido de roca y metales traza, así como altos niveles de acidez de las aguas. Así mismo esta zona está estrechamente relacionada con las fluctuaciones de los precios de los minerales (estaño, plomo y plata) en los mercados mundiales y la necesidad de fuentes de trabajo de la fuerza laboral local (CEDLA, 2008).

De hecho, los estudios hidroquímicos realizados en las cuatro subcuencas revelan la existencia de elementos clásicos como el sodio y cloruro, así como metales pesados como el plomo y arsénico en el río Desaguadero; mientras en el río San Juan de Sora Sora (Huanuni) se halló como elemento clásico al sulfato y los siguientes metales pesados: cadmio, plomo, arsénico, hierro y zinc. En el río Poopó se encontró elementos como el sodio y sulfato y metales pesados como el cadmio, plomo y arsénico. En el Río Pazña (Antequera) se hallaron elementos como el sodio y sulfato, así como metales pesados como el cadmio, arsénico y zinc. En todos los casos, estos elementos

superaron los límites permisibles por la legislación boliviana relativa a la prevención y control de la contaminación hídrica (Quintanilla y García, 2009).

La contaminación también es causada por los pasivos ambientales de la antigua actividad minera, que data de siglos anteriores, donde los flujos superficiales de agua en un río son potencialmente medios de transporte de metales traza.

Los residuos tóxicos son descargados al río por aquellas minas que pese a contar con mecanismos de tratamiento de aguas residuales o diques de colas tienen un manejo negligente sobre sus residuos. Estos metales traza son altamente contaminantes, dado que no siendo degradables ni por mecanismos químicos ni biológicos, su presencia en el medio ambiente puede prolongarse por muchos siglos, no perdiendo sus propiedades contaminantes, que afectan la dinámica hidrológica de la cuenca, así como al organismo humano, suelos, ganado y peces.

Si bien, la contaminación hídrica por la minería resulta de una serie de procesos químicos, físicos y microbiológicos. No es menos cierto que muchos de esos procesos son activados en el marco de relaciones sociales, y sobre todo, relaciones de producción que transforman la naturaleza con objetivos económicos, políticos y sociales. En tal sentido, las sociedades suelen relacionarse con la naturaleza para explotarla y transformarla, modificándola y tornando el medio ambiente natural en un "medio ambiente construido" (Harvey, 2005), es decir convirtiendo a la naturaleza en una "naturaleza humanizada" (Altvater, 2006).

Por ello, todo proceso de degradación ambiental, y más específicamente de contaminación hídrica, tiene que ver con la forma como se articula o relaciona la sociedad con la naturaleza, de hecho la naturaleza resulta altamente sensible a las presiones ejercidas por el capital y las sociedades de consumo quienes permanentemente introducen transformaciones del paisaje natural ya sea para extraer una serie de recursos o para facilitar el asentamiento humano, transformando radicalmente con ello el medio ambiente (Leff, 1994 ; Altvater, 2006).

En ese marco, las formas capitalistas que expresan cómo se relacionan las sociedades con la naturaleza han demostrado ser las más perniciosas, degradantes y

esquilmanes del medio ambiente en la historia de la humanidad (Leff, 1994).

Como ya se ha señalado, las aguas también son un medio de transporte de metales traza que recorren las aguas superficiales y subterráneas que conforman el sistema hidrológico de una cuenca. Por ello, extienden los efectos contaminantes de la minería más allá de los campamentos mineros. Hecho que ocasiona la superposición de la territorialización del espacio minero sobre otros territorios urbanos, campesinos e indígenas, causando una serie de situaciones conflictivas entre los diversos actores presentes en el espacio de las cuencas.

En tal sentido, se puede afirmar que la contaminación minera del agua es una forma de territorializar la naturaleza. Es decir, la actividad contaminante de la minería territorializa el espacio geográfico de la cuenca, como resultado de determinadas relaciones sociales, así como del relacionamiento entre la sociedad y la naturaleza, donde pueden superponerse distintos procesos de apropiación territorial, desplazando la minería otras formas de territorialización como es el caso de agricultores, ganaderos, pescadores y zonas urbanas de las cuencas mineras de esta región.

Escalas globales y escalas locales : de *Wall Street* a las cuencas mineras de Oruro

Pese a la contaminación del medio ambiente en el Departamento de Oruro como producto de esta actividad extractiva, uno de los motivos que se exhibe como justificación de la minería en la zona es la captación de ingresos fiscales y la generación de fuentes de trabajo para los pobladores de la zona. Pese a esto, los asentamientos mineros en Oruro no ocupan los más altos índices de desarrollo humano ; más bien existe en el lugar un alto índice de migración, pues no es raro que algún poblador de estos asentamientos en especial el de Huanuni, tenga familia en Cochabamba, Argentina o en todo caso haya ido a estos lugares, como también a Santa Cruz de la Sierra. Puede señalarse que la precarización de las condiciones de vida, debido a la contaminación minera –en particular del agua- ha generado un grueso batallón de exiliados ambientales.

El repoblamiento o despoblamiento de la zona depende mucho de las oscilaciones financieras de *Wall Street*, es

decir de la fluctuación de precios de los minerales en los mercados mundiales, debido a que en las épocas de crisis mundiales suele ser recurrente que se potencie la minería argentífera y aurífera, dado que el oro y la plata son utilizados como bienes de atesoramiento.

En la última crisis del capitalismo mundial (2008-2010), una de las particularidades ha sido la caída de la burbuja de las materias primas (*commodities*). Es decir, que la mayor exigencia de producción de cobre, plomo y estaño, no estuvo destinada para abastecer a las industrias de la China e India (Bebbington, 2007) tal como fue muy publicitado en los últimos años, sino más bien se exigió una mayor producción de estos minerales por efecto de la presión ejercida en el mercado por los especuladores mundiales (Campodónico, 2008).

Así, la elevación de los precios de los minerales, motivada por el capital especulativo, ha repercutido en la creación de un manto de bonanza minera muy sentida en los departamentos de Oruro y Potosí. Al suscitarse la crisis mundial y con ésta la caída de la burbuja de los *commodities*, esta bonanza ficticia de la minería fue desdibujándose y con ella las operaciones mineras y los empleos directos e indirectos que genera la minería. Pese al actual receso minero, se mantiene en la naturaleza de manera indeleble, la huella ecológica sobre las aguas de los ríos y los suelos de esta particular zona minera.

Conflictos geopolíticos por el agua en el departamento de Oruro

Una de las recurrencias en la literatura que registra los conflictos socio ambientales por la actividad extractivas mineras en países andinos es la permanente identificación de dos posturas abiertamente contrapuestas, que por lo general son las empresas transnacionales mineras y las comunidades campesinas e indígenas (Damonte, 2007). Si bien tal asunción es en gran medida valedera, no es menos cierto, que no deja de ser una fotografía reducida de las dinámicas políticas y los actores que intervienen en estos conflictos. Si bien por las limitaciones del presente trabajo tampoco se cubrirá todo el escenario de actores, mínimamente se pretende abrir el abanico de posibilidades que trasunte la dicotomía entre las empresas mineras transnacionales y las comunidades campesinas locales.

Las transnacionales mineras como la empresa

norteamericana Newmont y la suiza Glencore, se valen de múltiples mecanismos posfordistas para posibilitar el flujo de capitales alrededor de la extracción de minerales en Bolivia,² que es la segunda actividad generadora de ingresos al Tesoro General de Bolivia,³ y en particular en Oruro. Además de la intervención directa a través de dos empresas locales con nombres quechuas: Inti Raymi⁴ y Sinchi Wayra⁵, las transnacionales establecen alianzas con las minas de propiedad de la estatal Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL), a través de contratos de riesgo compartido (*joint venture*). A su vez, la producción minera de la COMIBOL y de las cooperativas mineras⁶ es controlada por las mismas transnacionales a través de mecanismos de intermediación comercial con el mercado internacional. Situación que les permite a las transnacionales mantener como aliados tanto al mismo Estado boliviano como a los cooperativistas, que siendo un grupo cuasi empresarial, no deja de ser un verdadero grupo de presión social.

Esta situación es evidente, pues si bien la organización estatal incorpora a reparticiones dedicadas al control ambiental en las esferas nacional y departamental, la legislación imprecisa, la carencia de un equipo de técnicos que hagan las evaluaciones o fiscalizaciones de los impactos ambientales en los cuerpos de agua de los ríos de estas cuencas mineras hace inútil y meramente formal la existencia de estas reparticiones.

Por ello, dentro de estas cuencas, campesinos, pesqueros, pequeños ganaderos y ciertos poblados urbanos de estas

² No se menciona a la principal empresa transnacional minera de Bolivia "San Cristóbal", pues está ubicada en el departamento de Potosí.

³ La primera es la extracción de hidrocarburos.

⁴ Fiesta del sol.

⁵ Viento fuerte.

⁶ Las cooperativas mineras, son empresas mineras manejadas por ciertas elites mineras, surgidas de la misma masa de trabajadores mineros; las condiciones laborales y salarios que ofrecen a sus trabajadores son precarias, el cuidado del medio ambiente que realizan es prácticamente inexistente, pues estos sectores empresariales mineros, a través del rótulo de "cooperativa" ejercen la actividad extractiva, manteniendo su status de grupo de presión "sindical".

cuencas han organizado la Coordinadora de Defensa de los lagos Uru Uru y Poopó (CORIDUP), en cierta medida auspiciados por una institución del desarrollo con vínculos con la Iglesia Católica. A su vez, CORIDUP forma parte del Observatorio de Conflictos Medioambientales de América Latina (OCMAL), con lo que ya tiene cierta presencia translocal.

Pese a la evidencia de la contaminación minera del agua y la acumulación hídrica de las empresas mineras, las bases de CORIDUP no plantean la expulsión de la minería, pues esta actividad extractiva se ha asentado ideológicamente como un sentido común. En su plataforma de lucha exigen a las empresas y a las diversas instancias del Estado Plurinacional de Bolivia la reposición de fuentes de agua, medidas de mitigación de los impactos ambientales, remediación y la exigencia de inserción en las políticas públicas tanto nacionales como departamentales de una serie de planes de manejo integral de cuencas, a fin de que no se pierda la posibilidad del autosostenimiento de las personas del lugar.

En gran medida, esta sumisión campesina a la hegemonía local de la minería transnacional, en parte se debe al temor a la beligerancia de los obreros mineros, que continuamente culpan a los sectores campesinos de atentar contra sus fuentes de trabajo, pero además, porque el gobierno boliviano como un hecho inédito, en clara muestra de optar por el diálogo con los sectores afectados por la contaminación minera del agua, ha instalado unas mesas de trabajo en las que participan los diversos actores, a fin de identificar los problemas y asignar responsabilidades, búsqueda de soluciones, financiamiento de soluciones y plazos. Mecanismo que tiende a la búsqueda de la resolución de conflictos de manera concertada.

Sin embargo, los consensos y las salidas alternativas a los conflictos por el agua en estas cuencas no se traducen en prohibiciones a la actividad minera, ni en la aplicación de mecanismos eficaces para el control de la contaminación minera del agua. De hecho, el gobierno mantiene una ambivalencia frente a la naturaleza, que se expresa en posturas en foros internacionales como el de las Naciones Unidas, donde reclama salvar al planeta de su destrucción fomentada por el capitalismo. Sin embargo, dentro del país increpa a los sectores ambientalistas, tildándolos de "perros del hortelano", de la misma forma como lo ha hecho su

homólogo peruano Alan García (2007) en Perú,⁷ lo que en cierto modo demuestra que pese a ciertas distancias discursivas entre ellos, hay una proximidad paradigmática que ve a la extracción como una plataforma para el desarrollo, sin tener en observancia los límites ecológicos de la naturaleza (véase Bebbington 2009).

Conclusiones

La institucionalidad ambiental en Bolivia, específicamente en Oruro, resulta formal. Incorpora el discurso de las políticas medioambientales en el marco de la teoría del desarrollo sostenible de manera instrumental pero sin eficacia para evitar el desastre ecológico de las cuencas mineras de Oruro.

En ese contexto, las energías desplegadas por el capital transnacional han logrado territorializar exitosamente las cuencas mineras de Oruro, extendiendo su radio de acción más allá de los campamentos mineros y sobreponiéndose sobre los territorios campesinos, indígenas y urbanos de las cuencas, a través de sus *outputs* en pasivos ambientales, pero también a través de la acumulación del agua existente en la zona. Este proceso de "nueva extracción" (Bebbington, 2009) se aplica en un escenario boliviano donde las actividades extractivas no han dejado de ser paradigmáticas, no obstante que la postura discursiva del gobierno en foros internacionales gire en torno a la defensa del planeta en contra del capitalismo.

Las organizaciones campesinas, indígenas y urbanas de la cuenca, pese a haber construido una importante red de contactos a nivel departamental, nacional e internacional, tropiezan con el principal problema de asumir la existencia de la minería en Oruro como un sentido común, en cierta forma, una manera de sumisión frente a la hegemonía de la minería en esta región golpeada por la contaminación minera del agua.

⁷ Durante gran parte del año 2009, los presidentes Evo Morales de Bolivia y Alan García de Perú han tenido enconados altercados por declaraciones subidas de tono, mientras Alan García acusó a Evo Morales de instigar a los movimientos indígenas del Perú en contra del gobierno peruano, Evo Morales lo tildó de neoliberal, entre otras cosas.

Todo este orden de cosas, nos permite apreciar que el ciclo conflictos y salidas alternativas a los conflictos en que se mueven los actores involucrados en la cuenca, se hace extrañando o ignorando los límites ecológicos de la naturaleza, en particular de la cantidad y calidad de aguas en las cuencas mineras de Oruro. Lo que demuestra que no siempre una solución de conflictos entre los actores privados, institucionales y locales, necesariamente es coincidente con una salida saludable para la naturaleza.

Nota biográfica

Especialista en tensiones y conflictos en la gestión comunitaria de los recursos naturales en comunidades campesinas indígenas del Altiplano, Valle y Chaco de Bolivia. Actualmente se desempeña como consultor del Instituto de Hidráulica e Hidrología de la Universidad Mayor de San Andrés, "Gobernabilidad del Agua en la Cuenca Azanaques, Municipio Santiago de Huari, Provincia Sebastián Pagador, Departamento de Oruro".

Agradecimientos

Mi especial agradecimiento al Programa Concertación de Holanda y al Centro Andino para la Gestión y Uso del Agua (Centro Agua) de la Universidad Mayor de San Simón, cuyo apoyo ha hecho posible el presente trabajo; así como al Instituto de Hidrología e Hidráulica de la Universidad Mayor de San Andrés, por la información proporcionada para la realización del presente trabajo.

Bibliografía

- Altvater, E., 2006, ¿Existe un marxismo ecológico?, en: Borón, Atilio A.; Amadeo, Javier; González, Sabrina. *La teoría marxista hoy. Problemas y perspectivas*, Buenos Aires, CLACSO, pp. 341-363.
- Bebbington, A., 2009, The new extraction: rewriting of political Ecology of los Andes? en: *NACLA Report on the Americas*, September-October, pp. 12-40.
- Bebbington, A., 2007, Elementos para una ecología política de los movimientos sociales y el desarrollo territorial en zonas mineras, en: Bebbington, Anthony (Ed.), *Minería, movimientos sociales y respuestas campesinas. Una ecología política de transformaciones territoriales*, Lima, Instituto de Estudios Peruanos-CEPES, pp. 23-46.
- Campodónico, H., 2008, El precio de los *commodities* y el factor especulativo, en: *Perú Hoy. Territorio y naturaleza. Desarrollo en armonía*, Lima, DESCO, pp. 143-154.
- CEDLA, 2008, Memoria del Foro Debate Minería hoy: Desarrollo regional y conflicto. Caso de la mina Poopó- Oruro. 12 de junio, Paraninfo de la Universidad Técnica de Oruro, Oruro, Bolivia.
- Damonte Valencia, G., 2007, Minería y política: la recreación de luchas campesinas en dos comunidades andinas, en: Bebbington, Anthony (Ed.), *Minería, movimientos sociales y respuestas campesinas. Una ecología política de transformaciones territoriales*, Lima, Instituto de Estudios Peruanos-CEPES, pp. 117-162.
- García, A., 2007, El síndrome del perro del hortelano, *Diario El Comercio*, Lima, 28 de octubre.
- Gavira Márquez, M. C., 2005, *Historia de una crisis: la minería en Oruro a fines del periodo colonial*, La Paz, IFEA-Instituto de Estudios Bolivianos-ASDI-Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 333 p.
- Harvey, D., 2005, El "nuevo" imperialismo: acumulación por desposesión, en: *Socialist Register 2004*. Buenos Aires, CLACSO, pp. 99-129.
- Leff, E., 1994, *Ecología y capital: Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*, México D.F., Siglo XXI, 437 p.
- Perrault, T., 2006, Escalas socioespaciales, reestructuración del Estado y la gobernanza neoliberal del agua, en: Boelens, R.; Getches, D. y Guevara Gil, A. (Edit.), *Agua y derecho: Políticas hídricas, Derechos consuetudinarios e identidades locales*, Lima, WALIR-IEP-Abya Yala, pp. 285-319.
- Pillco, R. y L. Bengtsson, 2006, Long-term and extreme water level variations of the shallow Lake Poopó, Bolivia, en: *Hidrological Sciences-Journal-des Sciences Hydrologiques*. 51 (1). February, pp. 98-114.
- Pillco, R., C. Bertacchi Uvo, L. Bengtsson y R. Villegas, 2007, Precipitation variability and regionalization over the Southern Altiplano, Bolivia, en: *International Journal of Climatology*.
- Quintanilla, J. y M.E. García, 2009, Manejo de recursos hídricos – hidroquímica de la cuenca de los lagos Poopó y Uru Uru, en: Crespo Alvizuri, P., *La química de la cuenca del Poopó*, La Paz, DIPGIS-Instituto de Investigaciones Químicas-Universidad Mayor de Andrés, pp. 117-143.