

ZONAS DE SACRIFICIO EN AMÉRICA LATINA

VULNERACIÓN DE DERECHOS HUMANOS Y DE LA NATURALEZA

2021



ZONAS DE SACRIFICIO EN AMÉRICA LATINA

VULNERACIÓN DE DERECHOS HUMANOS Y DE LA NATURALEZA

2021



Edición general: Elizabeth Bravo

Con la participación de

Acción Ecológica (Ecuador) <https://www.accionecologica.org/>

Oficina de Derechos de la Naturaleza (Ecuador) <https://www.naturalezaconderechos.org/>

Centro de Documentación e Información Bolivia (CEDIB) <https://www.cedib.org/>

GRAIN (Internacional) <https://grain.org/es>

Observatorio de Ecología Política de Venezuela (Venezuela)

<https://www.ecopoliticavenezuela.org/>

Instituto de Salud Socioambiental de la Facultad de Cs. Médicas de la Universidad Nacional de Rosario (Argentina) <https://saludsocioambiental.net.ar/>

Oilwatch <https://www.oilwatch.org/es/home-espanol/>

OCMAL (Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina) <https://www.ocmal.org/>

RALLT (Red por una América Latina Libre de Transgénicos) <http://www.rallt.org/>

RECOMA (Red Latinoamericana contra los monocultivos de árboles)

<https://wrm.org.uy/es/listado-por-temas/resistencia-local-y-global/recoma-red-latinoamericana-contra-los-monocultivos-de-arboles/>

Publicación hecha con el apoyo de ASTM

Diseño y diagramación: Acción Ecológica

Fotografía:

Nathalia Bonilla: Plantaciones de palma muertas – Norte de Esmeraldas

Contenidos

INTRODUCCIÓN A LAS ZONAS DE SACRIFICIO	6
<u>Acumulación de factores de sacrificiales</u>	10
ZONA DE SACRIFICIO DE HUASCO - CHILE	11
MÉXICO: PENÍNSULA DE YUCATÁN	16
<u>Intencionalidad expresa: declaración de interés nacional</u>	22
PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – ARGENTINA	23
YASUNÍ - ECUADOR	27
<u>Intencionalidad por omisión</u>	33
CUENCA ALTA DEL RÍO SUCHEZ - BOLIVIA (FRONTERA PERÚ / BOLIVIA)	34
<u>Construcción del desastre</u>	41
CUENCA DEL RÍO COCA	42
<u>Acumulación de vulnerabilidades</u>	47
CUENCA DEL LAGO POOPÓ – ORURO – BOLIVIA	48
ECUADOR: NORTE DE ESMERALDAS	56
<u>Acumulación histórica de daños</u>	61
COMPLEJO REFINADOR PARAGUANÁ, VENEZUELA	62
PROVINCIA DE LOS RÍOS - CUENCA BAJA DEL RÍO GUAYAS – ECUADOR	66
CUENCA DEL RÍO LA PAZ, LA PAZ – BOLIVIA	73

INTRODUCCIÓN A LAS ZONAS DE SACRIFICIO

Elizabeth Bravo

Por una invitación de los Relatores Especiales de la ONU sobre Derechos Humanos y Medio Ambiente (David Boyd), y sobre Tóxicos y Derechos Humanos (Marcos A Orellana), algunas redes y organizaciones de América del Sur¹ nos organizamos para presentar un conjunto de casos sobre zonas de sacrificio en la región.

Entendemos como zonas de sacrificio a lugares con grave contaminación y degradación ambiental, donde las ganancias económicas se han priorizado sobre las personas, causando abusos o violaciones de los derechos humanos. En la zona de sacrificio usualmente hay más de una causal de contaminación / degradación ambiental.

Las áreas transformadas en inhabitables, o donde las comunidades viven bajo condiciones muy precarias, porque a partir de ellas se ha sacado beneficios económicos, técnicos, militares, es considerada como zona de sacrificio.

Algunas consideraciones sobre las zonas de sacrificio

En la creación de las zonas de sacrificio debe haber una intencionalidad del Estado, el mismo que ejerce modalidades especiales de violencia espacial destructiva, y se justifica a sí misma, por las utilidades que se generarían.

En estas zonas de sacrificio los Estados demandan a sectores de la población, considerados inferiores que hagan una *ofrenda* para alcanzar un bien superior, un bien universal, con connotaciones morales, casi heroicas.

El historiador Hugo Reinert (2018)² aborda el tema de las zonas de sacrificio a través del análisis de un conflicto entre pastores de renos Sami, y un proyecto minero apoyado por el gobierno en el banco de un fiordo en el Ártico Noruego. Por supuesto que el Estado le apuesta al proyecto minero, sacrificando toda la tradición sami en torno al pastoreo de renos. Ejemplos como este abundan en América Latina: zonas donde se disputan intereses económicos o políticos estratégicos, con otros considerados como menos valiosos como son los de las comunidades indígenas o campesinas locales... o la naturaleza.

Un ejemplo del Ecuador es el del Parque Nacional Yasuní, hogar de comunidades en aislamiento voluntario o de reciente contacto, a los que los gobiernos de turno demandan sacrificarse para extraer el crudo que se encuentra en el subsuelo, a pesar de saber los impactos rutinarios

1. Oilwatch, OCMAL, RECOMA, RALLT, Oficina de Derechos de la Naturaleza, CEDIB (Bolivia), Instituto de Salud Socioambiental (Argentina), Observatorio de Ecología Política (Venezuela), GRAIN y Acción Ecológica (Ecuador).

2. Reinert H. (2018). Notes from a Projected Sacrifice Zone. ACME 17(2): 597 – 617

y accidentales que acompañan a esta actividad; o como en Argentina, donde las fumigaciones para la producción agroindustrial son consideradas como “actividad esencial”.

Así sacrificar prados de pastoreo de renos en Noruega se justifica porque a cambio se “generan empleos”, sacrificar los bosques más biodiversos del mundo se justifican porque el Ecuador debe vivir de las rentas petroleras. De esa manera, la violencia sacrificial se invisibiliza y se justifica (Reinert, 2018).

El sacrificio entendido de esta manera implica necesariamente la destrucción, en muchos casos irreversible del lugar. La destrucción es parte implicada en el mecanismo de generación de riqueza o de valor.

En muchos casos el sacrificio es inútil, porque el retorno no está garantizado, por lo que se demanda un acto de fe, (porque el proyecto que demanda de sacrificio puede funcionar o no), pero siempre hay un cálculo: cuánta biodiversidad es sacrificable a cambio de una represa o de una operación petrolera. Lo que entra en juego es que se considera que algunas comunidades, barrios, ecosistemas e inclusive países³ son sacrificables.

Aunque un accidente no puede considerarse como sacrificio, porque no hay una intencionalidad, la omisión de normas o protocolos, o la simple realización de obras que jamás debieron llevarse a cabo por sus riesgos en un lugar puede convertirlo en una zona de sacrificio. Pensemos en el “accidente” de Chernóbil, que fue desencadenado por fallas de fabricación y de operación, pero además estuvo mezclado con decisiones políticas.

En el Ecuador tenemos el caso de la regresión del río Coca, proceso aparentemente natural. En esta zona confluyen los dos oleoductos que sacan el crudo para la exportación, atraviesan una zona sísmica con la presencia de un volcán en actividad. A pesar del acumulado de riesgos, allí se construyó la infraestructura de generación eléctrica más grande del país, el proyecto Coca Codo Sinclair. Se desvió el río en un lugar de alta fragilidad, y con ello se provocó el desequilibrio hidrogeológico del mismo. El 7 de abril 2020 ocurrió la ruptura de los dos oleoductos, debido a la erosión en el cauce del río Coca. Aunque se habla de un accidente, las distintas decisiones erradas de los gobiernos de turno convirtieron a ésta en una zona de sacrificio⁴.

Concentración de obras con potencial destructivo

La acumulación de proyectos, obras o actividades contaminantes es la forma más clásica de las zonas de sacrificio. En la zona de Huasco – Chile, donde confluye la minería, una Planta Pelletizadora de fierro, un puerto y termoeléctrica, lo que ha hecho que en esta zona haya un 80% de índice de contaminación, por lo que fue declarada como una zona “saturada”. A pesar de que

3. Pensemos por ejemplo en el tráfico de desechos tóxicos de países del Norte Global a ciertos países africanos. Ver por ejemplo <http://mundonegro.es/racismo-medioambiental-africa-basurero-de-occidente/>

4. Más detalles ver: <https://es.mongabay.com/2020/05/ecuador-rotura-oleoducto-ocp-petroleo/>

los habitantes de la ciudad y los alrededores, han realizado diversas acciones administrativas y legales con el objeto de suspender al menos parte de las actividades contaminantes que les afectan, las empresas que producen la contaminación siguen realizando sus actividades incluso sobrepasando las normas establecidas. En este caso, el Estado es responsable de haber generado esta zona de sacrificio, por haber permitido esta concentración de actividades y por no haber obligado que se cumplan las normas ambientales.

Un caso similar se vive en la Península de Yucarán en México, y en el Norte de Esmeraldas, donde confluyen actividades industriales, extracción minera, una expansión de una multiplicidad de formas de agroindustria, a lo que se suma la presencia militar.

La maldición de la abundancia

Tomando prestadas las palabras de Acosta⁵ podemos decir que zonas especialmente ricas en cuanto a suelos abundancia de minerales o hidrocarburos, son sacrificadas para la generación de ganancias, a esto, él denomina la maldición de la abundancia Este es el caso de la Pampa Húmeda Argentina y la Cuenca Baja del Río Guayas, zonas de altísima fertilidad, dedicadas a la agroindustria y la agroexportación, con el decidido apoyo del Estado. Es también el caso de las zonas mineras en Bolivia, cuyos impactos van más allá de la zona de explotación pues sus desechos contaminan cuerpos de agua como son la Cuenca del río La Paz y el Río Suhez y el Lago Poopó (el segundo más importante del país).

Se sacrifica estas zonas para la agroindustria y la agroexportación., a costa de la producción local de alimentos, el equilibrio de los ecosistemas.

Justicia ambiental

Cuando las actividades económicas no están ligadas necesariamente a la riqueza de un lugar, las zonas de sacrificio de sacrificio son elegidas en lugares que son considerados menos valiosos, desde el punto de vista social o ambiental. Por ejemplo, el Complejo Refinador Paraguaná en Venezuela se ubicó en zonas costeras habitadas por poblaciones pescadores pobres que fueron desplazadas y el área transformada en una zona de sacrificio.

En el caso del Norte de Esmeraldas, zona afectada por la minería y los monocultivos de palma, la zona de sacrificio está además atravesada por abandono de servicios propio del racismo ambiental en territorios ancestrales, afroecuatorianos e indígenas. Ahí hay una acumulación de vulnerabilidades.

En este documento desarrollamos los diferentes significados y alcances del sacrificio:

5. Acosta A (2009). La maldición de la abundancia : un riesgo para la democracia. La Tendencia. Revista de Análisis Político. Quito: FES-ILDIS, Vol. 9: 103-115

1) Como una **negociación entre actores** atravesada por relaciones de poder, en el que uno gana a expensas del otro. Se establece un escenario “esto o lo otro” que calibra proyecciones de crecimiento económico, generación de empleos, incrementos de riquezas, en contra de la conservación de ecosistemas, economías locales o el bienestar de la comunidad.

2) Como la **transformación destructiva de la naturaleza “en riqueza sin que sean evidentes las fricciones”** por medio de la naturalización de la violencia. Se producen daños irreparables a través de transformaciones suaves con narrativas dominantes de riqueza y desarrollo. Parte de una línea de argumentos se centran que hacer al sacrificio invisibles y desacreditar las críticas.

3) Es la imposición de un **falso interés nacional, que obliga a** rendirse por algo más alto, más valioso y bueno para la sociedad

No rendirse es ser egoísta, porque se pierden beneficios para toda la sociedad, o la aspiración universal de la ciudadanía, es más, se argumenta que es inmoral demandar estándares de vida altos si no se está dispuesto a sacrificar algo, o que alguien sacrifique algo.

Se hablan de aspiraciones universales como si todos fuéramos y tuviéramos la misma escala de valores y aspiraciones. Se pide a segmentos de la sociedad sacrificar sus tierras o formas de vida, para que otros tengan una mejor vida, bajo el argumento de aspiraciones universales.

Todo esto hace que el sacrificio se convierta en un problema de control moral. La violencia sacrificial es omnipresente, cosmológica está en cada carretera, en cada mina, en cada pozo petrolero. Es por esto que, siguiendo a Reinert, toda la argumentación, las acciones y normativas que justifican la violencia sacrificial deben ser cuestionadas, resistidas y enfrentadas. Sus escalas de valores, desmanteladas, su lógica desmitificada y revelada.

A continuación, presentamos casos de zonas de sacrificio de relacionados con:

- Acumulación de factores de sacrificiales (Huasco -Chile, la Península de Yucatán – México)
- Intencionalidad expresa: declaración de interés nacional: (Provincia de Entre Ríos – Argentina, Yasuní – Ecuador)
- Intencionalidad por omisión: (Cuenca Alta del Río Suchez – Bolivia)
- Construcción del desastre (Cuenca del Río Coca - Ecuador)
- Acumulación de vulnerabilidades: (Cuenca del lago Poopó – Bolivia, Norte de Esmeraldas - Ecuador)
- Acumulación histórica de daños: (Paraguaná – Venezuela, Cuenca Baja del Río Guayas – Ecuador, y Cuenca del río La Paz – Bolivia)

Acumulación de factores sacrificiales

ZONA DE SACRIFICIO DE HUASCO - CHILE

Nombre: OCMAL – Chile.

Contacto: cesarpadilla1@gmail.com

Ubicación: Comuna de Huasco, región de Antofagasta

Zona afectada: Borde costero, zonas agrícolas y casco urbano de la comuna

Población afectada: habitantes de la ciudad-puerto, especialmente población infanto-juvenil, agricultores, pescadores artesanales

Descripción de la zona de sacrificio:

A partir de 1830 el puerto de Huasco comienza a convertirse en un polo industrial de importancia.

“La minería en los sectores cercanos provocan un fuerte crecimiento del puerto. En 1865 Huasco tiene 1.774 habitantes. En 1892 se construye la línea de ferrocarril Huasco Vallenar”, la ciudad más cercana e importante por el tamaño de su población. En la actualidad, Huasco es una ciudad – puerto de importancia para la región, posee más de 10.000 habitantes y alberga varias industrias asociadas a actividades portuarias, extractivas y de generación energética.

Sin embargo, tradicionalmente Huasco es conocido por sus extensos campos de olivos que otorgaron dinamismo agrícola a la comuna. La vocación principal de la comuna de Huasco y sus alrededores ha sido agrícola, actividad posible de realizar producto de la existencia de fuentes hídricas especialmente de hielos cordilleranos que alimentan diversos ríos que confluyen en el río Huasco. A pesar que la crisis hídrica que afecta la zona centro norte de Chile también ha azotado a Huasco, la agricultura se mantuvo como actividad principal.

Planta de Pellet

A partir de 1978 la situación comenzó a cambiar pues se emplazó la Planta Pelletizadora de fierro de la Empresa CAP (Compañía de Aceros del Pacífico), que contaba con un horno de funcionamiento permanente y que continúa funcionando hasta la fecha. Forman parte de la misma empresa, un puerto, canchas de acopio de mineral, bodegas, caminos, infraestructura ferroviaria, etc. Al poco tiempo de puesta en funcionamiento se detectó alta contaminación afectando inicialmente los olivos que bajaron su producción de forma abrupta e irremediable.

Producto de lo anterior, organizaciones de olivicultores presentaron un recurso de protección a la Corte de Apelaciones de Copiapó. El resultado de dicha acción judicial impuso a la CMP la limitación del material particulado sedimentable y la cantidad de fierro emitido a la atmósfera. Luego, en el año 2010 se le autoriza un aumento de su capacidad de productiva anual de 5,3 millones ton/año y el consumo de 392.175 ton/año (carbón y caliza). Cabe mencionar que la empresa no cuenta con depósitos de relaves, los que desde el inicio de su operación están siendo evacuados al mar.

“Desde 1978, año en que comenzó esta práctica, funcionó con permisos sectoriales, pero en 2010, cuando la ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente ya estaba vigente, se ordenó a CAP que presentara a evaluación un sistema de depósitos definitivo en tierra y obtuviera la correspondiente calificación ambiental, cuestión que nunca ocurrió.”⁶

Termoeléctrica Guacolda de la generadora Aes Gener

Posteriormente en 1995, sin contar nuestro país con una política energética ni con una política de ordenamiento territorial, se instala la Empresa Guacolda con dos termoeléctricas I y II 9. Guacolda presenta un estudio de impacto ambiental en que manifiesta usar carbón bituminoso y sub-bituminoso y posteriormente solicita se le autorice quemar Petcoke, un residuo que sólo puede usarse bajo estrictas medidas de mitigación por emitir cantidades de SO₂, NO_x, Vanadio y Níquel. Este último metal, según la OMS, es cancerígeno en su más mínima exposición. Esta solicitud fue rechazada en la región y autorizada por el Comité de Ministros de la época (año 2002)⁷

Guacolda de la norteamericana Aes Gener disponía, hasta el 202, de cinco termoeléctricas aprobadas. Desde 2014, Empresa Eléctrica Guacolda filial de AES Gener, poseía el 50% más una acción de la propiedad, traspasó su propiedad a la empresa WEG Capital, según afirmó, para invertir en energías renovables.

Evidencias de que esta zona de sacrificio está contribuyendo a abusos o violaciones de los derechos humanos:

Uno de los primeros y principales reclamos por la contaminación producida por la planta productora de hierro peletizado, de CAP provino de los agricultores y olivicultores quienes vieron mermar la producción de sus árboles producto de la intoxicación a la que se veían expuestos principalmente los olivos.

Independiente de que hoy existen otros factores a los cuales también se le atribuye la baja producción de aceitunas, la contaminación sigue siendo uno de los principales. Según un diagnóstico ambiental realizado en la Región de Atacama por la Universidad Católica de Chile para el Plan Regional de desarrollo urbano, la combinación de las características 199 atmosféricas potencian el principal problema de contaminación del componente aire: la suspensión de partículas (Pontificia Universidad Católica de Chile y Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, s/a)⁸.

En el año 1992 la Corte Suprema de Justicia ratifica el fallo de la Corte de Apelaciones de Copiapó⁹

6. <https://laderasur.comestapasando/minera-en-huasco-pone-fin-anos-de-contaminacion-marina-se-termina-la-disposicion-de-relaves-en-el-mar/>

7. <https://vmassusach.cl/2021/06/23/zona-de-sacrificio-huasco/>

8. <http://bibliotecadigital.academia.cl/xmlui/bitstream/handle/123456789/3066/TANT%20167.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

9. https://books.google.cl/books?id=w1VJ2hlVoCYC&pg=RA1-PA381&lpg=RA1-PA381&dq=fallo+corte+suprema+pellet+huasco&source=bl&ots=GfEP5G8gWA&sig=ACFU3U2VKzwUnbbP2naClr5Ggb5obg21NQ&hl=es&sa=X&ved=2ahUKewjnuvD2nc_xAhX_q5UCHXawAWQ4MhDoAXoECAYQAw#v=onepage&q=fallo%20corte%20suprema%20pellet%20huasco&f=true

Este fallo otorgó la razón a los demandantes contra la Planta de Pellet de Huasco, basando su fallo en el artículo 19 número 8 de la Constitución Política del Estado que garantiza el derecho a “...vivir en un ambiente libre de contaminación”¹⁰

Con ello se confirman en gran parte los justificados reclamos de los olivicultores del Huasco Bajo frente a la contaminación de la planta de pellet de CAP y la grave afectación a los cultivos. Uno de los informes utilizados para corroborar la contaminación indica que el Fe, Al y Pb superan los niveles considerados fitotóxicos, demostrándose al mismo tiempo que los ejemplares arbóreos más afectados son los que por la dirección del viento están más expuestos a las partículas emitidas por la empresa.

De igual modo, los pescadores de la bahía de Huasco, recurrentes en la misma causa, argumentan que las descargas de relaves y residuos industriales al mar afectan el *sustrato rocoso del fondo marino, necesarios para el desarrollo de los primeros estadios de moluscos, crustáceos, equinodermos y algas en general, los que constituyen los primeros niveles al interior de la cadena ecológica marina y además genera una mancha de sólidos que impide el proceso de fotosíntesis indispensables para la flora y fauna marinas*¹¹

Este ha sido otro grupo afectado por la contaminación de la planta de pellet de CAP. La descarga de relaves y residuos industriales a la bahía de Huasco significó que los pescadores debieron desplazar sus actividades hacia otros lugares incurriendo en mayores costos para la extracción de peces y otras variedades de productos del mar para su subsistencia. Es también posible que durante un tiempo no definido, las familias de pescadores y quienes adquirieron productos del mar para su consumo, se vieron expuestos a la contaminación incorporada en los organismos de los productos del mar consumidos por las familias de Huasco y alrededores.

Finalmente, producto de la contaminación atmosférica producida por las termoeléctricas, habitantes de Huasco fueron expuestos a altas concentraciones de tóxicos con los respectivos efectos de mediano y largo plazo en la salud y la calidad de vida.

A pesar que Huasco ha sido decretada “zona latente” por superar el 80% de los índices de contaminación que permiten declarar una zona como “saturada” pero no superar el 100%, los habitantes de la ciudad y los alrededores, han realizado diversas acciones administrativas y legales con el objeto de suspender al menos parte de las actividades contaminantes que les afectan.

En el documento “Informe Huasco Zona de Sacrificio, Comunicación para el Examen Periódico Universal, (EPU) Chile, sesión 32, julio 2018, la Organización La organización ambiental ciudadana “Brigada S.O.S Huasco” señala:

10. <http://www.oas.org/dsd/EnvironmentLaw/Serviciosambientales/Chile/Constitucionchile.pdf>

11. https://books.google.cl/books?id=w1VJ2hlVoCYC&pg=RA1-PA381&lpg=RA1-PA381&dq=fallo+corte+suprema+pellet+huasco&source=bl&ots=GfEP5G8gWA&sig=ACfU3U2VKzwUnbbP2naClr5Ggb5obg-21NQ&hl=es&sa=X&ved=2ahUKewjnuvD2nc_xAhX_q5UCHXawAWQ4MhDoAXoECAYQAw#v=onepage&q=fallo%20corte%20suprema%20pellet%20huasco&f=true

Un alto costo paga esta comunidad en la salud de su población, principalmente sus niños, según consta en estudios:

- 1) *“Níquel (Ni) en la orina de los niños residentes en ciudades con y sin utilización de petcoke en plantas de energía”. Se mostró un patrón consistente con niveles más altos de exposición a níquel (NI) en niños de la escuela para las ciudades que tienen una planta de energía alimentada por petcoke. Con la excepción de Caldera todas las ciudades estudiadas, mostraron niveles mayores que otros estudios informados en niños en edad escolar e incluso en adultos.*
- 2) *“Estudio de Evaluación de Exposición a Metales en población infantil, 15 a 14 años Región de Atacama”, Minsal 2015. Evidencia preliminar de niños con elevados niveles de arsénico y níquel.*
- 3) *“Evaluación y caracterización del polvo negro en la comuna de Huasco e Implementación de Medidas de Mitigación”. Los metales Cd, Cr, Cu, Mn y V en polvo depositado superaron los Valores Guía para evaluación de medios ambientales (EMEG) para infantes y niños, lo que los individualiza como contaminantes de interés potencial, en los siguientes sectores; ciudad de Huasco, zona industrial de Huasco, Vallenar y Valle del Huasco.¹²*

Un estudio comparativo realizado por la Universidad Católica y la Fundación Chile sustentable, arroja los siguientes resultados:

...descubrieron, por ejemplo, que el riesgo de morir por una enfermedad cerebrovascular en Huasco es 281% mayor que el promedio nacional; las probabilidades de desarrollar enfermedades crónicas de las vías respiratorias es un 139% más alta y que la presencia de pacientes con asma es casi cuatro veces mayor que en el resto del país¹³.

Por su parte la red global IPEN, a través de su coordinación en Chile, el Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales, OLCA, realizó un estudio para analizar la presencia de mercurio en el organismo. OLCA eligió Huasco para dicho estudio, dados los antecedentes de contaminación del lugar.

“En el caso de Yessika, sus resultados fueron sorprendentes. Marcó 0,86 ppm en su organismo. Dicho número, está muy por sobre la barrera que el propio estudio catalogó como riesgosa, que fueron 0,58 ppm. Según dice el propio informe, sobre ese número, existe riesgo de afectación neurológica fetal en el caso de mujeres embarazadas. “La exposición crónica a mercurio produce problemas neuroconductuales, demencia, después de una larga exposición y en niveles más o menos largo”, cuenta el Dr. Andrei Tchernitchin, presidente del departamento de medioambiente del Colegio Médico.”

<http://olca.cl/articulo/nota.php?id=107695>

12. <https://docplayer.es/204886859-Comunicacion-para-el-examen-periodico-universal-epu-chile-sesion-32-julio-2018.html>

13. <https://www.latercera.com/nacional/noticia/estudio-uc-habitantes-zonas-termoelectricas-se-enferman-4-veces-mas/796915/>

Esfuerzos para limpiar o rehabilitar la zona de sacrificio

En el marco de la determinación de lugares del país que tenían índices de contaminación por sobre las normas establecidas, el ministerio del medio ambiente:

“DECLARA ZONA LATENTE POR MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE MP₁₀, COMO CONCENTRACIÓN ANUAL, A LA LOCALIDAD DE HUASCO Y SU ZONA CIRCUNDANTE” con vigencia a partir del 23 de mayo de 2012.¹⁴

Esta medida implicaba la elaboración de un plan de descontaminación atmosférica para la zona declarada latente por material particulado de modo de reducir en lo posible los índices de contaminación y mantenerlos por debajo de las normas vigentes. Por resolución exenta N° 1.295, de 3 de diciembre de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, se aprobó el Anteproyecto del Plan de Prevención de Contaminación Atmosférica para la Localidad de Huasco y su zona circundante, cuyo extracto fue publicado en el Diario Oficial el día 17 de diciembre de 2015¹⁵

Si bien es cierto, el plan de descontaminación es una medida que tiende a mejorar la calidad del aire de las zonas declaradas saturadas o latentes, críticas de organizaciones de la sociedad civil indican que a pesar del plan, los riesgos para la salud se han mantenido pues las empresas que producen la contaminación siguen realizando sus actividades incluso sobrepasando las normas establecidas. Las últimas investigaciones realizadas por organizaciones de la sociedad civil indican que existe un daño acumulativo sobre todo en infantes producto de la exposición a contaminación de metales como el mercurio.

REFERENCIAS

Estudio Universidad Católica y la Fundación Chile Sustentable:

https://www.futuro360.com/desafiotierra/huasco-contaminacion-termoelectricas_20200120/

Niños y mujeres contaminados con mercurio <http://olca.cl/articulo/nota.php?id=107695>

Comunicación para el exámen periódico EPU – 2018

<https://docplayer.es/204886859-Comunicacion-para-el-examen-periodico-universal-epu-chile-sesion-32-julio-2018.html>

Plan de Prevención Atmosférica para la localidad de Huasco y su zona circundante <https://ppda.mma.gob.cl/atacama/ppa-huasco-y-su-zona-circundante/>

Artículo zona de sacrificio Huasco

<https://vmasusach.cl/2021/06/23/zona-de-sacrificio-huasco/>

Exposición Brigada SOS Huasco en la Cámara de Diputados

<https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=159123&prmTIPO=DOCUMENTOCOMISION>

14. www.leychile.cl/N?i=1040270&f=2012-05-23&p=

15. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1107021>

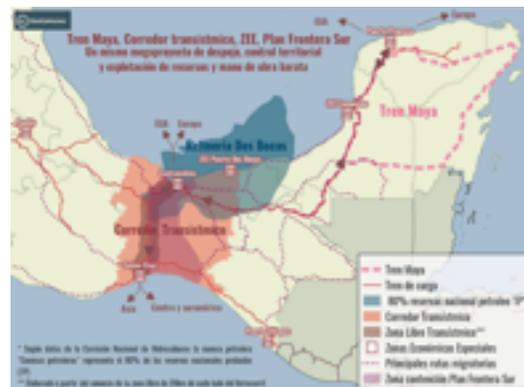
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1085530&idParte=0&idVersion=>

Hoy sabemos que se trata de un tramado de proyectos de todo tipo que configuran una suerte de mega “zona económica especial”, invadiendo con inversiones cinco entidades federativas mexicanas (Tabasco, Chiapas, Campeche, Yucatán, Quintana Roo): sitios de sinergia de programas, proyectos, asignaciones, licitaciones, políticas públicas e inversiones. Acaparamiento de tierras, deforestación y devastación, envenenamiento y degradación ambiental, y una eventual expulsión de poblaciones. La Península, abarcando 181 mil km², se reconfigura como un espacio de articulación de proyectos extractivos, acaparamiento multimodal de tierra y agua, y maquila. Se vincula con un corredor de infraestructura y transporte que atraviesa la cintura mexicana del Océano Pacífico al Golfo de México en el Istmo de Tehuantepec (con 19 mil 997 km² y dos entidades más: Oaxaca y Veracruz). Abre un espacio de confluencia con Estados Unidos, con evidente valor geopolítico. En ese espacio común se descubrieron en 2018 nuevos yacimientos petroleros que colocan a México como la cuarta potencia petrolera del mundo.¹⁹ Hoy Dos Bocas es altamente estratégica para su gobierno.

El mal llamado Tren Maya es un proyecto de integración económica y reordenamiento territorial, que aprovecha el TLC de Norteamérica, ahora llamado T-MEC, para abrir el espacio clave de la Península de Yucatán-Istmo de Tehuantepec frente a Estados Unidos, un *mare nostrum* en el Golfo de México con las redes que de Estados Unidos llegan y van, extraen recursos e imponen comunicaciones, servicios y comercio de todo tipo de mercadería —desde productos industriales a tráfico de personas en varias modalidades. Se abre también al Caribe y el norte de Sudamérica (ver mapas 2 y 3).

Existía un auge turístico asentado cerca de los importantes vestigios arqueológicos de la civilización maya y en centros vacacionales aledaños a costas y selvas. Eso ya había impuesto a la gente otra relación con la naturaleza, premiando con ganancias a inversionistas legales e ilegales y no la labor de pescadores, comuneros, campesinos, pobladores y defensores de la selva.²⁰

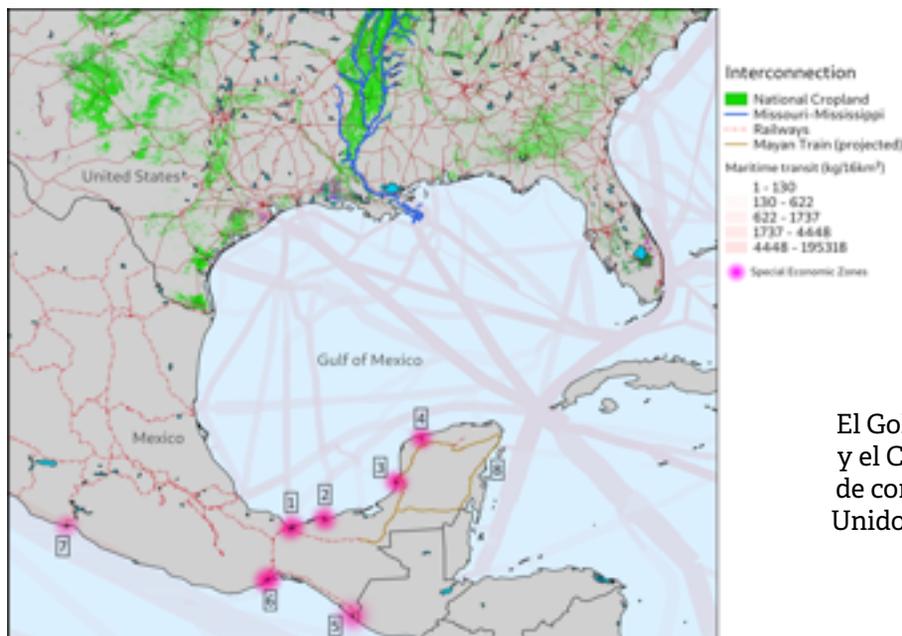
La red ferroviaria nacional engarzarán con el flujo de mercancías entre el Pacífico y el Golfo e integrará industrialmente el Istmo, la Península y el Caribe mexicano. Hay un auge de gestión, asesoría e instalación de todo tipo de proyectos. 11 proyectos eólicos en Yucatán, 1 en Campeche y 1 en Quintana Roo (un total de 533 torres aerogeneradoras). Un corredor de maquila industrial entre Mérida y Hunucmá, un “parque científico” émulo de Silicon Valley, múltiples desarrollos inmobiliarios como Eknakán o Country Lake de supuesto lujo (aledaño a los desarrollos indus-



Mapa 2.
Corredor Transistmico y Península de Yucatán articuladas

19. La cuarta reserva mundial de petróleo está en México <https://www.youtube.com/watch?v=SPZMTadeY20>

20. Guerrero S.Martínez G., Muñoz H. y Rosado S. “El llamado tren maya”, Ojarasca 260, diciembre de 2018.



Mapa 3.
El Golfo de México, el Caribe mexicano y el Corredor Transistmico: un espacio de confluencia geopolítica con Estados Unidos. El trazo del tren corresponde al trazo de Animal Político.
Elaboró: Samuel Rosado

triales y de alta tecnología).²¹ Crece el cinturón de diversión, megaturismo y tráfico sexual y de droga, que recorre la costa oriental de Quintana Roo, de Cancún a Chetumal, incluida Playa del Carmen y ahora Puerto Morelos y Bacalar.²² El gigante chino Jinko Solar, está envuelto en litigios con las comunidades mayas por la instalación de parques de celdas fotovoltaicas en Cununcunul y Valladolid. El amparo interpuesto por las comunidades frenó el proyecto (313 mil 140 paneles en 246 hectáreas) hasta principios de 2020 en que juzgados federales autorizaron su reactivación.²³

Mucho dinero se gasta tan sólo en la gestión. Sin licitación previa, se asignaron unos 2 millones 360 mil dólares a Woodhouse Lorente Ludlow para la asesoría jurídica de diversos proyectos energéticos (solares, eólicos y otros), inmobiliarios y de infraestructura; un millón 717 mil dólares a Pricewaterhouse Cooper, involucrada con diversos megaproyectos en todo el mundo; y un millón 300 mil dólares a Steer Davies & Gleave México para la asesoría técnica. Se incluirá a Goldman Sachs, empresa relacionada con la crisis inmobiliaria de 2009 en Estados Unidos.²⁴

21. Rosado S. y Vera-Herrera R, “¿Tren Maya? Auge de proyectos acaparadores, desprecio por la gente”, Ojarasca 264, abril de 2019.

22. Diversos Autores, “Impactos sociales y territoriales del tren maya”, Dirección de Etnología y Antropología Social del Instituto Nacional de Antropología e Historia, Dirección de Producción Económica de la Universidad Autónoma Metropolitana, Altépetl, Desarrollo Comunitario, Productivo y Ambiental AC, julio de 2019.

<https://hablanlospueblos.org/TM/impactos-sociales-y-territoriales-del-tren-maya.-miradas-multidisciplinarias/index.html>

23. “Ordenan suspensión definitiva de granja solar en Valladolid”, 26 abril de 2019 <https://www.porestro.net/2019/04/26/ordenan-suspension-definitiva-de-granja-solar-en-valladolid/>; “Autorizan reanudar obras de planta solar”, Diario de Yucatán, 26 de enero de 2020. <https://www.yucatan.com.mx/merida/autorizan-reanudar-obras-de-la-planta-solar>

24. <https://www.proceso.com.mx/nacional/2019/3/27/por-adjudicacion-directa-fonatur-otorga-los-tres-primeros-contratos-del-tren-maya-por-casi-100-mdp-222386.html>

<https://www.eleconomista.com.mx/estados/Asur-participara-en-Tren-Maya-Jimenez-Pons-20181021-0075.html>

Según *Expansión*, entre 2013 y 2016 el Fondo Nacional Emprendedor le otorgó a Yucatán 29 millones 77 mil dólares para 74 mil proyectos, según el Instituto Nacional Emprendedor.²⁵ Mérida es la tercera ciudad mexicana que más postula para recibir “fondos semilla” de Magma Partners, con capitales chilenos, colombianos, estadounidenses y chinos.²⁶ Se insiste en que la Península está aislada, subdesarrollada, fragmentada. Pero en el siglo XVIII y XIX fluían fibras derivadas del henequén, palo de tinte y caoba, y la península se articulaba al mercado internacional y nacional subordinando no sólo la producción agrícola sino a los jornaleros mayas que eran prácticamente esclavos. Hubo incluso una sublevación maya que duró años en el siglo XIX. La situación de precariedad y miseria que viven algunas comunidades es reflejo de la progresiva inserción de la península al mercado mundial, no de un aislamiento.²⁷

El trazado integral para la Península implica crear Zonas Económicas Especiales (ZEE)²⁸ que conecten Dos Bocas en Tabasco/Campeche (lugar de los recién descubiertos yacimientos petroleros importantes) con la zona urbana industrial de Mérida-Umán-Hunucmá más la especulación de tierras para la agroindustria y el turismo, en Campeche y Q. Roo. Se abrirá Progreso al Golfo y al Atlántico y el Tren Maya y el Tren Transistmico articularán petróleo, agroindustria, plástico, turismo y comercio y un emporio electrónico en el noroeste de Yucatán.

La historia desemboca en el Tren Maya. El Tribunal Permanente de los Pueblos que sesionó en Maní, Yucatán en 2013 como parte del Capítulo México, documentó “un proceso amplio de acaparamiento de tierras y bienes comunes, de destrucción socioambiental y territorial y de aniquilamiento de los tejidos sociales como parte de un plan orquestado para el desplazamiento y vaciamiento de los territorios de los pueblos mayas” y detalló la lucha contra los monocultivos industriales de soya transgénica resistente al glifosato, el desplazamiento de los sistemas agrícolas tradicionales y las inundaciones como consecuencia de la mecanización de los sistemas agrícolas; la deforestación extrema, la destrucción “de los espacios para seguir siendo pueblos y manejar sus asuntos como ellos quieren a través de la autonomía”.²⁹

La sinergia de proyectos y la avalancha de inversiones se agudizó en 2016 cuando los tres gobernadores de la Península promovieron un Acuerdo para la Sustentabilidad de la Península de Yucatán (ASPY).³⁰ Más de 50 empresas secundaron a los gobiernos de Campeche, Yucatán y Quintana Roo (entre otras Cemex, Grupo Bimbo, Best Day, Grupo Modelo, Ingeniería y Desarrollo de Yucatán, la Universidad Interamericana de Desarrollo y la Universidad Tecmilenio, Cuauhtémoc Moctezuma Heineken de México, la Fundación de Desarrollo Yucateco, más la conocida

25. Pineda A., “Yucatán: el nuevo ‘mini’ Silicon Valley Mexicano”, *Expansión*, 5 de abril de 2019.

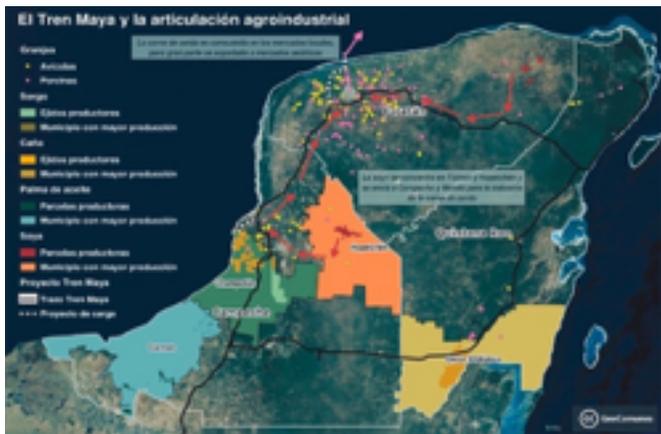
26. Pineda A., “El fondo Magma Partners busca reforzar la inversión semilla en México”, *Expansión*, 19 de diciembre de 2018.

27. Reed N., *La guerra de castas de Yucatán*, Editorial Era, México, 1971.

28. Enríquez G., “Ya esperaban cancelación de zona económica especial de Veracruz”, *Imagen del Golfo*, 20 de noviembre de 2019, <https://imagedelgolfo.mx/coatzacoalcos/ya-esperaban-cancelacion-de-zona-economica-especial-de-veracruz/41264214>

29. Dictamen de la Preaudiencia “Políticas de exterminio contra el pueblo maya”, Maní, Yucatán, Tribunal Permanente de los Pueblos, 15 de noviembre de 2013, en Colectivo por la Autonomía, GRAIN, *No toquen nuestro maíz*, 2014, www.grain.org

30. Acuerdo General de Coordinación para la Sustentabilidad de la Península de Yucatán, 10 de diciembre de 2016 http://www.ccpy.gob.mx/archivos/documentos-agendas/tmp_201801165327.pdf



Mapa 4.

Destino agroindustrial de los territorios: palma aceitera, soja, caña de azúcar, sorgo, granjas porcícolas y avícolas. En la región de Bacalar en Quintana Roo se quiere sembrar soya en grandes extensiones. En Hopelchén, Campeche, y en Bacalar, Quintana Roo, la población menonita siembra soya, plagada de agroquímicos. Se deforestan la selva y afectan la producción mielera orgánica de exportación que campesinos mayas han trabajado por años.

promotora de la tutela empresarial de cualquier conservación: The Nature Conservancy).³¹ El ASPY implicaba lo mismo que ahora el Tren Maya: la activación coordinada de parques eólicos y fotovoltaicos, proyectos de “intensificación sustentable” de cultivos en invernaderos industriales. Siembras en monocultivo en grandes extensiones, palma, soya dependiente de agroquímicos, maíz híbrido industrial, servicios ambientales, “economía verde”, bonos de carbono, granjas industriales, reservas de la biosfera y desarrollos inmobiliarios, turísticos, maquileros y de innovación científica (ver mapa 4³²)

La lucha contra las granjas porcinas es continua pues amenazan con contaminar uno de los acuíferos someros, kársticos, más importantes del continente. Hoy, 14 de cada 100 granjas porcícolas se hallan en la Península y su instalación crece 4.5 % anualmente.³³

Recursos legales y resistencias locales. Sin duda todo esto vulnera los derechos a la salud, a la alimentación sana y nutritiva y a “un medioambiente sano para su desarrollo y bienestar”, al “acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible”, a una “vivienda digna y decorosa”, consagrados en el artículo 4º constitucional.

Un asunto grave es que aunque académicos, organizaciones y comunidades señalaran el racismo y los múltiples problemas de la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) del TM, la Secretaría del Medio Ambiente (Semarnat) la aprobó haciendo sólo observaciones de flora y fauna e ignoró la devastación del agua subterránea, la especulación de tierras, la tala de árboles (afirmaban que no se talaría un sólo árbol), el impacto en los saberes ancestrales, la

31. Espinoza R., “Un triunfo del pueblo maya sobre el poder corporativo: los derechos colectivos frente a los negocios verdes, Ojarasca 255, julio de 2018.

32. Ver: www.geocomunes.org

33. Lilian Hernández, “Granjas porcícolas crecen sin medida en la Península de Yucatán”, <https://www.poresto.net/yucatan/2021/6/24/granjas-porcicolas-crecen-sin-medida-en-la-peninsula-de-yucatan-260426.html>. Ver Indignación y Fundación Debido Proceso: *Contaminación del Acuífero Maya: responsabilidad gubernamental y empresarial*. <http://indignacion.org.mx/wp-content/uploads/2021/06/Informe-Contaminaci%C3%B3n-Acu%C3%ADfero-Maya.pdf>

degradación de suelos, la urbanización salvaje y proyectos que dejó fuera.³⁴ Para julio de 2021, existía una ruleta de 142 MIAs que ya hacían mención del Tren Maya.

Cuando integrantes de comunidades en Yucatán y Quintana Roo interpusieron amparos con el ASPY, acompañados por el Consejo Regional Indígena Maya de Bacalar, estos amparos lograron sentencias favorables.³⁵

El juez segundo de Distrito de Yucatán reconoció el interés legítimo de la población maya, que debe ser tratada con “igualdad y no discriminación”. Valoró y reconoció la presencia de las comunidades mayas, su trascendencia económica, política y religiosa y su ocupación histórica en el territorio de la península de Yucatán, lo que sienta un precedente de reconocimiento profundo del sujeto maya en su territorio.³⁶ Tras la consulta en torno al Tren Maya celebrada por el gobierno, el Alto Comisionado de Derechos Humanos de Naciones Unidas en México apuntó que no cumplía con los estándares internacionales ni fue acordada por las comunidades.³⁷ Las organizaciones acusaron al gobierno de simulación.

Aunque la sentencia de ese magistrado caiga en el olvido, expresa algo que seguirá pesando aunque esté invisible: la Península y el Istmo son el territorio contiguo más extenso donde se habla maya y se continúan tradiciones, lucha y resistencia de los pueblos mayas, aunados a otros pueblos originarios igualmente combativos. Esa presencia histórica, su pertinencia para la continuidad biodiversa y cultural del Sureste mexicano, la decisión de las comunidades zapatistas y la articulación organizativa en el Istmo de no dejarse, emplazando al gobierno federal a respetar su decisión como pueblos sabiendo que empeñarán su vida en ella, define un momento crucial en la lucha latinoamericana contra los megaproyectos en defensa de su tierra y sus territorios.³⁸

34. Lorenzo Chim, “Exigen a Semarnat no autorizar el MIA para primera fase del Tren Maya”, La Jornada, 26 de noviembre de 2020, <https://www.jornada.com.mx/ultimas/politica/2020/11/26/exigen-a-semarnat-no-autorizar-el-mia-para-primera-fase-del-tren-maya-8879.html>. Ver Samuel Rosado, “Los augurios del Tren Maya”, Ojarasca 285, <https://ojarasca.jornada.com.mx/2021/01/09/augurios-del-tren-maya-6086.html>

35. Comunicado sobre la Sentencia definitiva en el caso del ASPY en Quintana Roo, <https://educe.org.mx/?p=661>

36. Juzgado Segundo de Yucatán, Sentencia relacionada con el amparo 83/2017 VIA, otorgando el amparo y protección a los quejosos en contra del Acuerdo General de Coordinación para la Sustentabilidad de la Península de Yucatán (ASPY), 20 de octubre de 2017.

37. “El proceso de consulta indígena sobre el Tren Maya no ha cumplido con todos los estándares internacionales de derechos humanos en la materia”, www.hchr.org.mx ver Magdalena Gómez, Resistencia indígena ante el despojo, La Jornada, 24 de diciembre, 2019 <https://www.jornada.com.mx/2019/12/24/opinion/012a2pol>

38. Muñoz Ramírez G., Derecho de réplica, hablan pueblos, septiembre de 2019. Palabras del CCRI-CG del EZLN en el 26 aniversario, 3 de diciembre 2019. <https://desinformemonos.org/event/presentacion-de-derecho-de-replica-hablan-los-pueblos/> Palabras del CCRI-CG del EZLN en el 26 aniversario, 3 de diciembre 2019

Intencionalidad expresa: declaración de interés nacional

PROVINCIA DE ENTRE RÍOS – ARGENTINA

Nombre: Prof. Dr. Damián Verzeñassi

Contacto: damianverze@yahoo.com.ar

Institución: Instituto de Salud Socioambiental de la Facultad de Cs. Médicas de la Universidad Nacional de Rosario

País: Argentina

Zona de Sacrificio:

Provincia de Entre Ríos (la provincia ubicada al sur de la región mesopotámica argentina, rodeada hacia el oeste y el sur por Río Paraná, hacia el este por el Río Uruguay, hacia el norte por los Ríos Mocoretá y Guaiquiraró. Tiene una superficie de 78.781 Km², de los cuales 17.500 corresponden al Delta del Río Paraná.

Durante la campaña agroindustrial 2019/2020, en Entre Ríos se sembraron 2.135.400 hectáreas con ocho monocultivos. Esta superficie implicó un crecimiento del 6% respecto a la campaña anterior, siendo trigo, soja y maíz, los cultivos que ocuparon el 94% del área cultivada y el 91% de la producción total.³⁹

Entre los años 2007 y 2017, se perdieron 135.000 hectáreas de bosques por deforestación. La “mayor proporción de dicha deforestación ha venido ocurriendo en las categorías de bosque en las que por su valor de conservación, de biodiversidad y servicios ambientales, está prohibida la deforestación o desmonte, según la Ley Nacional N° 26.331 y la Ley Provincial N° 10.284 de Ordenamiento Territorial de los bosques nativos”⁴⁰

La pérdida de bosque nativo, con su biodiversidad, alteró los hábitos y modos de vida de muchas comunidades y familias que tradicionalmente estaban vinculadas al monte nativo, que en muchos casos se vieron obligadas a migrar a los conurbanos de las grandes ciudades, en condiciones de exclusión y pobreza.

Como expresa la Doctora Noelia Calamari, investigadora de la Estación Experimental Agropecuaria Paraná, del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) “en Entre Ríos, la pérdida y fragmentación del bosque nativo se ha dado fundamentalmente por expansión agrícola (principalmente por el cultivo de soja, a pesar de que algunos suelos presentan una aptitud restringida para la agricultura)”⁴¹

Esta expansión agrícola, significó una sobreexplotación de los suelos, al punto de incrementar la necesidad de utilización de fertilizantes sintéticos, cuyo consumo en estos territorios se

39. <https://www.agrolatam.com/nota/la-superficie-sembrada-en-entre-rios-es-la-mayor-de-los-ultimos-20-anos/>

40. <https://www.unoentrierios.com.ar/en-los-ultimos-10-anos-rios-perdio-unas-135000-hectareas-deforestacion-n1730491.html>

41. <https://www.unoentrierios.com.ar/en-los-ultimos-10-anos-rios-perdio-unas-135000-hectareas-deforestacion-n1730491.html>

incrementó de 300.000 toneladas/año en 1990 a 4,3 millones de toneladas/año en 2019, lo que no guarda relación proporcional con el incremento en el área de cultivo (pasó de 26,7 millones de hectáreas en 1990 a 38,2 millones de hectáreas en 2019)⁴².

El último informe publicado por la Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes (que nuclea a los vendedores de agroquímicos de Argentina), expresa que en 2016 el uso de agroquímicos biocidas tuvo un incremento del 13% total respecto al año anterior, con un aumento del 22,68% en herbicidas no glifosato, debido al *“incremento de la superficie sembrada de trigo y maíz, la problemática de malezas resistente donde se están utilizando productos con principios activos distintos al glifosato para su control”*.⁴³

El incremento continuo de biocidas desde la adopción del modelo tecnológico basado en semillas transgénicas, implicó una sobrecarga de estas sustancias que se utilizan en combinaciones donde el glifosato (usado en fórmulas comerciales junto a coadyuvantes muchas veces más peligrosos que el principio activo), es asociado a cipermetrina, clorpirifós y endosulfán (para la soja) y la lambdacialotrina (para el maíz), así como el Dicamba y el 2,4D⁴⁴. Estas sustancias químicas mezcladas producen “efectos sinérgicos” desconocidos que ahondan su toxicidad.

Todas las sustancias enunciadas anteriormente, en estudios individuales en laboratorios e investigaciones en terreno, han demostrado tener impactos en la salud humana que van desde reacciones agudas de hipersensibilidad (que van de leves a graves), hasta problemas crónicos que pueden incluir daños a nivel genético.⁴⁵ (Vallini, Verzeñassi, 2019)

Los “efectos sinérgicos” del mezclado de agroquímicos que incluyen en su formulado herbicidas, pesticidas, coadyuvantes, etc., que terminan interactuando entre ellos y con los diversos componentes ambientales, escapan actualmente a todo tipo de estudio o prueba realizada en laboratorios experimentales, colocándonos a todos en una situación de peligros totalmente desconocidos.

La genotoxicidad y carcinogénesis del glifosato han sido comprobados en los trabajos del Grupo de Genética y Mutagénesis Ambiental (GEMA), investigadores de la Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC), dirigido por Dra. Delia AIASSA, docente investigadora del Departamento de Ciencias Naturales de la UNRC - Argentina: “Informe sobre Evaluación del daño genético en pobladores de Marcos Juárez expuestos a plaguicidas”⁴⁶ y “Evaluación

42. <https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/record-de-2>

43. <https://www.casafe.org/pdf/2018/ESTADISTICAS/Informe-Mercado-Fitosanitarios-2016.pdf>

44. <https://agro.uba.ar/apuntes/wp-content/uploads/2020/03/consumo-de-fitosanitarios-en-el-contexto-de-expansion-agricola.pdf>

45. <https://saludsocioambiental.net.ar/wp-content/uploads/2020/03/Verze%C3%BIassi-y-Vallini-2019-Transformaciones-en-modos-de-enfermar-y-morir-en....pdf>

46. <https://reduas.com.ar/wp-content/uploads/downloads/2011/09/2011%2520Marcos%2520Juarez11.pdf>

del nivel de daño en el material genético de niños de la provincia de Córdoba expuestos a plaguicidas”⁴⁷.

El modelo agroindustrial de OGMs asociados a agrotóxicos, “*resulta en graves daños al ambiente en sus diversos componentes, como aguas (superficiales, subterráneas y atmosféricas) tierra, atmósfera, flora, fauna y a los alimentos*”⁴⁸ Ejemplo de esos daños, son los problemas de salud que manifestaron en sus cuerpos los niños, niñas y maestras de escuelas rurales de la Provincia de Entre Ríos, tal como lo testimonian artículos de prensa ^{49 50 51 52 53 54}, y otros documentos como el Informe de la Defensoría del Pueblo de Nación y UNICEF denominado “Atlas de Riesgo Ambiental de la Niñez en la República Argentina”⁵⁵.

Entre Ríos cuenta con 1023 escuelas rurales, que no solo garantizan el derecho al acceso a la educación a niñas y niños de territorios alejados de las ciudades, sino que construyen un fuerte sentido de pertenencia, son lugar de encuentro y centro de referencia en la zona.

Ante las denuncias por las fumigaciones sufridas en las escuelas rurales y los reclamos judiciales pertinentes, el vicepresidente de la Federación Agraria Argentina, Elvio Guía llegó a plantear “es mucho más fácil cambiar la escuela que vender el campo o cambiar la producción” ^{56 57 58}.

Lo que en realidad evidencia la propuesta de “cambiar la escuela de lugar” es un reconocimiento de que lo que se pretende es un territorio vacío, liberado para el modelo de agricultura extractivista que está terminando con bosques, suelos, cursos de agua y vida rural. “Cambiar la escuela de lugar” es un reconocimiento de que los territorios rurales son áreas de sacrificio ya entregadas para el extractivismo agroindustrial.

47. <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2015/v113n2a06.pdf>

48. Pereyra, J.I, Verzeñassi, D, Lust, C. 2018, Informe “Paralelo” al 4° informe del Estado de la República Argentina sobre cumplimiento del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales por violación de Derechos Humanos por el Estado Argentino a partir de incumplir sus “obligaciones estatales” en relación a la protección del medio ambiente al no aplicar la legislación ambiental vigente a la agricultura basada en uso intensivo de pesticidas.

49. <https://www.globalcitizen.org/es/content/alumnos-entre-rios-agroquimicos-fumigaciones/?template=next>

50. <https://www.diarioelargentino.com.ar/noticias/203220/escuelas-fumigadas-segun-la-mirada-de-un-diario-espanol>

51. <https://www.diariojudicial.com/nota/89115>

52. <https://www.unoentrieros.com.ar/la-provincia/fallo-historico-condenaron-los-responsables-la-fumigacion-la-escuela-santa-anita-n1481082.html>

53. <https://www.dw.com/es/las-escuelas-fumigadas-se-extienden-por-toda-argentina/a-41318843>

54. <https://www.unoentrieros.com.ar/la-provincia/agmer-iniciara-acciones-penales-la-fumigacion-la-escuela-n-54-san-jose-n1573828.html>

55. <http://redaf.org.ar/ninez-y-riesgo-ambiental-en-argentina/>

56. <https://eraverde.com.ar/?p=1250>

57. <https://agencia.farco.org.ar/noticias/entre-rios-tras-el-fallo-de-la-corte-empresarios-rurales-quieren-seguir-fumigando-escuelas/>

58. <https://www.pagina12.com.ar/195153-entre-rios-insolita-defensa-de-los-agrotoxicos>

En este contexto, en enero de 2018, el Gobernador de Entre Ríos firmó un decreto que habilitaba la fumigación con agrotóxicos a 100 metros de las escuelas rurales, lo que desencadenó una batalla legal que luego de tres fallos a favor de la prohibición de fumigar alrededor de las escuelas rurales, terminó en septiembre de 2019, con una decisión del Superior Tribunal de Justicia de la Provincia, avalando un decreto del Gobernador que da vía libre a la fumigación hasta 100 metros alrededor de las mismas. Unos meses antes, el Gobierno de la Provincia había acordado con los referentes del ruralismo resolver el problema “luego de las elecciones” de ese año⁵⁹

Desde esa resolución judicial a la fecha, las denuncias por intoxicación sufrida por niños, niñas y maestras rurales, no han cesado y se reiteraron hasta que las escuelas quedaron vacías a partir del aislamiento obligatorio por el Covid-19.

No obstante ello, las fumigaciones continuaron sin freno, ya que la producción agroindustrial fue considerada “actividad esencial”, en un territorio liberado de personas, con escuelas vacías y fumigadas.

REFERENCIAS

Links a Fallos Judiciales que prohibían la fumigación alrededor de las escuelas rurales, en instancias previas al Superior Tribunal de Justicia de la Provincia de entre Ríos:

Primer fallo prohibiendo la fumigación alrededor de las escuelas rurales (1/10/2018), apelado luego por el Gobierno de la Provincia de Entre Ríos.

[https://jurisprudencia.mpd.gov.ar/Jurisprudencia/Foro%20ecologista%20\(causa%20no.%2010.711\).pdf](https://jurisprudencia.mpd.gov.ar/Jurisprudencia/Foro%20ecologista%20(causa%20no.%2010.711).pdf)

Segundo fallo prohibiendo la fumigación alrededor de las escuelas rurales y pidiendo la inconstitucionalidad del decreto del Gobernador de Entre Ríos que permitía fumigar a 100 metros de las escuelas (26/9/2019) , apelado luego por el Gobierno de Entre Ríos quien ganó la apelación ante el Superior Tribunal de Justicia de la Provincia, logrando seguir fumigando las escuelas rurales.

http://jurisprudencia.jusentrieros.gov.ar/download/FORO-ECOLOGISTA.-9850._2.pdf

Links a Trabajos científicos que evidencian la pérdida de diversidad y territorio de monte nativo en Entre Ríos http://www.fca.uner.edu.ar/rca/Volumenes%20Anteriores/Vol%20Ante%2020/PDF%20Trabajos/RCA_232%20F.pdf

https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta- prdida_y_fragamentacin_bosque_nativo- impacto_d.pdf

Links a trabajos científicos que evidencian daño en la salud por fumigaciones

<https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2015/v113n2a06.pdf>

59. <https://www.unoentrieros.com.ar/la-provincia/fumigaciones-el-campo-acordo-una-tregua-el-gobierno-n1765024.html>

YASUNÍ - ECUADOR

Nombres: Pedro Bermeo Guarderas, Esperanza Martínez.

Contacto: pedrinhojbg@hotmail.com

Organización: Colectivo YASunidos, Acción Ecológica

Nombre del país: Ecuador

Ubicación de zona de sacrificio:

Parque Nacional Yasuní. Amazonía ecuatoriana, en las provincias de Pastaza y Orellana.

La región del Yasuní se encuentra en la Amazonía ecuatoriana. En la región oriental centro norte de la Amazonía Ecuatoriana, atravesada por varios ríos tributarios del Amazonas. Tiene el régimen de conservación más alto nacional e internacionalmente: Territorios indígenas (1990/1999), Parque Nacional (1979), Reserva de la Biosfera (1989). Es la frontera oriental de la zona petrolera del Ecuador, frontera con el Perú. Posee una red fluvial que incluye zonas inundables y de lagunas que hacen que este macro ecosistema sea especialmente vulnerable.

Descripción de zona de sacrificio:

Damos la caracterización de “Zona de Sacrificio” al área conocida como Yasuní por la intencionalidad de “sacrificarlo” expresada en las propias declaraciones del Presidente de la República y la decisión de la Asamblea Nacional al declararla como zona de interés nacional por sobre los derechos a la vida, culturas y naturaleza reconocidas constitucionalmente y permitir las operaciones petroleras, A pesar de haberse impulsado nacional e internacionalmente la Iniciativa Yasuní ITT, como medida paera proteger el territorio de los pueblos, a los Pueblos en aislamiento voluntario, a la naturaleza y al cambio climático.⁶⁰

El texto constitucional dice en su artículo 407:

Se prohíbe la actividad extractiva de recursos no renovables en las áreas protegidas y en zonas declaradas como intangibles, incluida la explotación forestal. Excepcionalmente dichos recursos se podrán explotar a petición fundamentada de la Presidencia de la República y previa declaratoria de interés nacional por parte de la Asamblea Nacional, que, de estimarlo conveniente, podrá convocar a consulta popular”⁶¹.

En la Amazonía ecuatoriana se han documentado los impactos de la actividad petrolera, la misma que ha sido calificada como una de las más devastadoras en términos ambientales y de derechos humanos. Yasuní es considerado el lugar más biodiverso del planeta, por sus

60. La Iniciativa Yasuní ITT fue acogida por el Presidente de la República el 2007, fue presentada ante el foro de las Naciones Unidas, y fue sustentada por los reconocidos impactos de las operaciones petroleras

61. Art. 407, Constitución del Ecuador de 2008.

registros de biodiversidad y endemismo. Es territorio de pueblos indígenas en aislamiento voluntarios (Tagaeri Taromenane) y pueblos indígenas en contacto inicial, pertenecientes a la nacionalidad Waorani.

Esta región ha sido asediada por el extractivismo, primero cauchero desde 1900 y luego petrolero desde 1972 hasta la actualidad, con incidentes continuos de extracción maderera.

El Presidente de la República el 23 de agosto de 2013 solicitó a la Asamblea Nacional que declare de interés nacional la explotación petrolera de los bloques 31 y 43 dentro del Parque Nacional Yasuní. A pesar de haber declarado la industria petrolera “devino violencia, enfrentamientos e incubación, desde fuera, de guerras intestinas entre los pueblos Huaorani” que “se parceló a las culturas, cubriéndolas con mantos occidentales que jamás respondieron a sus prácticas y devociones milenarias”; reconoció que su “territorio que tenía dueños, una tierra que tenía propietarios.”⁶²

Incluso la CIDH en relación al tema planteó que el Estado debería:

Abstenerse de otorgar licencias o autorizaciones para realizar actividades relacionadas a la extracción de recursos naturales, como la minería, actividades hidrocarburíferas, de deforestación, ganaderas y agroindustriales, entre otras, en áreas con presencia o tránsito de pueblos indígenas en aislamiento voluntario y contacto inicial, incluidas zonas de amortiguamiento. [...] ⁶³

Sin embargo, el 4 de octubre de 2013, la Asamblea Nacional resolvió declarar de interés nacional la explotación petrolera de los bloques 31 y 43 dentro del Parque Nacional Yasuní.

“Declarar de Interés Nacional a la propuesta de extracción del crudo de los bloques 31 y 43, para que pueda autorizarse su explotación en el Parque Nacional Yasuní, considerado como parte de la reserva mundial de la biosfera y territorio intangible de pueblos en aislamiento voluntario, sólo puede justificarse en el hecho de que la finalidad que se persiga sea muy superior a la necesaria afectación que se deberá hacer a la naturaleza y al derecho al medio ambiente sano, esto es, que las inversiones de los recursos extraordinarios deberán servir para el cumplimiento de objetivos de largo plazo, que estén más allá del presente período de gobierno, es decir, que sean asumidos por el país como políticas de Estado, y cuyos resultados redunden en beneficio de las presentes y futuras generaciones⁶⁴”

Frente a esto el colectivo Yasunidos impulsó a partir del 22 de agosto de 2013, una consulta popular para evitar que salga el crudo del subsuelo como una forma de proteger la naturaleza

62. Presidencia de la República del Ecuador. Presentación de la Política Nacional de los Pueblos en situación de aislamiento voluntario, 18 de abril de 2007. Obtenido de: <https://cutt.ly/9l5PTwB>

63. CIDH, Pueblos indígenas en aislamiento voluntario y contacto inicial en las Américas: recomendaciones para el pleno respeto a sus derechos humanos. 2013, p.81

64. Resolución legislativa O. Registro Oficial Suplemento 106 de 22 de octubre de 2013.

y a los pueblos indígenas con la siguiente pregunta: *¿Está de acuerdo que el Gobierno ecuatoriano mantenga el crudo del ITT, conocido como bloque 43, indefinidamente bajo suelo?*

El proceso fue interrumpido con recursos que fueron calificados como un “fraude electoral” reconocido por tres instancias del Estado: la defensoría del Pueblo (quién pidió disculpas al colectivo), el Consejo de Participación y Control Social (quién demandó que el Consejo electoral repare los daños) y el propio Consejo Electoral (que constituyó una auditoría independiente). El caso se mantiene en la Corte Constitucional como una acción extraordinaria de protección con el argumento de haber frenado un recurso fuerte de protección de derechos de los pueblos indígenas y de la naturaleza

Evidencias de que esta zona de sacrificio está contribuyendo a abusos o violaciones de los derechos humanos y de la naturaleza

Las evidencias sobre las distintas afectaciones a los derechos humanos pueden ser divididas en cuatro, aunque todas están intrínsecamente vinculadas.

Vulneración a los derechos de los pueblos en aislamiento voluntario:

La historia de los pueblos indígenas en la Amazonía es trágica. Para enfrentar las presiones varios grupos de este pueblo resolvieron internarse en la selva y repudiar el contacto. Sin embargo, se han dado varios momentos de contacto que devinieron en matanzas a estos pueblos. (2003, 2006, 2008, 2013).

El 10 de mayo de 2006, la CIDH otorgó medidas cautelares a favor de los pueblos Tagaeri y Taromenani. Medidas que fueron otorgadas ante una petición hecha por ciudadanos ecuatorianos preocupados por la situación de los PIAV, en especial ante noticias de una nueva masacre. La actividad petrolera permitida con las decisiones del ejecutivo y el legislativo supone la presencia de terceros en los territorios de estos pueblos, mayor presión sobre los ecosistemas y crisis en sus modelos de vida, debido a la contaminación de las aguas que se producen de manera accidental o rutinaria y al ruido que esta actividad provoca.

Artículos vulnerados: Derechos colectivos: Art. 57 (párrado penúltimo) Constitución de la República del Ecuador CRE Art. 440.6 del Código Penal.

Vulneraciones a los derechos humanos y colectivos de los pueblos indígenas waorani:

La actividad petrolera ha provocado profundos problemas sociales, culturales y ambientales en el territorio del pueblo waorani, pero también tensiones con los pueblos en aislamiento voluntario por enfrentamientos. Las empresas petroleras invaden los territorios y seducen a las comunidades promoviendo cambios sociales graves ya documentados.

La región del Yasuní se encuentra plagada de bloques petroleros (el 14, 16, 17, 31, 43, Campo Armadillo, Campo Tiwino y Campo Cononaco, que han provocado una serie de conflictos sociales en las distintas comunidades, creando fracturas sociales y destruyendo la armonía comunitaria.

Artículos vulnerados

Derecho a un ambiente sano libre de contaminación Art 14, 15, 401 CRE
Derechos colectivos Art. 57

Vulneraciones a los derechos de la naturaleza y a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado

La actividad petrolera provoca contaminación al agua, aire y suelo en todas sus fases. La ampliación de la frontera extractiva en el Yasuní provoca deforestación y por ende pérdida de biodiversidad para la construcción de carreteras, plataformas, pozos y demás infraestructura petrolera. De igual manera, la ingente cantidad de derrames en la zona, donde los mismos datos del Ministerio del Ambiente dicen que en el Ecuador hay un derrame de petróleo de no menos de 5 barriles, semanal. Los derrames al igual que la infraestructura petrolera y otras fuentes de contaminación como mecheros, agua de formación, ruido etc., provocan graves daños a los ecosistemas

Artículos vulnerados

Derechos de la naturaleza Art. 71, 72 y 73 CRE (Constitución de la República del Ecuador)
Áreas protegidas Art. 407 CRE

Vulneraciones a los derechos de participación

Cuando se hace la declaratoria de interés nacional para explotar los bloques 31 y 43 (ITT), nace una iniciativa ciudadana por parte del colectivo **YASunidos**, para organizar una consulta popular con el fin de evitar la explotación en el territorio conocido como el Yasuní y proteger a los pueblos en aislamiento voluntario. Esta propuesta fue gravemente vulnerada por diversas entidades del Estado y no se llevó a cabo dicha consulta⁶⁵.

Artículos vulnerados

Derechos a defender la naturaleza Art. 71 CRE
Derechos a la participación 61, 95, 14 CRE
Derecho a la Consulta previa 398 CRE
Derecho a la participación por temas de interés nacional Art. 104 CRE

REFERENCIAS

Acción Ecológica (2005). Atlas Amazónico del Ecuador Agresiones y Resistencias. Inventario de Impactos petroleros. Maldonado y A. Almeida A. (editores).

Acción Ecológica (1995). Guía ambiental para la defensa del territorio amazónico amenazado por la actividad petrolera. Ed. Acción Ecológica: Quito.

65, <https://gk.city/2021/01/04/anularon-firmas-yasunidos-2014/>

- Acosta A. (2009). La maldición de la abundancia. Quito: CEP & Abya-Yala: pp. 190, <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/4667/1/RFLACSO-LT09-20-Acosta.pdf>
- Acosta A, Gudynas E, Martínez E, Vogel J. (2009) Dejar el crudo en tierra o la búsqueda del paraíso perdido. Elementos para una propuesta política y económica para la Iniciativa de no explotación del crudo del ITT, Quito.
- Aguirre M. (2017). ¡A quién le importan esas vidas! un reportaje sobre la tala ilegal en el Yasuní. Quito: CICAME.
- Asamblea Nacional del Ecuador. Declaratoria de Interés Nacional <http://yasunitransparente.ambiente.gob.ec/documents/348542/351018/DECLARATORIA+DE+INTERÉS+NACIONAL.pdf/54131f5-186d-44c7-90b1-b80b85057bad>
- Cabodevilla M. A. y Aguirre M. (2013). Una tragedia ocultada. Quito: CICAME/Fundación Alejandro 2013. https://lreyes.ml/wp-content/uploads/2016/10/una_tragedia_ocultada_cabodevilla.pdf
- CIDH Caso 12.979. Pueblos Indígenas en Aislamiento Tagaeri y Taromenane Vs. Ecuador https://www.oas.org/es/cidh/decisiones/corte/2020/EC_12.979_NdeREs.PDF
- CIDH (2006). Medida cautelar No. 91-06, en <http://www.cidh.org/medidas/2006.sp.htm>
- CIDH (2019). Informe No. 152/19. Caso 12.979. Fondo. Pueblos indígenas Tagaeri y Taromenane (en aislamiento voluntario). Ecuador. 28 de septiembre de 2019.
- CIDH (1997). Informe Sobre la Situación de los Derechos Humanos en Ecuador. OEA/Ser.L/V/II.96 de 24 de abril de 1997.
- CIDH (2013). Informe sobre pueblos indígenas en aislamiento voluntario y contacto inicial en las Américas. OAS/Ser.L/V/II. Doc. 47/13 de 30 de diciembre de 2013.
- Colectivo de Geografía Crítica (2014). Estudio de la EIA del Tiputini-Tambococha. <https://geografiacriticaecuador.org/2014/11/06/estudio-de-la-eia-del-tiputini-tambococha/>
- Finn M. (2019). Exclusivo: Espectaculares fotografías aéreas revelan que la construcción de carreteras en el Ecuador entra más profundamente en la selva tropical más rica de la Tierra (Parque Nacional Yasuní) (12 de noviembre de 2013/ 2019) <https://es.mongabay.com/2019/12/petroleo-en-el-yasuni-aumenta-deforestacion-ecuador/> <https://es.mongabay.com/2013/11/exclusivo-espectaculares-fotografias-aereas-revelan-que-la-construccion-de-carreteras-en-el-ecuador-entra-mas-profundamente-en-la-selva-tropical-mas-rica-de-la-tierra-parque-nacional-yasuni/>
- Kimerling J. (1993). Crudo Amazónico. Abya Yala: Quito
- Kimerling J. (2016). Habitat as Human Rights: Indigenous Huaorani In The Amazon Rainforest, Oil, And Ome Yasuni. Vermont Law Review. Vol. 40: 445

<https://lawreview.vermontlaw.edu/wp-content/uploads/2016/07/40VtLRev445-Kimerling.pdf>

Larrea C. (2009). Iniciativa Yasuní- ITT: LA GRAN PROPUESTA DE UN PAÍS PEQUEÑO 2009 en <https://opsur.files.wordpress.com/2009/07/yasuni-itt.pdf>

Larrea C “¿Conservación o Petróleo en el Yasuní? Un Dilema de Trascendencia hacia el Futuro”, revista La Tendencia, 2008.

Martínez E. (2009). Yasuní el tortuoso camino de Kyoto a Quito. Abya Yala, 2009

Rival L. (2015). Transformaciones huaoranis. Frontera, cultura y tensión, Abya Yala & UASB.

Presidencia de la República del Ecuador. Presentación de la Política Nacional de los Pueblos en situación de aislamiento voluntario, 18 de abril de 2007. En : <https://cutt.ly/9l5PTwB>
<https://www.presidencia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/2007-08-13-Discurso-en-Acto-de-Presentacion-de-Politica-Nacional-de-Pueblos-en-Situacion-de-Aislamiento-Voluntario.pdf>

Procuraduría General del Estado. Escrito de observaciones al fondo del caso No. 12.979 (Pueblos Indígenas en aislamiento Tagaeri Taromenane). Oficio No. 02383, 19 de agosto de 2015

Sarmiento M. (2021). La gran farsa de la anulación de las firmas de la consulta por el Yasuní, 2021 en <https://gk.city/2021/01/04/anularon-firmas-yasunidos-2014/>

Tauli-Corpuz V. (2019). Informe Visita al Ecuador, Informe de la Relatora Especial sobre los derechos de los pueblos indígenas, A/HRC/42/37/Add.1 (4 de julio de 2019)

Yasunidos, Cronología del caso de la Consulta.

https://sitio.yasunidos.org/images/Documentos_cronologia_/Decreto_74.pdf

Intencionalidad por omisión

CUENCA ALTA DEL RÍO SUCHEZ - BOLIVIA (FRONTERA PERÚ / BOLIVIA)

Nombre: Centro de Documentación e Investigación Bolivia (CEDIB)

Contacto: oscarcampanini@gmail.com

Nombre del país: Bolivia

Ubicación de la Zona de Sacrificio

Al Norte de la cuenca del Lago Titicaca, la subcuenca Binacional del Río Suchez - compartida entre la República del Perú y el Estado Plurinacional del Bolivia; tiene una superficie de 2.825 [km²] y sus referencias geográficas son: Longitud oeste 69°00'17'' - 69°33'35'' y Latitud sur 14°36'37'' - 15°39'34''. La Zona de Sacrificio (ZS) corresponde a la Cuenca Alta entre los 4.320 y los 4.560 [msnm]. (Figura 1), coincidiendo con parte del *Área Natural de Manejo Integrado (AMNI) de Apolobamba*, en su vertiente oriental. Corresponde a un ecosistema de glaciales y bofedales que se extienden sobre planicies aluviales y se encuentra clasificada como un Sitio RAMSAR (66).

La cuenca alta del Río Suchez, en territorio boliviano, tiene aproximadamente 3.012 habitantes, respecto de un total de 6.780 pertenecientes al Municipio de Pelechuco (67). se encuentra seriamente afectada por actividades semi-mecanizadas de explotación aurífera con un alto impacto en la morfología por la remoción de grandes volúmenes de suelo a través de excavaciones a cielo abierto. La zona más afectada se encuentra al Sur de la Laguna Suchez y tiene una superficie aproximada de 40 [km²] (Figura 2).



Source: Prepared for the World Water Assessment Programme (WWAP) by AFDEC, 2002.

Figura 1.

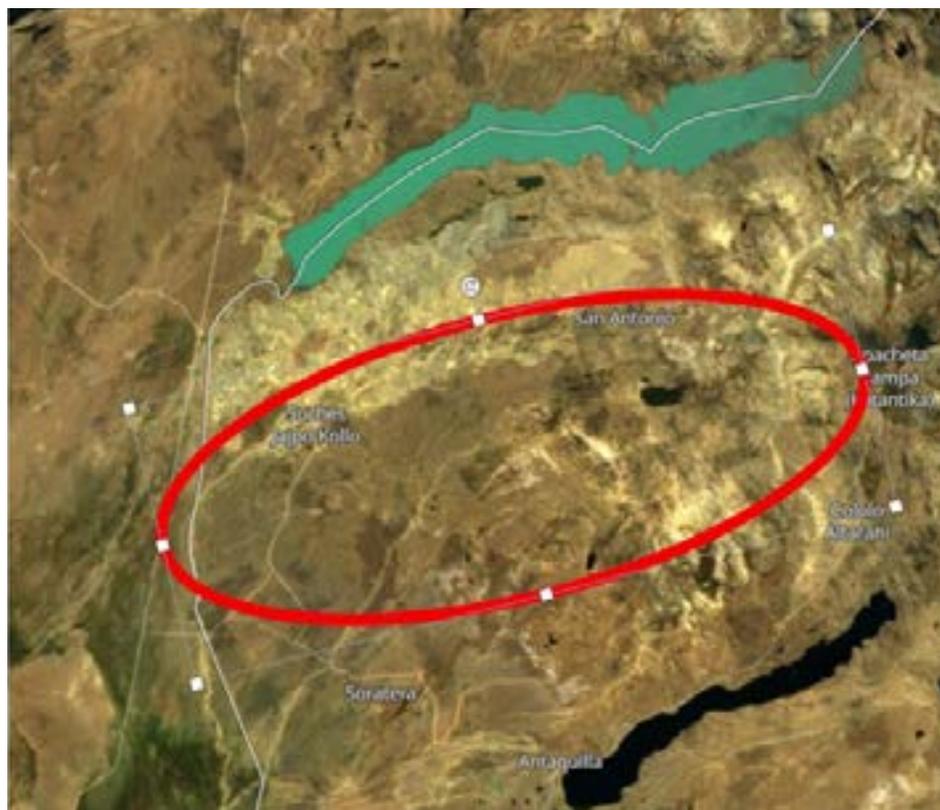
Descripción general de la cuenca del Lago Titicaca; el óvalo muestra la ubicación de la cuenca del Río Suchez
Fuente:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129726.page=480>

66. Coronel, J. (2001). Bofedales de la cuenca del Río Suchez: Caracterización de la fauna acuática, componente florístico e identificación de un área de monitoreo para detectar efectos de la minería aurífera. AGUA SUSTENTABLE. <https://vsip.info/qdownload/bofedales-de-la-cuenca-del-rio-suchez-pdf-free.html>

67. Gobierno Autónomo Municipal de Pelechuco (2015). Plan Territorial de Desarrollo Integral del Municipio de Pelechuco 2016 -2020 [En línea]. <https://municipiosdebolivia.com/ptdi-municipal/pelechuco>. Pp. 49.

Figura 2.
Zona de Sacrificio (ZS) en la
cuenca alta del Río Suchez
Fuente: [https://google-earth-
online.gosur.com/...](https://google-earth-online.gosur.com/...)



Una descripción concisa de la zona de sacrificio

La economía de la región se basaba en la producción agropecuaria, con cultivos de tubérculos y cría de ganado camélido, aunque la explotación aurífera “es una actividad tradicional practicada desde tiempos prehispánicos”, nunca tuvo la intensidad actual ⁽⁶⁸⁾. Desde el año 2005 se iniciaron actividades de explotación semi-mecanizada de Oro en depósitos aluviales en áreas que correspondían a planicies de puna cubiertas de bofedales a orillas del primer tramo del Río Suchez y paulatinamente se extendieron hacia el Este hasta las colinas de pida de monte. Ello ha provocado una destrucción total suelos de bofedales, llanuras y colinas aluviales colindantes al Río Suchez.

Las condiciones de pobreza en la región han facilitado la expansión de la explotación aurífera semi-mecanizada a cielo abierto, lo mismo que en la población vecina de Cojata en la República del Perú. Una política permisiva con la actividad aurífera de cooperativas mineras está detrás de una sostenida destrucción de los ecosistemas existentes en la zona; de acuerdo a Campanini y Revollo (2014) ⁽⁶⁹⁾, el año 2012 estaban registradas 39 concesiones mineras y para el 2014 eran 81, asignadas en una superficie de 28 mil hectáreas. Las cooperativas beneficia-

68. 07/06/2021. Entrevista al Antropólogo Ignacio Ballesteros. Investigador que realizó una investigación inédita de identificación de los actores clave en la cuenca del Río Suchez.

69. Campanini, O. y A. Revollo. (2014). *Amenaza ambiental y de soberanía. El Caso del Río Suchez y el Apolobamba, Bolivia*. Petropres, 34, CEDIB

rias no tienen la capacidad para cumplir con la normativa ambiental, laboral, impositiva y de regalías vigente. Mientras que el Estado tampoco ejerce un control efectivo a través de la AMNI-Apolobamba o alguna otra instancia dependiente del Gobierno Central de gobiernos subnacionales.

Una típica instalación semi-mecanizada de explotación de Oro consta de un campamento improvisado y temporal de madera y planchas de aluminio, un lavadero precario o “chute”, un área de amalgamación y una fosa de acumulación temporal de agua y sedimentos. Allí, se aplica un sistema de separación granulométrica que consiste en el lavado con agua a presión de la tierra removida sobre el “chute” (70). En la etapa final se aplican técnicas artesanales de amalgamación con mercurio. El año 2009 se informó sobre la presencia de 200 operaciones (71)

“La utilización de mercurio (Hg) como agente aglutinador y de recuperación del oro en el proceso de amalgamación podría producir un serio impacto en la salud humana y en el ecosistema en general (a nivel paisajístico y de diversidad biológica). El mercurio es uno de los metales pesados con propiedades extremadamente tóxicas para la salud humana debido a los efectos teratogénicos (mutación cromosómica), neurotóxicos y cancerígenos que se presenta en la población que se halla en contacto continuo con dicho metal (Sepúlveda *et. al.*, 2006).” (72).

Además de la destrucción de los suelos, la morfología y el paisaje, un serio riesgo para la salud humana y los ecosistemas es la acumulación de mercurio en los suelos (efecto de deposición atmosférica) y los sedimentos de río.

“El mercurio en condiciones anóxicas del sedimento se metila, es decir, sufre un cambio de un estado de mercurio-orgánico a metil-mercurio y potencia su toxicidad siendo bio-disponible, bioacumulable y biomagnificable a través de la cadena trófica (Terán-Mita *et al.*, 2011; Coelho *et. al.*, 2007).” (73).

Terán-Mita *et. al.* (2009, citado por Pérez, 2012:23) reportó una contaminación en suelos de 1,18 -2,07 [mg/kg] en zonas sin minería; 4,21-21,79 en Sunchulli, donde se quema el mercurio y, entre 0,6-113,0 en Rayo Rojo; superando hasta en 21 y 113 veces los límites de referencia (74).

Evidencia de que esta zona de sacrificio está contribuyendo a abusos o violaciones de los derechos humanos.

70. Op. Cit. Nota 4.

71. 26/05/2009 MINERÍA EN BOLIVIA (Blog). Unas 200 empresas explotan oro en río Suches, sin licencia ambiental. <https://boliviaminera.blogspot.com/2009/05/unas-200-empresas-explotan-oro-en-rio.html>

72. Op. Cit. Nota 2.

73. Op. Cit. Nota 2.

74. Op. Cit. Nota 4.

Además de las motivaciones que suscitan los altos precios del Oro, también están presentes otros elementos importantes: “problemas de desigualdades económicas, de atención pública y de ausencia de horizontes para superar esos problemas” (75). Al desarrollarse la actividad en la cuenca alta, el arrastre de sedimentos ha provocado problemas de la cuenca baja, donde el agua es utilizada para el riego, la pesca e inclusive es una fuente de abastecimiento para el consumo humano.

Al tratarse de comunidades fuertemente cohesionadas y con una relevante historia de articulaciones para la gestión de sus territorios, ante la ausencia del Estado, la reproducción de la vida y la economía locales se han desarrollado a partir de alianzas de reciprocidad internas. Sin embargo, ello no basta para enfrentar el riesgo de contaminación ambiental por mercurio, la pérdida de bofedales, la destrucción del paisaje, la disminución de la calidad del agua de riego y la disminución de la pesca.

Los mineros no se desligan de las redes tradicionales y benefician, directa o indirectamente, a las mismas, el problema mayor es que una mejora relativa en la economía local hace que el Estado no termine de asumir su responsabilidad. Ello da continuidad a una predominante ineficiencia en la protección de los Derechos Humanos básicos, los ambientales y los territoriales; no se ha mejorado significativamente las condiciones de los servicios de salud y educación. En este último caso, los datos del PTDI Pelechuco muestran que entre 2001 y 2012, ha disminuido la tasa de asistencia escolar 5,8%, en mujeres ha aumentado 0,1% y en varones la disminución ha sido de 12,4%; la tasa de deserción escolar del sistema primario ha pasado de 0,9% el 2011 a 2,7 el 2014; y entre los censos de 2001 y 2012, el nivel de instrucción superior ha bajado de 3,0 a 5,3%. (76).

Esfuerzos de rehabilitación

El Estado no ha emprendido acciones de intervención relacionadas con la rehabilitación. Un proceso de desinstitucionalización del Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) desde el año 2014 ha permitido el desarrollo de operaciones mineras e hidrocarburíferas en Áreas Protegidas. Tampoco se han desarrollado los instrumentos técnico-operativos que permitan un mínimo de control de los impactos socioambientales ni se ha previsto el desarrollo de procesos de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) en esta y otras zonas en las que ahora se permite la actividad minera.

“Coila *et al.* (2010, citado en Pérez, 2012:18), quien reporta que “son cerca de 10.000 [km²] afectados por minería; equivalentes a 40.000.000 [m³] de sedimentos en total: Su-ches con 65% del volumen total, Antaquilla 25% y Norte Suches 10%” (77).

75. Op. Cit. Nota 3.

76. Op. Cit. Nota 2.

77. 2014. Campanini, O. y A. Revollo. Amenaza ambiental y de soberanía. El Caso del Río Suchez y el Apolobamba, Bolivia. Petropres, 34, CEDIB. https://www.academia.edu/11727850/Amenaza_ambiental_y_de_soberan%C3%ADa_El_Caso_del_R%C3%ADo_Suchez_y_el_Apolobamba_Bolivia

Bioma afectado

Estepa altiplánica de altura entre los 4.320 y los 4.560 [msnm], con presencia de bofedales; hábitat la vicuña (*Vicugna vicugna mensalis*).

Comunidades afectadas (procedencia cultural, grupos vulnerables:) humanos y no humanos

Las comunidades aymaras de la cuenca alta del Río Suchez tienen una fluida relación de intercambio comercial con comunidades peruanas de la orilla Oeste. El 83,5% de la población se encuentra en situación de necesidades básicas insatisfechas (NBI), existiendo mayores deficiencias en acceso servicios de saneamiento básico (88,2%), insuficiencia de materiales de la vivienda (75,6%) y calidad de los servicios de educación (68,6%) (PTDI-Pelechuco, 2017).

Referencia Breve de antecedente históricos de la afectación

Desde el año 2008 se reportaron daños significativos y alteraciones del curso del Río Suchez y, en consecuencia, modificaciones en la delimitación fronteriza entre Perú y Bolivia. A raíz de estos problemas el año 2009 el Municipio de Pelechuco presentó una denuncia ante el Ministerio de Relaciones Exteriores y Cultura de Bolivia. Para el año 2010 se denunció la modificación del límite fronterizo entre los hitos 19 y 20 ⁽⁷⁸⁾. Ello requirió la una inspección diplomática de verificación de los límites fronterizos ⁽⁷⁹⁾ y la conformación de la Comisión Mixta Permanente Peruano-Boliviana de Reposición y Densificación de Hitos (COMIPERDH). A los problemas limítrofes se sumaron varios casos de conflictividad entre mineros y comunidades y una acelerada destrucción ambiental. Ante las evidencias verificadas inicialmente por los equipos de ambas Cancillerías, Perú y Bolivia declararon a la Cuenca del Río Suchez “Zona Crítica de Daño Ambiental de Prioridad Binacional” y conformaron una Comisión Técnica Binacional, la misma que iniciaría investigaciones sobre el impacto ambiental existente y pretendió establecer un sistema de monitoreo sin llegar a cumplir sus objetivos. ⁽⁸⁰⁾.

Causas de contaminación ambiental y de deterioro ambiental actuales

Explotación semiartesanal a cielo abierto con destrucción de suelos y de la estructura hidrogeológica que permite el flujo de agua hacia bofedales y a la planicie aluvial que bordea al Río Suchez. Contaminación por mercurio en suelos, sedimentos y bioacumulación en peces de consumo humano.

Responsables: por acciones y omisiones

Estatales

Gobierno Central. Política Minera que permite operaciones mineras en Áreas Protegidas. Incumplimiento de los compromisos del Acuerdo de Minamata.

78. 24/01/2010 EABOLIVIA (Blog). Denuncian que peruanos explotan ilegalmente oro y desvían un río en Bolivia. <https://www.eabolivia.com/economia/3097-denuncian-que-peruanos-explotan-ilegalmente-oro-y-desvian-un-rio-en-bolivia.html>

79. 05/02/2010 Minería Chilena (Blog). Comisión de alto nivel de minería viaja al sector del Río Suchez. <https://www.mch.cl/2010/02/05/comision-de-alto-nivel-de-mineria-viaja-al-sector-del-rio-suchez/>

80. Op. Cit. Nota 11.

Servicio Nacional de Áreas Protegidas. Desinstitucionalizado y carente de medios y personal suficiente, ha permitido la entrada de operadores mineros.

Deficiencia general en la calidad y medios en los servicios de salud y educación.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Inoperancia para el registro de operadores y aplicación de la legislación ambiental vigente.

Ministerio de Minería y Metalurgia, Falta de normas para el uso del Mercurio.

Empresariales

Incumplimiento de normas laborales (incluye la seguridad industrial), ambientales y fiscales.

Descripción de la problemática

La existencia de una política minera que fomenta la expansión de las operaciones mineras en sus diferentes formas, pero particularmente la cooperativizada, devela una profunda incapacidad institucional para desarrollar otros rubros económicos potenciales como la producción agropecuaria y el turismo. El Estado ha abandonado a las poblaciones marginales a las leyes del mercado.

El desarrollo de operaciones mineras cooperativizadas tiene lugar a costa de la destrucción de la naturaleza, con acceso libre al agua, permisos y concesiones en Áreas Protegidas y Territorios Indígenas, procesos de Consulta Pública no vinculantes, subvención de combustibles, flexibilidades excepcionales en impuestos y regalías, flexibilidad de las normas ambientales, incumplimiento de las normas de cierre de operaciones y ausencia de normas de restauración y regeneración ecológica, además de la propia incapacidad del Estado para el control y la vigilancia.

El desarrollo de economías marginales que tienen rendimientos económicos altos y externalidades negativas crecientes, es una amenaza para la estabilidad política y un serio riesgo de desequilibrio ecológico. La creciente capacidad de presión y poder económico de las cooperativas aumenta su capacidad para expandir sus actividades destructivas con impunidad. Mientras que la degradación ambiental pone en serio riesgo el Derecho a la salud y a un medio ambiente sano.

REFERENCIAS

Acosta, J.A., et al. (2011). Caracterización de la contaminación potencial por mercurio en el área minera de Apolobamba, Bolivia. SJSS
<https://sjss.es/index.php/sjss/article/download/114/24/0>

Casilla, S.(2014). Evaluación de la calidad de agua en los diferentes puntos de descarga del Río Suchez. Universidad Nacional del Altiplano Puno. PE.
http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4546/Casilla_Quispe_Sergio.pdf?sequence=1

Coronel, J. (2011). Bofedales de la cuenca del Río Suchez: Caracterización de la fauna acuática, componente florístico e identificación de un área de monitoreo para detectar efectos de la minería

aurífera. Agua Sustentable. <https://vsip.info/gdownload/bofedales-de-la-cuenca-del-rio-suchez-pdf-free.html>

Añez, M. y L. Sainz (2016). Mercurio en Bolivia: Línea de base de usos, emisiones y contaminación. Ministerios de Relaciones Exteriores y de Medio Ambiente y Agua, BO. https://d2ouvy59podg6k.cloudfront.net/downloads/mercurio_es_1810.pdf

Campanini, O. y A. Revollo (2014). Amenaza ambiental y de soberanía. El Caso del Río Suhez y el Apolobamba, Bolivia. https://www.academia.edu/11727850/Amenaza_ambiental_y_de_soberan%C3%ADa_El_Caso_del_R%C3%ADo_Suhez_y_el_Apolobamba_Bolivia

Construcción del desastre

CUENCA DEL RÍO COCA

Nombre: Esperanza Martínez – Acción Ecológica

Contacto: esperanza@oilwath.org

Nombre del país: Ecuador

Ubicación de la zona de sacrificio:

El río Coca nace de los deshielos del Antizana con el nombre de Quijos y recibe las aguas de ríos menores como el Papallacta, el Oyacachi y el Azuela. Formalmente, el río Coca nace de la unión de los ríos Quijos y Salado. El área de la cuenca hidrográfica es de 5.283,74 Km². Recorre importantes zonas de la provincia de Napo, haciendo un arco hacia el norte y volviendo a descender luego hacia el sur para desembocar, a la altura de Puerto Francisco de Orellana, en el río Napo.

El río Coca recorre una zona con Actividad Sísmica (una densa red de fallas) y actividad Volcánica dada su cercanía a 3 volcanes: Antisana, Cayambe y Reventador. Potencialmente activo el primero y activos los dos últimos. Es un área de transición entre los Andes y la Amazonía, caracterizada por un régimen climático cálido húmedo en la zona media baja, y clima frío seco en las partes altas de las montañas. Su precipitación media anual es de 2.950 mm, pero se ha llegado a registrar hasta 6000 mm de lluvia al año.

Una descripción concisa de la zona de sacrificio:

La zona de sacrificio es el macro ecosistema denominado Río Coca; es muy complejo, dinámico, interrelacionado con múltiples conexiones no solo con los seres humanos, sino con otros ecosistemas, en tres niveles: longitudinal (desde el origen del río hasta su desembocadura), lateral (cuenca hidrográfica con la vida, humana, animal y vegetal de la rivera) y vertical (atmósfera, lluvia, suelo y aguas subterráneas).

A partir de la confluencia de los ríos Quijos y Salado, el río Coca describe una curva denominada Codo Sinclair que tiene un desnivel de 620 metros; en este tramo se localizaba la ex-cascada de San Rafael con una altura de 150 metros⁸¹.

En el Coca predominan tres estilos fluviales en diferentes espacios del río:

- Recto en la parte alta, con pendientes fuertes y un carácter erosivo
- Trenzado en la cuenca media con predominio al transporte de sedimentos
- Meándrico hasta el embalse con suelos de lavas antiguas, que actúan con erosión
- Trenzado a partir de la toma de agua para el embalse hacia la cuenca baja con predominio al transporte de sedimentos

81. San Rafael era la cascada más alta del Ecuador y fue considerada uno de los principales atractivos turísticos del país.

En mayo del 2014 se desvió el río para la toma de agua para al embalse del Proyecto Hidroeléctrico Coca Codo Sinclair. Dos años después, ya se observaban acumulación de bancos de arena por la alteración del flujo del río. La toma se realizó en las fronteras del río meándrico y trenzado... allí donde se acumula la capacidad erosiva y de transporte de sedimentos.

Actualmente el río Coca enfrenta un agresivo proceso de erosión regresiva, literalmente se están carcomiendo las orillas y taludes aledaños a su cauce, cambiando el trayecto original del río, lo que se considera como una de las catástrofes ambientales más graves del Ecuador contemporáneo.

Este proceso regresivo provocó: la ruptura de los dos oleoductos que tiene el país, la pérdida de la carretera, la desaparición de la cascada más grande del país, el desalojo de varias comunidades, la amenaza de destrucción de la represa del proyecto hidroeléctrico más grande del país, pérdida de vegetación, fauna, economías locales y varios accidentes aguas abajo, debido al arrastre de sedimentos y a la contaminación del río Coca y Napo. Se prevén mas problemas de suelos que provocarán colapsos de terrenos como los observados a partir de febrero 2020, y que mantienen derrumbes hasta la fecha agravados por las lluvias.

Se trata de una zona de sacrificio por:

1. La acumulación de proyectos, obras de infraestructura concentradas en la ruta del río Coca que alteraron que las características de este “continuo temporal” y rebasaron todos los umbrales del río hasta el de la irreversibilidad.
2. La intencionalidad del Estado al haber emprendido estas obras de infraestructura a pesar de tratarse de una zona de alto riesgo e inestabilidad debido a la sismicidad, la actividad volcánica y las propias características de la cuenca del río Coca, y de las advertencias y preocupaciones expresadas en su momento.
3. Desatar la alteración del río, afectando su personalidad y modificando su estructura, suelos, sedimentos flora y fauna y por lo tanto las relaciones comunidad/ río, sin estudios previos, sin seguimiento a los impactos provocados, a pesar de que en el Ecuador se reconoce la condición de sujeto de derechos a la naturaleza y por lo tanto la protección especial de los ríos.

Los estudios científicos revelan que la situación actual que enfrenta la cuenca del río Coca fue consecuencia de una serie de acciones y omisiones por parte del Estado que afectaron la estabilidad hidrogeológica y pusieron en riesgo a la población del lugar.

Las obras, proyectos o actividades que están afectando a la naturaleza, el ambiente y la sociedad son:

- 1) Dos oleoductos que transportan la totalidad de crudo que el Ecuador exporta, en una tubería construida en los años 70 para el crudo liviano (SOTE) y una segunda tubería

que entró a operar en 2003 (OCP) y que transporta crudo pesado. Hay adicionalmente una tubería de derivados de petróleo.⁸²

- 2) Una carretera que corre paralela a estas tuberías y que tiene un uso intenso, pues es la ruta de conexión del país con la Amazonía Norte.
- 3) Una mega obra hidráulica denominada proyecto Coca Codo Sinclair, que tiene una casa de máquinas, una toma de agua, un embalse, construida a pesar de conocerse los riesgos de la zona y la presencia de las tuberías de petróleo.
- 4) Un centro poblado a los pies del proyecto hidroeléctrico, llamado San Luis que creció rápidamente con la expectativa de dar servicios al proyecto hidroeléctrico, y un campamento para trabajadores de servicios de la represa.
- 5) Una represa que al tomar el agua del río alteró los regímenes de sedimentos y flujos. Interrumpió la conectividad longitudinal del río alterando el hábitat de especies y afectando los múltiples procesos naturales y culturales que dependen de la corriente descendente.

Evidencia de que esta zona de sacrificio está contribuyendo a abusos o violaciones de los derechos humanos

A través del análisis de dos eventos es posible profundizar cómo ocurren las violaciones a los derechos humanos a partir de la constitución del río Coca como zona de sacrificio: el derrame ocurrido el 7 de abril de 2020, cuyas consecuencias por la contaminación aguas abajo se extienden hasta el momento; y la regresión del río que tuvo como momento de inicio visible con la caída de la Cascada de San Rafael el 2 de abril de 2020 y cuyo proceso ha puesto a la zona en situación crítica de aislamiento, riesgos y carencias.

Afectación a los derechos ambientales de las comunidades: el derrame del 7 de abril provocó daño irreparable a 109 comunidades ancestrales, de acuerdo a la información que consta en la Acción de Protección presentada ante los tribunales nacionales. Se argumenta omisión y falta de información, al no haber implementado acciones a pesar de las advertencias, y el no haber alertado a las comunidades indígenas y campesinas de las riveras de los ríos, para que tuvieran la oportunidad de prepararse.

Este es un caso de desastre violento pero que evolucionó lentamente, que no puede ser considerado como natural, pues fue desatado por las acciones y omisiones del Estado.

Afectación a los derechos de salud y alimentación de las comunidades. Los eventos ocurridos (derrame y erosión del río), se agravaron debido a la emergencia sanitaria por la COVID 19.

Afectación al derecho a la vivienda: las comunidades y fincas en la rivera del Río Napo están en situación inminente de deslaves, razón por la que están siendo desplazadas.

82. En la época reciente ha habido 3 derrames importantes del SOTE Y OCP uno el 25 de febrero de 2009, otro del 31 de mayo de 2013, y el del 7 de abril de 2020.

Derechos Vulnerados:

Derechos de la naturaleza: Art. 72 y 73, 396 de la Constitución de la República del Ecuador (CRE) además de los derechos bioculturales que vinculan el territorio con la cultura.

Derecho a un ambiente sano libre de contaminación Art 14, 15, 401 CRE

Derecho al agua: Art 12 CRE

Derecho a la salud: Art. 32, 358 CRE

Derecho a la alimentación: Art. 13, 280 CRE

Derecho a la vivienda Art. 357 CRE

REFERENCIAS:

Acción Ecológica. (2002) Mapa de la ruta del OCP

<https://www.accionecologica.org/wp-content/uploads/maparuta-scaled.jpg>

Andrade, A. (2016). Análisis de la influencia de la geodinámica y los impactos antrópicos en la geomorfología fluvial del Río Coca. Caso de estudio: impactos fluviales del proyecto Coca Codo SINCLAIR – PHCCS. Quito: Tesis EPN.

<https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/15206>

Bernal, I.C. (2009). Controle Geodynamique des transferts de masses entre une chaine et son piemont: exemples du megacone du Pastaza (Equateur-Perou). Toulouse-Francia: Tesis Doctoral UPS. <http://thesesups.ups-tlse.fr/2044/1/2009TOU30336.pdf>

Bernal, I. C. (2017). Informe Final Proyecto PIMI14-09. Quito- Ecuador: Escuela Politécnica Nacional.

Encalada Andrea (2010). "Funciones ecosistémicas y diversidad de los ríos: Reflexiones sobre el concepto de caudal ecológico y aplicación en el Ecuador", en *Polémika 2 (5)*, Quito: USFQ.

<https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/polemika/article/view/370/489>

COCASINCLAIR, Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (2013). Flora y Fauna representativa de los Bosques piemontanos y montano bajo del Proyecto Hidroeléctrico. http://inabio.biodiversidad.gob.ec/wp-content/uploads/2019/02/FLORA_Y_FAUNA_BOSQUES_PIEMONTANO_COCA%20CODOSINCLAIR.pdf

Coca Codo Sinclair (s/f). Publicación Técnico-Divulgativa de la Empresa Pública Estratégica Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair. Imprenta XXXX. Quito-Ecuador.

Contraloría General del Ecuador (2018) Informe preliminar de Contraloría establece daños estructurales en Coca Codo Sinclair en <https://www.contraloria.gob.ec/CentralMedios/PrensaDia/20557>

Corte Constitucional. Acción de Protección No. 22281-2020-00201 que fue signada con el número 974-21-JP. (sentencia primera y segunda instancia y caso en revisión por la Corte Constitucional.

Horna, N. (2016). Evaluación Hidrometeorológica y de sedimentos en la Cuenca del Río Coca en la Zona de Influencia del Proyecto Coca Codo Sinclair. Quito: Tesis EPN.

<https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/15064>

Laraque, A. y otros (2009). Sediment Budget of the Napo River, Amazon Basin, Ecuador and Peru. Hydrological Processes, 23:3509-3524, <https://doi.org/10.1002/hyp.7463>

Maldonado, D. (2017). Análisis de la geomorfología fluvial en el Río Coca en el periodo 1969 – 2016: influencia de eventos geodinámicos y antrópicos. Quito:

Plan V. Imágenes de los impactos de la erosión del Río Coca.

<https://www.facebook.com/revistaPlanV/videos/ma%C3%B1ana-planv-revelar%C3%A1-con-impresionantes-im%C3%A1genes-los-impactos-de-la-erosi%C3%B3n-en-/272851284533682/>

Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencia. Informe situación - Socavamiento Napo.

https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/2021/02/Informe-de-Situacion-No-042-Socavamiento_04022021.pdf

Tamayo, G., (2017). Evaluación de los Caudales Líquidos y de Producción de Sedimentos estimados con el Modelo Soil Water Assessment Tool (SWAT) y su relación con los caudales líquidos y sólidos observados. Quito: Tesis EPN

<https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/17067/1/CD-7651.pdf>

NOTICIAS:

Mongabay 2017 Ecuador: comunidad amazónica denuncia escasez de peces y culpa a la mayor hidroeléctrica construida en el país. https://es.mongabay.com/2017/06/hidroelectricas-pueblos_indigenas-conflictos-rios-ecuador/

NY times 2018 El gobierno ecuatoriano apostó por China para una represa que ahora se resquebraja. <https://www.nytimes.com/es/2018/12/24/espanol/ecuador-china-prestamos-represa.html>

BBC (2019). Coca Codo Sinclair: los problemas de la multimillonaria represa que China construyó en Ecuador. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-47144338>

Infobae 2020. Sobornos, daños ambientales y el temor a un desastre: la historia de Coca Codo Sinclair, la mega represa que China construyó en Ecuador. <https://www.infobae.com/america/america-latina/2020/11/10/sobornos-danos-ambientales-y-el-temor-a-un-desastre-la-historia-de-coca-codo-sinclair-la-mega-represa-que-china-construyo-en-ecuador/>

El Comercio (2020). Oleoducto estatal vuelve a parar por nuevo socavón en cuenca del río Coca. <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/oleoducto-socavon-sote-rio-coca.html>

El Universo (2021). Avance de erosión regresiva lateral en sector San Luis obliga a construcción de tres baipases por parte de Petroecuador y OCP. En <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/erosion-regresiva-lateral-san-luis-napo-afectacion-oleoductos-bypass-variantes-mayo-2021-nota/>

Acumulación de vulnerabilidades

CUENCA DEL LAGO POOPÓ – ORURO – BOLIVIA

Nombre: Centro de Documentación e Información Bolivia (CEDIB)

Contacto: oscarcampanini@gmail.com

Nombre del país: Bolivia

Ubicación de la zona de sacrificio: Lago Poopó, Oruro. Bolivia

Una descripción concisa de la zona de sacrificio

El lago Poopó es el 2° mayor lago de Bolivia en superficie, hace parte de la cuenca endorreica del altiplano y del sistema Titicaca – Desaguadero – Poopó – Coipasa. Tiene una superficie de 2.530 Km² y una profundidad máxima de 2,5 m. fue declarado como sitio RAMSAR el año 2002 y constituye en unos de los principales reguladores climáticos y de presencia de fauna y flora. Además de ser un sitio histórico de asentamiento culturas andinas que todavía conservan costumbres y prácticas ancestrales.

Abusos o violaciones de los derechos humanos

Derecho a la vida y aun nivel de vida adecuado: las condiciones ambientales de la zona y los efectos de contaminación generan contextos adversos que atentan contra la vida de las personas afectadas por las operaciones mineras. Esta situación queda evidenciada en el Decreto Supremo 0335, el cual define el estado en el que se encuentran las comunidades, además de toda la información referida en el acápite de bibliografía

Derecho a una audiencia pública justa: Ninguno de los casos presentados y demandados por las comunidades ha tenido un proceso de equidad, debido a que los operadores mineros siempre fueron apoyados por todos los estamentos del Estado, por lo cual los resultados actuales siguen siendo delicados en la zona⁸³.

Libertad de opinión e información: las comunidades y organizaciones no pueden acceder a información completa, transparente ni previa, esto repercute en los procesos de consulta y además disminuye el campo de acción de las demandas existentes⁸⁴.

Esfuerzos para limpiar o rehabilitar la zona de sacrificio

- Declaración de zona en situación de emergencia ambiental, por parte del Estado, con resultados poco significativos.
- Se ha propiciado la creación de un programa específico para la protección de la cuenca, junto con la cooperación europea, cuyo alcance y resultados no han sido satisfactorios. Actualmente el programa ha cesado funciones y los problemas persisten, siendo motivo de demanda de las comunidades afectadas.

83. <https://cepaoruro.org/no806-coridup-la-paciencia-del-pueblo-11-06-13/>

84. <https://cepaoruro.org/coordinacion-ambiental-para-controlar-la-contaminacion-minera-28-01-13-2/>

- Construcción de un dique de colas, por parte de la Empresa Minera Huanuni, el cual recientemente se encuentra operativo.
- Algunos esfuerzos puntuales y dispersos junto a la cooperación danesa y la Corporación Minera de Bolivia orientados al encapsulamiento de pasivos y obras de contención.

Bioma afectado

Entre las principales funciones que cumple el lago se destaca su potencialidad ambiental como regulador hídrico y climático de una parte importante del altiplano boliviano, además de albergar una gran muestra de diversidad de fauna y flora, entre los que destacan varias especies arbustivas, herbáceas, y variedad de pajonales, distribuidos en función de la topografía y gradiente altitudinal; varias muestras de flora acuática y de espacios transicionales. En cuanto a la fauna, destaca la presencia de pequeños mamíferos, aves, reptiles, peces y flamencos (Rocha, 2002).

Comunidades afectadas (procedencia cultural, grupos vulnerables:) humanos y no humanos

La cuenca del lago Poopó también representa un centro de asentamientos humanos, donde destaca la ciudad de Oruro, como el principal centro poblado y otras ciudades intermedias como Huanuni, Caracollo, Poopó y Challapata. Junto a las mismas una variedad de comunidades campesinas e indígenas de orígenes aymaras y quechuas, destacando a las comunidades Uru Murato cuyas actividades también están circundantes al lago y cuya vocación principal, de estos grupos, está fuertemente ligada a la agropecuaria, ganadería, comercio y pesca (MDSMA – PPO, 1996). Muchas comunidades de estos tres pueblos son afectadas directa o indirectamente por las actividades mineras, algunas comunidades que están lejos de los centros mineros también sufren los impactos de la contaminación y afecta su actividad productiva (Mongabay, 2017).

Los Uru Muratos son una población indígena asentada en las riberas del lago Poopó. Las comunidades que permanecen vivas sufrieron la presión del crecimiento del control territorial por parte de los aymaras y viven en franjas de tierra muy limitadas. La historia señala que los Urus habitaban en los totorales existentes en el lago, al desaparecer estos fueron obligados a salir y asentarse en las riberas (MDSMA – PPO, 1996).

Defensores/as criminalizados/as

La situación ambiental del lago refleja también a la crisis de las comunidades vinculadas directa o indirectamente con actividades económicas circundantes del mismo. Varias comunidades son afectadas por la actividad minera y desde hace varios años se han organizado en un colectivo denominado *Coordinadora de Defensa de los Lagos Poopó, Uru Uru y río Desaguadero* - CORIDUP. Esta coordinadora, junto a varias comunidades han realizado numerosas movilizaciones para evidenciar los daños que sufren y la necesidad de que se responsabilice por los mismos, además de que el Estado debe asumir un rol al respecto (CEPA, 2019). Antes de la existencia de esta coordinadora, han existido varios procesos de demanda

y denuncia por parte de comunidades en contra de las actividades mineras; varias de ellas localizadas en las zonas de influencia de las distintas operaciones, realizando peticiones e inspecciones con autoridades ambientales, cuyas acciones nunca fructificaron en soluciones efectivas⁸⁵.

En este proceso, *varios dirigentes y voceros de los movimientos ambientalistas han sido estigmatizados, principalmente por representantes de los gremios mineros*, cuyas tensiones incluso llegaron a movilizaciones de rechazo a la posición de cuestionamiento de la actividad minera.

Fruto de varias movilizaciones, organizadas por la CORIDUP, el 21 de octubre de 2009, se promulga el Decreto Supremo 0335, que *declara zonas de emergencia ambiental a los municipios involucrados en la subcuenca Huanuni, esta medida es inédita en Bolivia y muestra la gravedad del caso, mostrando los elevadísimos niveles de contaminación en varios de los ríos tributarios del sistema del lago Poopó, además de los problemas sociales, referidos a la salud humana y la seguridad alimentaria ocasionada por la prolongada presencia de contaminación de ríos, pérdida de capacidad productiva y salinización de los suelos*.

Posteriormente, a la promulgación del decreto, poco se ha avanzado para su aplicación, según denuncian las comunidades (CEPA, 2017).

Breve de antecedente históricos de la afectación

En la cuenca del lago Poopó se han asentado varios proyectos mineros, algunos datan desde la colonia. Posterior a ellos hubo épocas en los que varios yacimientos se explotaron intensivamente, sobre todo en la primera mitad del siglo XX. Empieza a evidenciarse el deterioro a partir del ingreso de empresas transnacionales en la cuenca, destacando minera Inti Raymi – Newmont (USA) y la privatización de Huanuni (2000). Uno de los primeros estudios intensivos de los impactos mineros sobre la cuenca del Poopo se denominó Plan Piloto de Oruro, elaborado en la década de los 90, aunque existieron varios reportes de la Universidad de la Ciudad desde los años 70 y 80, evidenciando los riesgos y la calidad de las aguas de ríos tributarios y otros.

Causas de contaminación ambiental y de deterioro ambiental actuales

Existe una gran cantidad de estudios e investigaciones que demuestran el estado crítico del lago y varios de sus tributarios. Todos coinciden en la presencia de varios metales pesados a niveles muy encima de las normas nacionales e internacionales, además de una gran cantidad de sólidos suspendidos y disueltos (Zamora et al., 2012).

Durante varios años, la cuenca del lago Poopó fue sitio de descarga de diferentes tipos de residuos, provenientes de actividades antrópicas, de los que se puede hacer notar:

85. Existe un amplio registro en la secretaría de Medio Ambiente de la Gobernación del Departamento de Oruro, de todas las acciones de demanda interpuestas por individuos y comunidades en los últimos 20 años

Residuos urbanos. La ciudad de Oruro, con 494.178 habitantes según el último censo, carece de un sistema actualizado y eficiente de gestión de residuos sólidos, donde una parte considerable de los mismos, que no es absorbida por el sistema de recolección, es transportada vía drenajes artificiales hasta desembocar en el lago Uru Uru, generando un problema de acumulación, principalmente de plásticos (Mongabay, 2017). Desde la ciudad de Oruro también se produce la descarga de aguas residuales domésticas a las cuales se realiza un tratamiento físico químico.

A este sistema se suman aguas acidas de mina, provenientes de operaciones pequeñas, establecidas en la ciudad de Oruro, las cuales datan desde la colonia y están operadas por pequeñas asociaciones de mineros (cooperativas), concentrándose en la extracción de polimetálicos. Las aguas generadas en estas minas no reciben ningún tipo de tratamiento y son evacuadas directamente o en mezcla con las aguas residuales, todo ello hacia el sistema Uru – Uru, Desaguadero, Poopó. Otro centro de descarga de residuos sólidos urbanos, hacia el sistema de la cuenca, son provenientes de la ciudad de Huanuni, la cual cuenta con cerca de 20.336 habitantes y carece completamente de alcantarillado sanitario y de un sistema eficiente de recolección de residuos sólidos, todo este material es descargado directamente al río Huanuni y por acciones físicas es transportado, esparcido y depositado a lo largo de la cuenca hasta su desembocadura en el lago Poopó (Mongabay, 2017).

Descarga de residuos mineros, líquidos y sólidos, provenientes de operaciones mineras. La cuenca del Poopó recibe descargas de operaciones mineras de 3 zonas, a las que denominaremos núcleos de extracción y que tienen sus particularidades que describimos a continuación:

Centro minero de Huanuni: Huanuni es una población distante a 50 km al Este de la ciudad de Oruro, es un centro de mucha importancia por albergar una de las minas subterráneas más grandes del país, explotando principalmente estaño y polimetálicos, a partir de procesos convencionales y de separación gravimétrica/flotación. Actualmente es una empresa administrada por el Estado boliviano, a través de la Corporación Minera de Bolivia. Es una de las operaciones activas de mayor envergadura por la cantidad de material que procesa diariamente. Durante años, la totalidad de los desechos industriales han sido evacuados directamente al río Huanuni, el cual se une al río San Juan de Sora Sora y desemboca en parte del río Desaguadero y el lago Poopó.

Cooperativas Japo, Santa Fe y Morococala: Son centros mineros, establecidos y en funcionamiento desde décadas, algunos fueron parte de la COMIBOL en los años 50 y actualmente están operados por cooperativas mineras, el mineral de extracción principal es el estaño además de complejos polimetálicos. Son centros mineros que todavía emplean maquinaria y recursos antiguos. Hace menos de 10 años se han realizado algunas obras de contención de residuos y arrastre de sedimentos, como el encapsulamiento de pilas de desmonte obras de contención, todo ello impulsado desde la cooperación internacional y el Estado, con el fin de minimizar el impacto de pasivos mineros y residuos de proceso que eran vertidos directamente al río Santa Fe, el cual uniéndose al río Huanuni forman el San Juan de Sora Sora (DIMA, 2011).

Centro minero Poopó: Es otro centro minero que data de decenas de años y que estuvo operado por la transnacional Glencore, si bien es una concesión minera de propiedad de la COMIBOL, el vínculo contractual de esta con cooperativas. Este centro minero se enfoca en la extracción de minerales polimetálicos. El tratamiento que realiza de su proceso de concentración no es el óptimo y existe descarga contaminante a la cuenca del río Poopó, desembocando directamente al lago, además de contaminación de suelos (Chambi, 2010). Aunque la operación cuenta con alguna infraestructura de contención, se puede señalar que existen varias fuentes de contaminación a la cuenca y que los informes existentes señalan la existencia de vertidos y procesos de contaminación por pasivos (MMAyA, 2015).

Inti Raymi: Otro de los puntos de descarga son los que se generaron a partir del establecimiento de una mina a cielo abierto de capitales transnacionales, también ubicada en proximidades de la ciudad de Oruro. Esta operación data de finales de los años noventa y, aparte de emplear una gran cantidad de agua del sistema Titicaca – Desaguadero – Poopó, realizaba sus descargas de agua de proceso hacia uno de los brazos del río Desaguadero, que desemboca directamente en el lago Poopó. Es necesario mencionar que esta mina estaba orientada a la extracción de oro vía lixiviación con cianuro y era operada por la norteamericana Newmont (EJAtlas, 2019). A pesar que la compañía anunciaba que sus procesos eran seguros y eficientes, la auditoría ambiental, al cierre de la operación, evidenció la existencia de contaminación en muchas variables ambientales, aunque este resultado no fue bien recibido por las comunidades (Erbol, 2015).

Responsables: por acciones y omisiones

Estatales:

Ministerio de Medio Ambiente y Agua

Ministerio de Minería y Metalurgia

Gobernación Oruro

Empresa Minera Huanuni

Empresariales

Cooperativas Japo, Santa Fe y Morococala

Centros mineros Poopó y Bolívar

Inti Raymi

Acciones del gobierno

Durante la vigencia del Decreto Supremo 0335 se implementó el Programa Cuenca Poopó, en cual tuvo la misión de apoyar el cumplimiento del mencionado decreto y fortalecer las acciones de protección de la cuenca del lago, para ello tenía un presupuesto de 14 millones de euros⁸⁶. Dicho programa realizó un proceso de cierre de actividades donde, coincidentemente, han sucedido eventos ambientales dramáticos como la inexplicable mortandad de un signifi-

86. El Programa Cuenca Poopó fue diseñado a partir de la evidente problemática ambiental en la región y contenía apoyo financiero de la Unión Europea. Aun se cuestionan los resultados del programa durante su vigencia, ya que no se ha logrado contener, de manera eficaz, los impactos generados por la minería y actividades antrópicas.

cativo número de peces y aves, además de la desaparición del espejo de agua del lago Poopó, lo cual significa un quiebre del equilibrio hídrico de alta preocupación (Pagina siete, 2014 y BBC, 2015).

En 2002 el lago Poopó fue declarado sitio RAMSAR el año 2002 y hasta el día de hoy esta condición no ha sido una motivación para una protección eficiente del cuerpo lacustre (RAMSAR, 2002).

REFERENCIAS

Andreucci D., Gruberg Cazón H. (2016). Evaluación de la gestión socio-ambiental del sector minero en Bolivia. El caso de la cuenca del lago Poopó. MAU <http://ambiental.net/wp-content/uploads/2016/05/AndreucciGruberGestionSocioAmbientaMineraBolivia16.pdf>

Chambi, L. (2010). *Evaluación de la presencia de metales pesados en suelos agrícolas y cultivos en tres micro-cuencas del municipio de Poopó*. Universidad Mayor de San Andrés, Tesis de Grado. La Paz. <http://dicyt.uto.edu.bo/observatorio/wp-content/uploads/2019/04/6-Tesis-Mestales-pesados-Poop%C3%B3.pdf>

Chávez, P. (2019). Inti Raymi contamina Rio Desaguadero en Oruro, Bolivia. EJATLAS. Obtenido de: <https://www.ejatlaz.org/print/inti-raymi-contamina-rio-desaguadero-oruro-bolivia>
Corporación Minera de Bolivia. (2010). Memoria Institucional – Dirección de Medio Ambiente. https://issuu.com/carminasalazarrodriguez/docs/memoria_2010

Estado Plurinacional de Bolivia - Ministerio de Medio Ambiente y Agua. (2018). *Actualización, validación y socialización del plan director de la cuenca del lago Poopó*. Asociación accidental “STRHIMA e IHDEAR consultores”. La Paz.

Estado Plurinacional de Bolivia - Ministerio de Medio Ambiente y Agua. (2015). *Plan de Acción 2015-2025 para la conservación y el uso sustentable del Sitio Ramsar lagos Poopó y Uru Uru*. https://www.researchgate.net/publication/343364157_Plan_de_Accion_de_los_Lagos_Poopo_y_Uru_Uru_2015_-_2025

Estado Plurinacional de Bolivia. (2009, 21 de octubre). *Decreto Supremo 0335 de declaratoria de emergencia ambiental*. <https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-N335.html>

Jemio, M. (2017). *Décadas de contaminación: ríos cargados de metales pesados recorren las comunidades de Oruro en Bolivia*. <https://es.mongabay.com/2017/03/bolivia-oruro-rios-mineria/>

Ministerio de Medio Ambiente y Agua (2015). *Sistema de Información Hídrica de la cuenca del lago Poopó*. Estado Plurinacional de Bolivia, Gobierno Autónomo Departamental de Oruro y Programa de Gestión Sostenible de los Recursos Naturales de la cuenca del lago Poopó.

<https://pdfslide.net/download/link/sistema-de-informacion-hidrica-de-la-cuenca-del-lago-poopo>

Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. (1996). *Plan Piloto de Oruro – Comunidades Uru Muratos*. Swedish Geological AB.

<http://dicyt.uto.edu.bo/observatorio/wp-content/uploads/2019/04/16-Comunidades-Uru-Muratos.pdf>

Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. (1996). *Plan Piloto de Oruro – Aspectos Ambientales de los metales y metaloides en el sistema Hidrológico del Desaguadero*. Swedish Geological

<http://dicyt.uto.edu.bo/observatorio/wp-content/uploads/2019/04/15-Mestales-y-metaloides-en-el-sistema-h%C3%ADdrico-del-Desaguadero.pdf>

Mollo, N. (2017). *Insuficiente avance en el cumplimiento del decreto supremo n° 0335 que declara zona de emergencia ambiental a la cuenca Huanuni*. Centro de Ecología y Pueblos Andinos, boletín Chiwanku Nro 998. Obtenido de: <https://cepaoruro.org/coridup-insuficiente-avance-en-el-cumplimiento-del-ds-0335-que-declara-zona-de-emergencia-ambiental-a-la-cuenca-huanuni/>

Pagina siete. (2014). *Afirman que en el Poopó murieron 3 millones de peces*.

<https://www.paginasiete.bo/sociedad/2014/12/11/afirman-poopo-murieron-millones-peces-40897.html>

Periódico Digital Erbol. (2015). *Denuncian que contaminación minera causó muerte y mutación de animales*.

https://anteriorportal.erbol.com.bo/noticia/social/22092015/denuncian_que_contaminacion_minera_causo_muerte_y_mutacion_de_animales

Quintanilla, J. et al. (2012). *Síntesis del Diagnóstico Ambiental de la Cuenca del Lago Poopó*.

<https://docplayer.es/33898973-Sintesis-del-diagnostico-ambiental-de-la-cuenca-del-lago-poopo-oruro-bolivia.html>

Redacción BBC Mundo. (2015). *¿Cómo se secó el Poopó, el segundo lago más grande de Bolivia?*.

https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/12/151223_ciencia_bolivia_lago_poopo_desaparicion_sequia_wbm

Rocha, O. (2002). Diagnóstico de los Recursos Naturales y Culturales de los Lagos Poopó y UruUru, Oruro – Bolivia (para su nominación como Sitio Ramsar. Convención Ramsar, WCS/ Bolivia. La Paz – Bolivia.

Servicio de Información sobre Sitios Ramsar. (2002). Lagos Poopó y Uru Uru.
<https://rsis.ramsar.org/es/ris/1181>

Terrazas, J. (2019). Acompañando al proceso de cumplimiento de las demandas de las comunidades afectadas por la contaminación minera. Centro de Ecología y Pueblos Andinos, boletín Chiwanku Nro 1071. <https://cepaoruro.org/no1071-b-acompanando-al-proceso-de-las-demandas-de-las-comunidades-afectadas-por-la-contaminacion-minera/>

UNEP (1996). *Diagnostico Ambiental del Sistema Titicaca-Desaguadero-Poopo-Salar de Coipasa (Sistema TDPS) Bolivia-Perú.*
<http://dicyt.uto.edu.bo/observatorio/wp-content/uploads/2019/04/5-Diagnostico-Ambiental-del-Sistema-TDPS.pdf>

Zamora, G., Navarro, V. F., Singh R., Hinojosa, O. (2012). *Peligros ambientales en el Lago Poopó relacionados con la actividad minera.* Revista Metalúrgica UTO, Nro 31.
http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2078-55932012000100003&script=sci_arttext

ECUADOR: NORTE DE ESMERALDAS

Nombre: Nathalia Bonilla - Red Latinoamericana contra los Monocultivos de Árboles (RECO-MA)

Contacto: foresta@accionecologica.org

Nombre del país: Ecuador

Ubicación de la zona de sacrificio: Norte de Esmeraldas, cantones San Lorenzo y Eloy Alfaro

Una descripción concisa de la zona de sacrificio

Esmeraldas está ubicado en la zona nororiental del Ecuador, en la frontera con Colombia. Es un territorio racializado, que vive en una crisis de derechos humanos, colectivos/territoriales, de la naturaleza /ambientales. Alrededor del 7% de la población del Ecuador es de ascendencia africana, y la gran mayoría de estas comunidades viven en Esmeraldas. En San Lorenzo y Eloy Alfaro, más del 70 por ciento de la población es afroecuatoriana.

La población vive en medio del racismo y del sufrimiento ambiental, especialmente las poblaciones negras e indígenas, a pesar que la Constitución de la República del Ecuador reconoce derechos colectivos al pueblo afroecuatoriano e indígenas.

En este territorio esta crisis provocada por el extractivismo se manifiesta por el despojo territorial, la deforestación, la ocupación de tierra para la palma y la destrucción de ríos y tierras comunas por la minería de oro. Hay una intersección de vulnerabilidades, pues las poblaciones simultáneamente son contaminadas, pierden sus territorios y la justicia solamente se aplica en contra de las comunas y sus líderes.

El 95% de la población rural afroecuatoriana e indígena del norte de Esmeraldas vive en condiciones de extrema pobreza, en relación con el resto del país. Las comunidades afro del norte de Esmeraldas han habitado su territorio que estaba cubierto por el megadiverso bosque del Choco, de los que dependen para su supervivencia cultural y económica.

El área se encuentra en el Chocó biogeográfico, uno de los más biodiversos del mundo, y una de los biomas más amenazados. El Chocó es uno de los 25 puntos calientes del mundo en los que se debería concentrar gran parte de los esfuerzos de conservación. A pesar de su importancia ecológica, el extractivismo maderero y minero y las plantaciones de palma ha generado deforestación, contaminación y privando a las comunidades afro de los recursos económicos, culturales y espirituales que el bosque les proporciona, ante esta situación lo más preocupante es la inacción y tolerancia del Estado a estas actividades.

Sus problemas se agudizan por estar en la frontera con Colombia, donde por más de 50 años se vive un conflicto bélico interno donde se disputan, tierras, territorios y el control de los cultivos de coca para el narcotráfico y otras actividades ilegales. Esos problemas repercuten negativamente también en los territorios fronterizos del Ecuador.

Evidencia de que esta zona de sacrificio está contribuyendo a abusos o violaciones de los derechos humanos

Este territorio sufre la presión de varios actores externos: compañías maderas, palma aceitera, actividades de minería, dando como resultado el despojo de tierras comunitarias y una acelerada pérdida de territorios ancestrales de comunidades indígenas Awá, Chachi y Épera y afrodescendientes, a lo que se suma devastación ambiental, contaminación, cambios en el uso del suelo. Se estima que el 25% de los territorios ancestrales de la Provincia de Esmeraldas se han perdido; y específicamente en el cantón de San Lorenzo es del 40%.

Deforestación

Un reporte de Monitoring of the Andean Amazon Project (MAAP), una iniciativa de la organización Conservación Amazónica (ACCA), revela las altas tasas de deforestación en la zona: 61 % (1.8 millones de hectáreas) es la pérdida histórica de bosque en el norte del Chocó ecuatoriano. La provincia de Esmeraldas es la más deforestada del país: entre 1990 y el 2018 se perdió el 28% de su cobertura boscosa lo que representa 308.305 hectáreas de selvas taladas. En esta zona, primero entran las empresas madereras, hacen aprovechamiento de la madera, y luego se instalan las palmicultoras.

Los territorios ancestrales de las comunidades afro han sido deficientemente titulados por parte del Estado que no ha reconocido sus derechos colectivos sobre sus territorios, lo que ha desembocado en despojos, venta forzada de los mismos y la acumulación de bosques y tierras en propiedad de empresas extractoras de madera o palmicultoras. Cuando las comunidades Afro han denunciado estos hechos en las cortes de justicia, los tribunales han negado a las comunidades el derecho de la restitución de sus territorios, poniendo la propiedad privada sobre el territorio y los derechos colectivos, como el caso de la comunidad de Uimbi, en estas disputas se han criminalizado a los defensores comunitarios acusándoles de delitos comunes y de invadir sus propios territorios ancestrales.

Monocultivo de palma aceitera

Las empresas palmicultoras/madereras se han ido apropiando de territorios comunales pese a que estos han estado debidamente titulados. En San Lorenzo existen 22.641 hectáreas de cultivos de palma aceitera, que se ha extendido sobre bosques húmedos trpicales y territorios ancestrales. Las comunidades afroecuatorianas han perdido más de 30 000 hectáreas de territorios ancestrales desde que obtuvieron protección legal, sobre todo a causa de acciones ilegales de la industria de la palma aceitera.

Este es el caso de la comunidad de Barranquilla que durante casi dos décadas, ha señalado a la empresa Energy & Palma de generar problemas en su territorio, que van desde la contaminación ambiental hasta la invasión de sus tierras ancestrales. A pesar de las denuncias presentadas por los comuneros, no hay pronunciamientos de las autoridades ambientales o judiciales ecuatorianas. Los defensores de los derechos humanos viven bajo amenazas permanentes; han sido judicializados, y la compañía demandó por 300 mil dólares a siete líderes de la comunidad. Una realidad similar se vive en la comunidad de Wimbi.

Como todo monocultivo, las plantaciones de palma están llenas de plagas y enfermedades, lo que demanda un alto uso de agrotóxicos, lo constituye una fuente adicional de contaminación. Un efecto directo es la contaminación de los ríos y otras fuentes de agua, esto considerando que la mayoría de comunidades del Cantón San Lorenzo no cuentan con sistemas de agua potable es muy grave. Si el agua está contaminada con metales pesados y con la eliminación de residuos de la palma aceitera en los ríos con agroquímicos, con efectos perjudiciales en la salud. Entonces el agua no es accesible para el consumo y afecta a la vida acuática silvestre, sin embargo, las personas usan el agua de los ríos en sus diversas actividades diarias y consumen peces y crustáceos de ellos y eso causa un permanente estado de enfermedad.

En cada una de las etapas del metabolismo social de la industria de la palma aceitera genera contaminación y devastación ambiental. Las plantaciones de palma produce además, pérdida de medios de vida y sustento tradicionales que comprometen por ejemplo la soberanía alimentaria.

Minería de oro

La minería de oro se ha tomado los ríos, contaminando el agua con metales pesados. Se debe considerar que las comunidades que viven en las zonas de influencia de la minería no cuentan con agua potable, apenas el 30% de la población rural cuenta con agua entubada, debiendo consumir obligatoriamente el agua de los ríos, que en un 99% están contaminados, por lo que esta población afrodescendiente está siendo llevada a una muerte lenta en medio del sufrimiento ambiental.

Según un informe de la Iniciativa Global Contra el Crimen Organizado Transnacional, “alrededor del ... 77% del oro extraído en Ecuador se produce ilegalmente”. Datos del Banco Central en el periodo del 2011-2014 muestran que Ecuador exportó el doble de su producción legal de oro, lo que visibiliza la funcionalidad del Estado a favor de la minería ilegal y podrían explicar la permisividad a esta actividad, pues aunque la minería de oro está prohibida en San Lorenzo y Eloy Alfaro, después de que la población ganó unas medidas cautelares, aún hay más de 50 frentes mineros en la región.

La actividad minera de oro, legal e ilegal, según la sentencia emitida por el Juzgado Muticompetente de San Lorenzo en la Causa N° 58-2011, ha contaminado los ríos con aluminio, arsénico y hierro, superando los límites máximos permisibles en la norma ambiental y todas las fuentes de agua analizadas no son aptas para el consumo humano.

La minería de oro es particularmente violenta, ya que en muchos casos está directamente relacionada con los grupos armados desde Colombia, ya que estos grupos irregulares generalmente “lavan” dinero del narcotráfico con la minería de oro. En consecuencia, esta es el área con el mayor número de muertes violentas en el país.

Presencia armada

Además, las compañías de palma, madera y minería trabajan bajo la protección de guardias privados o sicariato, que intimidan a la población para que abandonen la tierra, accedan a condiciones de trabajo ilegales bajo la legislación ecuatoriana, no denuncien la contaminación que generan, ni los abusos en los que viven como la prostitución forzada a niñas y mujeres.

En esta zona de frontera, el Estado está presente mediante las fuerzas armadas o policía, que están encargadas de vigilar la seguridad frente a los grupos irregulares que llegan desde Colombia, pero al mismo tiempo, el Estado no interviene en el accionar de estos actores armados locales que brindan protección a las compañías privadas, no reacciona ante la violencia de los mismos sobre la población de afro, en este sentido el Estado está ausente, no interviene, falta al Deber de Proteger de los Estados y su omisión se traduce en serias violaciones a los derechos humanos a las poblaciones y un dejar morir de las comunidades Afro ecuatorianas.

Racismo ambiental

En Esmeraldas, las manifestaciones de racismo no se expresan solamente por el despojo de territorios ancestrales, afroecuatorianos e indígenas sino por formas de racismo ambiental relacionados con prácticas extractivas o productivas que crean ciertos beneficios que se van directamente a actores externos no localizados en la provincia, mientras que los riesgos, los impactos los prejuicios son sufridos por poblaciones locales. A pesar de la denuncia y del conocimiento de tales efectos negativos, no hay atención del Estado, o una preocupación por parte de las compañías y actores extractivos, dejando a la población que sufre los efectos perjudiciales. Por eso, en 2017, un grupo de 40 organizaciones, entre ellas instituciones académicas y grupos de derechos humanos y ambientales, enviaron un documento al Comité para la Eliminación de la Discriminación Racial de la ONU en el que denunciaban las actividades de palma aceitera, minería y tala en Esmeraldas en la última década.

Sufrimiento ambiental

El norte de Esmeraldas vive además una situación de sufrimiento ambiental, donde se sobrepone la deforestación de sus bosques, la contaminación de los ríos principales, la proliferación de enfermedades, la falta de agua segura; a lo que se suma varios tipos de violencia, relacionados con la minería y la expansión de la industria de la palma y maderera. Etchart señala que “el sufrimiento ambiental se produce por una variedad de problemas –desde la desnutrición y la inseguridad económica, hasta la falta de acceso a la tierra y la carencia de servicios básicos y de poder político–, que juntos crean una predisposición subyacente a la enfermedad y la muerte”

Las poblaciones siguen viviendo y realizando sus actividades en este ambiente tóxico. Ya las personas en el área informan de una serie de problemas de salud desde que comenzaron las actividades de la palma aceitera y de la minería.

Derechos Vulnerados:

Derechos colectivos: Art. 56 y 57 de la CRE (Constitución de la República del Ecuador)

Derecho al territorio ancestral: 57.4 de la CRE

Derecho a no ser discriminado: Art. 11.2 de la CRE

Derecho al agua: Art. 12 de la CRE

Derecho a un ambiente sano: 14, 15, 401 de la CRE

Derecho a la salud: Art. 3.1, 32 de la CRE

Derecho a la alimentación: Art. 13, 280 de la CRE

Derechos de la naturaleza: Art. 73 de la CRE

Acumulación histórica de daños

COMPLEJO REFINADOR PARAGUANÁ, VENEZUELA

Nombre: Emiliano Terán Mantovani

Contacto: eteranmantovani@gmail.com

Organización: Observatorio de Ecología Política de Venezuela - OILWATCH

Ubicación de la zona de sacrificio

Municipios Carirubana y Los Taques, estado Falcón. La zona de influencia del complejo refinador abarca desde la bahía de Amuay hasta el extremo sur en Punta Cardón, al sur-occidente de la península de Paraguaná.

Breve descripción de la zona de sacrificio

La zona es costera, ubicada en el Caribe, habitada por poblaciones que han sido tradicionalmente de pescadores, desde antes de la llegada de las refinerías, y que han sido desplazadas de los lugares donde originalmente residían. Decenas de miles de personas viven muy cerca de estas instalaciones (Provea, 2012), pueblos pobres que han sido absorbidos por la actividad económica de la industria (Comunidad de Punta Cardón, 2013).

Las refinerías de Cardón y Amuay operan desde 1949 y 1950 respectivamente, y hacen parte del Complejo Refinador Paraguaná (CRP), uno de los más grandes del mundo. A partir de 1997 el CRP se compone de la fusión de estas y Bajo Grande (esta última no está en el estado Falcón sino en Zulia). Es gestionado por la empresa estatal Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA). Se ha llegado a registrar una capacidad de refinación en conjunto 940.000 mil barriles diarios (Petróleos de Venezuela S.A., 2016), aunque en la actualidad, debido a la severa crisis económica nacional, se ha mermado significativamente. Durante 2019/2020 la actividad básicamente se encuentra detenida.

Descripción breve de la problemática ¿Por qué es una zona de sacrificio?

Las comunidades de la zona han sufrido por décadas diversos impactos generados por el Complejo Refinador, y siguen actualmente siendo afectados –siendo afectadas en Punta Cardón y Amuay entre 40.000 y 50.000 personas, con los niños y adolescentes como los más vulnerables (Comunidad de Punta Cardón, 2013). Entre los impactos registrados y denunciados por las comunidades, ONGs y profesionales, se cuenta una gran contaminación con diversos desechos tóxicos y petróleo del mar, las tierras, las aguas y del aire; la afectación de la pesca y de los cultivos locales; numerosas enfermedades, como las de tipo neurológicas, respiratorias y hasta cáncer. Y el potencial de accidentes mortales como el ocurrido en 2012 con la explosión en la refinería de Amuay, que dejó un saldo de decenas de muertos.

Las comunidades han resaltado dos de las fuentes de contaminación y degradación ambiental: por un lado, los gases emitidos por los llamados “mechurrios”, o gas flare, existentes desde la década de los años 60; y por otro lado y tal vez con mayor gravedad, los problemas vinculados al manejo y almacenamiento del coque de petróleo, que ha generado inconvenientes a las comunidades al menos desde los años 80.

Los últimos años de crisis han hecho que las comunidades locales sufran además los impactos de la desinversión y la ausencia de mantenimiento y gestión ambiental en las instalaciones petroleras. Por ejemplo, habitantes denuncian temores a una nueva explosión ante la fuga de gases que se presencian en las instalaciones petroleras. El aumento y persistencia de derrames (que viene ocurriendo en todo el país) es producto también de un notable aumento de la ‘accidentalidad’ y los ilícitos ambientales de Petróleos de Venezuela (OEP, 2020). En 2020 se evidenció esto y resalta el derrame reportado en septiembre, en el oleoducto submarino que atraviesa desde Río Seco hasta el complejo Refinador Paraguaná” (Rodríguez, 2020a).

Las reivindicaciones socio-ambientales de la comunidad han sido prácticamente desatendidas por años, dejando a estas poblaciones en el abandono ambiental y sin abordar, ni los problemas de salud que se han señalado, ni la remediación ambiental, ni el abordaje técnico para que la industria deje de generar tales impactos, por lo que es claro que las zonas petroleras de Paraguaná han sido configuradas como zonas de sacrificio, quizás una de las más emblemáticas de Venezuela. Dichos impactos se mantienen y podrían agravarse en el futuro, sea por la depresión de las instalaciones, o bien por políticas de flexibilización ambiental a raíz del desarrollo de la crisis económica que actualmente vive el país.

Evidencia de que esta zona de sacrificio está contribuyendo a abusos o violaciones de los derechos humanos

Asociaciones de pescadores de la zona han realizado denuncias por medios de comunicación y por vías institucionales, como la Defensoría del Pueblo, a raíz de la contaminación ambiental, la vulneración a la soberanía alimentaria del pueblo y productiva de los pescadores de la zona, así como la afectación del turismo (El Nacional, 2014; Hernández, 2014; Urribarrí, 2013). Movimientos ambientalistas locales han reclamado a PDVSA por una gestión que consideran irresponsable, y exigen al Estado asuma sus deberes sociales y ambientales respectivos (Asociación Ecologista para la Preservación Ambiental del estado Falcón, 2014). Voceros de la Federación Unitaria de Trabajadores Petroleros (Futpv) solicitan al Estado que realice las mínimas inversiones que se necesitan para garantizar las medidas de seguridad básicas para evitar que haya ‘tantos derrames, tantas fallas y explosiones’ (Pineda, 2017).

A partir de un documento interno de PDVSA del 16 de abril de 2013, se destaca que se detectaron emisiones de partículas sólidas (catalizador) por fuentes fijas al ambiente en 393% (2,22 de 0,45 TON/D) en Cardón y 476% (2,59 de 0,45 TON/D) en Desintegración Catalítica de Amuay, superiores al límite permitido (El Nacional, 2016). La comunidad de Punta Cardón ha denunciado que los gases de la refinería producen lesiones neurológicas progresivas, cansancio crónico, cambios hormonales, descalcificación por plomo, diversos tipos de cáncer (por el cadmio), enfermedades genéticas, alergias, enfermedades respiratorias, enfermedades neurodegenerativas, cardiovasculares, entre otras (Comunidad de Punta Cardón, 2013). En las denuncias se han resaltado casos de mujeres con cáncer mamario y ACV. También se ha detectado metales pesados en la sangre de niños (Provea, 2012). Además, vecinos señalan que los

mechurrios calientan el ambiente por donde vive la gente y que generan una considerable contaminación sónica.

En relación al coque, las comunidades resaltan los metales pesados que contiene, que afecta vías respiratorias y enferma a los niños; cómo afecta sus plantas y cultivos; cómo contamina el mar, generando manchas negras en él; y cómo suele producir nubes negras que contaminan el aire y la lluvia.

Integrantes de la comunidad de Punta Cardón han sugerido que es necesario impulsar remediaciones ambientales en la zona. El Comité de la Salud y la Vida de la zona (CODESVI) ha solicitado que se le hiciera a la comunidad un estudio epidemiológico para detectar los males que la industria petroquímica ha provocado en ella (Provea, 2012). Las comunidades han tenido que gestionar la realización de estudios epidemiológicos en niños (Comunidad de Punta Cardón, 2013). Organizaciones ambientalistas locales como la Asociación Ecologista para la preservación Ambiental de Falcón (AEPA Falcón) han hecho monitoreo y denuncia de los derrames petroleros ocurridos en Amuay (Asociación Ecologista para la Preservación Ambiental del estado Falcón, 2014).

Sobre medidas gubernamentales propuestas

Han sido los integrantes de la comunidad de Punta Cardón quienes han sugerido que es necesario impulsar remediaciones ambientales en la zona, así como monitoreos periódicos de los niveles de metales y de gases en las personas, haciendo estudios toxicológicos de la población. A su vez, expresan que es fundamental hacer los esfuerzos por evitar las fallas industriales e incentivar prácticas ocupacionales que minimicen el riesgo de la gente que trabaja en las refinerías (Comunidad de Punta Cardón, 2013).

La política de la industria nacional y el gobierno ha sido, en momentos de mayor bonanza económica, la distribución de compensaciones monetarias (o la promesa de ellas) a los pobladores, que no abordan el problema de fondo, ni las afectaciones ambientales y de salud más delicadas; y en el periodo actual de crisis, unas pocas asistencias económicas para paliar la precariedad, que tampoco tocan el asunto estructural. Las peticiones de las comunidades y grupos ambientales de la zona, en términos ambientales, de salud, económicas, siguen sin ser atendidas.

En la actualidad hay no solo una mala gestión ambiental por parte de los operadores de la industria, a decir de las propias organizaciones ambientales y la comunidad, sino también existe poca voluntad política para avanzar en la remediación de los daños socio-ambientales. La grave crisis económica que vive el país parece dificultar aún más que se alcancen estos objetivos de justicia ambiental. La política gubernamental se ha centrado en los últimos años de la década de 2010 a impulsar medidas de desregulación económica, favorecimiento al capital privado, flexibilización económica, con el fin de relanzar la industria petrolera. Estas medidas plantean más bien un escenario en el que las cuestiones socio-ambientales quedan completamente relegadas ante las necesidades de hacer atractivas las inversiones y para la recuperación macro-económica.

Una enorme asimetría de poder en relación a la industria petrolera, una ausencia de políticas ambientales para la zona y altos niveles de dependencia económica de la población respecto a las refinerías, han configurado un complicado escenario para que puedan crecer y mantenerse resistencias a los impactos socio-ambientales que allí se producen.

REFERENCIAS

Asociación Ecologista para la Preservación Ambiental del estado Falcón. (2014). Ecologistas del Edo. Falcón se pronuncian ante derrames de petróleo crudo en Amuay. *El Libertario*. <http://periodicoellibertario.blogspot.com.es/2014/10/ecologistas-del-edo-falcon-se.html>

Comunidad de Punta Cardón. (2013). *Comunidad de Punta Cardón, Península de Paraguaná. Impactos de las refinerías en la zona*. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=zdreTz3PCm4>

Ecoticias. (2011). Protestan contra refinería. *Ecoticias*. Disponible en <http://goo.gl/yEJKF7>
El Nacional. (2014). VP denuncia que contaminación en Paraguaná es generada por Pdvsa. *El Nacional*. Disponible en <http://www.elmunicipalweb.com/2014/11/01/vp-denuncia-que-contaminacion-en-paraguana-es-generada-por-pdvsa/>

El Nacional (2016). Denunciaron contaminación a causa de las refinerías de Amuay y Cardón. Disponible en <http://henriquecapriles.com/denunciaron-contaminacion-a-causa-de-las-refinerias-de-amuay-y-cardon/>

Hernández, R. (2014). Un pescador en contra de Pdvsa: la lucha contra el ecocidio en Amuay. *NTN24*. Disponible en <http://www.ntn24america.com/noticia/un-pescador-en-contra-de-pdvsa-la-lucha-contra-el-ecocidio-en-amuay-33749>

OEP (2020). ¿Por qué ocurren cada vez más derrames en PDVSA? Entrevista al experto petrolero Einstein Millán. Observatorio de Ecología Política de Venezuela. <https://www.ecopoliticavenezuela.org/2020/08/17/por-que-ocurren-cada-vez-mas-derrames-en-pdvsa-entrevista-al-experto-petrolero-einstein-millan/>
Provea. (2012). Enna Medina, afectada por la industria petrolera. *Provea*. <http://www.derechos.org/ve/2012/12/12/enna-medina-afectada-de-la-industria-petrolera/>

Rodríguez, R (2020a). Denuncian que refinerías Amuay y Cardón siguen derramando crudo al mar. Efecto Cocuyo. Venezuela <https://efectococuyo.com/la-humanidad/denuncian-que-refinerias-amuay-y-cardon-siguen-derramando-crudo-al-mar/>

Urribarrí, S. (2013). Pescadores en Paraguaná denunciaron a refinadora por ecocidio. *El Universal*. <http://www.eluniversal.com/nacional-y-politica/131205/pescadores-en-paraguana-denunciaron-a-refinadora-por-ecocidio>

PROVINCIA DE LOS RÍOS - CUENCA BAJA DEL RÍO GUAYAS – ECUADOR

Nombre: Elizabeth Bravo RALLT, Oficina de Derechos de la Naturaleza – David Reyes - Acción Ecológica

Contacto: ebravo@rallt.org

Nombre del país: Ecuador

Ubicación de la zona de sacrificio: La cuenca baja del Ríos Guayas

La cuenca baja del Río Guayas es la región con mayor fertilidad del Ecuador. Pertenece a la vertiente del Pacífico. Con un área aproximada de 34.500 km, constituye el sistema fluvial más importante de la costa sudoccidental del Pacífico. El área de la cuenca corresponde al 12,57% del territorio ecuatoriano, la población que habita en esta cuenca representado al 39,37% del total nacional.

Una descripción concisa de la zona de sacrificio

La Cuenca baja del río Guayas es la región más fértil del Ecuador, y por esa razón la que ha tenido la más larga ocupación de la agroexportación en el país. Las plantaciones coloniales en la zona hicieron del Ecuador el primer exportador mundial de cacao hasta 1920. Durante la Segunda Guerra Mundial se inició el boom del banano convirtiendo al Ecuador en el primer exportador de esta fruta tropical, posición que la mantiene hasta estos días⁸⁷.

Particularmente en la provincia de Los Ríos se han desarrollado grandes extensiones de banano, caco, palma aceitera; plantaciones forestales como teca y balsa, así como monocultivos de ciclo corto de maíz industrial⁸⁸, arroz. Es ahí donde se detectó la presencia de soya transgénica, a pesar de que el Ecuador es constitucionalmente, un país libre de transgénicos⁸⁹.

El principal cultivo es el banano⁹⁰, y toda la producción se basa en un clon (canvendish) muy susceptible a plagas y enfermedades, como el hongo de la sigatoka negra que demanda del uso de gran cantidad de agrotóxicos a través de fumigaciones aéreas.

Trasvases y represas

El nombre de la Provincia de Los Ríos, se debe a la gran cantidad de afluentes que atraviesan su territorio: se calculan unos 379 contando ríos, riachuelos y esteros, siendo los más importantes: Vinces, Puebloviejo, Catarama y San Pablo. Todos éstos son afluentes del río Baba-

87. Más información sobre el banano en Ecuador: <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/43480.pdf>

88. <https://www.biodiversidadla.org/Recomendamos/Multiples-crisis-feudalismo-del-agronegocio-y-monopolizacion-de-territorios-campesinos>

89. <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/48/36>

90. Larrea Carlos (2006). Hacia una historia ecológica del Ecuador. Propuestas para el debate. UASB – Ecociencia – Corporación Editora Nacional. <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/56565.pdf>

hoy y a su vez, forman parte de la cuenca del gran río Guayas. En esta región se planifican o se han construido una serie de infraestructura para el control de estos ríos, todos están a servicio del agronegocio.

Trasvase Dau-Vin es una mega construcción hídrica: tiene más de 123 estructuras que permiten alterar el agua de 250 cauces de ríos. Fue inaugurado en diciembre del 2015. Este es un proyecto de control de inundaciones y riego productivo. Abarca 170 mil hectáreas y afectará 11 cantone.

Represa Baba, tiene como propósito el control de las inundaciones del caudal del río Quevedo que proviene del Baba y Toachi, durante la temporada invernal en aproximadamente 20 mil hectáreas de cultivos de dos cantones Buena Fe, Valencia y Quevedo. El proyecto fue inaugurado en junio del 2013, cuando se cambió el curso del río Baba y se inundaron 1100 hectáreas de cultivos y bosque.

Otros proyectos de control del agua en la zona incluyen:

Control de inundaciones Bulubulu, área de influencia del proyecto Bulubulu viven aproximadamente 65.000 personas de las provincias de Guayas y Cañar que residen en los sectores de Cochancay, Voluntad de Dios, La Troncal, El Triunfo y otras localidades.

Control de inundaciones Naranjal, con una superficie de influencia directa de 6.432 y el área de influencia indirecta es de 29.993 hectáreas

Control de inundaciones Cañar: abarca un área directa de 13.795 hectáreas y un área indirecta de 40.560 hectáreas

Evidencia de que esta zona de sacrificio está contribuyendo a abusos o violaciones de los derechos humanos

Para que una zona sea considerada de sacrificio, debe haber una intencionalidad del Estado⁹¹, y como se ha descrito arriba, desde épocas coloniales hasta nuestros días, los gobiernos de turno han fomentado el desarrollo del agronegocio en la zona, a través de políticas públicas que incluyen subsidios, exención de impuestos, liberación de aranceles a semillas, agrotóxicos, fertilizantes y otros insumos agrícolas⁹²; y también por omisión la no controlar la aplicación de las normas nacionales e internacionales de derechos humanos y de la naturaleza.

Los efectos a la naturaleza, el ambiente y la sociedad pueden dividirse en tres grandes grupos:

1. Deforestación para la expansión de las plantaciones y la construcción de infraestructura de control del agua
2. Uso de agrotóxicos
3. Cambios en el curso de los ríos

91. Reinert H. (2018). Notes from a Projected Sacrifice Zone. ACME 17(2): 597 – 617

92. Agronegocio <https://www.accionecologica.org/wp-content/uploads/cuenca-baja-del-rio-guayas-copia.pdf>

Deforestación

Tanto la expansión de los monocultivos como la construcción de infraestructura de control de cuerpos de agua generan deforestación.

Desde el punto de vista ecológico, los bosques húmedos tropicales del occidente ecuatoriano, son considerados como uno de los ecosistemas más amenazados del mundo, en términos de extinción biológica, debido a la deforestación asociada a la expansión de los monocultivos industriales. Al momento quedan apenas unas pocas islas de vegetación dispersas, las que nos pueden dar una idea del tipo de vegetación y biodiversidad preexistente.

Un estudio de 1991⁹³, reportaba un número total de 6.300 especies de plantas vasculares, de las cuales 1.260 especies eran ser endémicas⁹⁴. Otros ecosistemas importantes son los humedales. Esta gran riqueza biológica está prácticamente perdida. Lo poco que queda de bosques son conservados en fincas campesinas o por iniciativas de conservación privadas⁹⁵. Los bosques originales han sido reemplazados por el agronegocio y por la construcción de obras de infraestructura hídrica.

Para el banano, el Estado desarrolló una política de colonización y créditos para productores bananeros, y construyó una red vial para servir a esta agroindustria, y desde la década de 1950 hasta la fecha, ha desarrollado políticas para favorecer a este sector.

Y a través de diversas políticas públicas, promueven la expansión de distintos tipos de monocultivos en esta zona.

Un campesino afectado de la zona dice:

Antes los terrenos eran montaña virgen, no existía carretera asfalta... Había mucha lluvia y muchos animales como el perico ligero, la guanta, la guatusa, las tortugas, los loros y varios tipos de peces. Allí íbamos a bañarnos, lavar la ropa y pescábamos. La vegetación nos hacía felices. Después se fomentó la agricultura de grandes maquinarias y todo fue cambiando... todo⁹⁶.

Derechos Vulnerados:

Derechos de la naturaleza: Art. 72 y 73, 396 de la Constitución de la República del Ecuador (CRE).

Contaminación con agrotóxicos

Cuando se recorre por las vías de la zona, quien primero anuncia la llegada a los pueblos y centros poblados son los almacenes de agrotóxicos.

93. Dodson y Gentry (1991). Extinción Biológica en el Ecuador Continental. En: Mena, P y Suárez, L. La investigación para la conservación de la diversidad biológica en el Ecuador. pp. 27 – 60. Ecociencia.

94. Es decir, que sólo existen en esta región.

95. Acción Ecológica (2019). “La cuenca del Río Guayas: la región más fértil del Ecuador”. Publicado en La cuenca del Río Guayas, territorio del Agronegocio <https://www.accionecologica.org/wp-content/uploads/cuenca-baja-del-rio-guayas-copia.pdf>

96. Testimonio de Carlos Macías Rea, de 61 años. Afectado de la presa Baba.

Ecuador es el 3er país en América Latina, en aplicaciones de agrotóxicos por hectárea. Esta gran cantidad de agrotóxicos en los campos ecuatorianos tiene una fuerte repercusión en los trabajadores agrícolas, la naturaleza y la vida de las poblaciones que viven en su zona de influencia⁹⁷.

En el banano se aplican 29 ingredientes activos altamente peligrosos y 8 de ellos prohibidos en la Unión Europea. El mancozeb es el agrotóxico más utilizado. En diciembre 2020, la Comisión Europea decidió no renovar su uso, por lo que está prohibido desde el 2021⁹⁸. Para los exportadores de banano esto es un problema, pues la UE es el principal importador de la fruta, por lo que presionan a este bloque comercial para revertir esta y otras decisiones que limita el uso de plaguicidas en sus importaciones⁹⁹, y seguir creando zonas de sacrificio¹⁰⁰.

El plaguicida más usado en las plantaciones de banano es el fungicida *mancozeb*, usado para combatir a la enfermedad de la sigatoka negra. Este y su metabolito, el etilenotiourea (ETU) han sido identificado como probable carcinógeno humano, causa defectos en el desarrollo, con efectos observados en el sistema nervioso central, el sistema urogenital y esquelético, disruptor endócrino¹⁰¹. La IACR **reporta** que produce transformación celular en células de mamíferos¹⁰².

En 2008 la Defensoría del Pueblo del Ecuador solicitó suspender su uso y pidió realizar una veeduría que analice a profundidad sus impactos¹⁰³. Aunque en un inicio se resuelve cancelar los registros de este plaguicida y sus mezclas, y queda prohibida la fabricación, formulación, importación, comercialización y empleo de estos plaguicidas; el Director Ejecutivo de la misma institución revierte esta decisión en 2010¹⁰⁴.

Los herbicidas son también muy usados en el banano, especialmente el glifosato y el paraquat; este último, es altamente tóxico, y ha sido prohibido en varios países del mundo.

97. Acción Ecológica (2020). Cosechas bañadas de agrotóxicos <https://www.accionecologica.org/wp-content/uploads/BANANO-Y-AGROTOXICOS1.pdf>

98. <https://www.europapress.es/sociedad/medio-ambiente-00647/noticia-ue-prohibira-partir-junio-2021-pesticida-mancozeb-efectos-salud-20201214160243.html>

99. <https://www.corbana.co.cr/sector-bananero-latinoamericano-unido-ante-restriccion-de-productos-quimicos-de-la-union-europea/>

100. Frente a esto, decenas de organizaciones sindicales, ecologistas, de ayuda al desarrollo de América Latina y Europa criticaron la declaración producida hace algunos meses por empresarios bananero latinoamericanos

101. EPA (2011) UN PIC & U.S. PIC- Nominated Pesticides List. http://scorecard.goodguide.com/chemical-groups/one-list.tcl?short_list_name=brpest

102. IARC (2018) Ethylenethiourea. Ficha técnica y toxicológica. Monography 79. Lyon.

103. DPE (2008) Resolución Defensorial 117-CNDHIG-2008, del 5 de agosto del 2008

104. DPE (2012) Resolución Defensorial N° 10-DINAPROT-DPE-2012 del 10 de octubre del 2012

El testimonio de un ex trabajador bananero revela que ellos reciben ropas de protección solo cuando llegaban los certificadores de calidad del banano a la plantación, y llevan la contaminación a sus hogares, para el lavado de la ropa por parte de sus compañeras.¹⁰⁵

Con la aerofumigación, unas 500.000 personas estaría afectadas, entre trabajadores y población cercana podrían estar afectadas. Dada la muerte de varios pilotos aerofumigadores y el deterioro en su salud de otros, en 2007, la Defensoría del Pueblo del Ecuador pidió un peritaje para analizar esta problemática¹⁰⁶, encontrándose un alto grado de afectación en la población estudiada.

Un informe en una comunidad junto a plantaciones bananeras expuestas a fumigaciones aéreas, reporta que un mayor porcentaje de abortos espontáneos y con una tendencia creciente, si se compara con una comunidad no expuesta, lo que puede estar relacionado con la exposición a ciertos pesticidas¹⁰⁷.

Hay también afectación a los cultivos de subsistencia y a sus animales domésticos, y por lo mismo al derecho a la soberanía alimentaria de las comunidades. La organización Unidad Agroecológica y Política “Machete y Garabato” recuerdan que con el monocultivo de maíz duro se han perdido técnicas campesinas locales como la huerta mixta diversificada, los policultivos de ciclo corto, el sistema de descanso de los terrenos, entre otros¹⁰⁸.

En la naturaleza, los agrotóxicos contamina las fuentes de agua y los suelos cercanos, lo cual vulnera los derechos de la naturaleza, al destruir poblaciones de insectos beneficiosos, que actúan como agentes de control biológico de las plagas, acaba con los microorganismos y mesofauna del suelo que juegan papeles importantes en el ciclo de nutrientes, en los ecosistemas aledaños, cuando son transportados por el agua o por la deriva cuando se trata de fumigaciones aéreas.

Esta realidad se ha dado desde la década de 1950, en un área que en 2020 era de cerca de 280 hectáreas de cultivos perennes (banano, plantaciones forestales, cacao, palma aceitera) más cerca de 194 mil hectáreas de cultivos transitorios (maíz, arroz, soya).¹⁰⁹

105. Más información ver en EPA (2002) Environmental Protection Agency. Interim Reregistration Eligibility Decision for Chlorpyrifos. Estados Unidos de América: EPA. Recuperado de www.epa.gov

106. Breih, J. Campaña A. y Maldonado A. 2007. Peritaje a la Salud. Trabajadores De Aerofumigación en Plantaciones Bananeras. Informe pedido por la Defensoría del Pueblo.

107. Maldonado, Adolfo y Martínez, Ana Lucía. 2007. http://www.rapal.org/db_files/PlaguiAL_InfoPa_Ecuador_Fumig_Aereas_Banan_07.pdf

108. <https://www.biodiversidadla.org/Recomendamos/Multiples-crisis-feudalismo-del-agronegocio-y-monopolizacion-de-territorios-campesinos>

109. <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/cifras-territoriales>

Derechos Vulnerados:

Derecho al agua: Artículo 12 de la CRE (Constitución de la República del Ecuador)

Derecho a un ambiente sano: 14, 15, 401 de la CRE

Derecho a la salud: Art. 3.1, 32 de la CRE

Derecho a la alimentación: Art. 13, 280 de la CRE

Derechos de la naturaleza: Art. 73 de la CRE

Infraestructura de control del agua

Las represas generan una gran cantidad de impactos sociales y ambientales¹¹⁰. Uno de los más importantes es el desalojo de la población del área donde se construirá la obra, y el área que será inundada, siendo esta una de las principales causas de oposición a las represas. Con el objetivo de obtener beneficios de tales megaproyectos se les concede el agua por 20, 30 o hasta 50 años a precios mínimos, a veces nulos, e incluso con exenciones tributarias¹¹¹.

En cuanto a los impactos ambientales, estos se generan durante la construcción, el mantenimiento y funcionamiento de las represas, que incluyen la inundación de la tierra para formar el reservorio, la alteración del caudal de agua, aguas debajo de la represa, lo que afecta al suelo la vegetación, la fauna, el clima y la población humana del área. No sólo se afecta el área de influencia de una represa sino también los alrededores del embalse, así como la cuenca del río, aguas abajo de la represa.

...al haberse provocado un desequilibrio ambiental, tanto la naturaleza como el ser humano, están sufriendo las consecuencias. La población local de la zona afectada se caracterizaba por la producción de muchas frutas y alimentos, los cuales eran la base de la alimentación de los habitantes de la zona y el excedente eran vendidos en el mercado, y como fruto de estos, los campesinos mantenían a sus familias, ya sea en el vestuario, medicinas, entre otras cosas. Los habitantes de la zona se mantenían en sus territorios o pequeñas unidades de producción, amaban sus tierras, realizaban rodeos montubios, concurso de arrullos amorfinos, encuentros deportivos, y otras expresiones culturales propias del pueblo Montubio¹¹²

Así describe un habitante de la zona afectado por los trasvases:

Donde hacíamos los desmontes... se veía al tigre brincar. Esas eran montañas. Había árboles de colorado, guayacán, madera buena. Además hermosos animalitos. Tigres, culebras, zorros, iguanas, aunque lo que más había era pacharaco y perdiz. Vivíamos todos juntos¹¹³.

110. David Reyes y Cecilia Chérrez (2020). Ríos represados, pueblos movilizados. <https://grain.org/es/article/6557>

111. Sasso M.J. (2009) El proyecto multipropósito Baba: disputas sobre el desarrollo y sustentabilidad. Letras Verdes No. 5. <https://revistas.flacsoandes.edu.ec/letrasverdes/article/view/866>

112. Testimonio de Serapio Laje, investigador comunitario en derechos de la naturaleza

113. José Romero Toaza de 81 años, afectado por el trasvase Dau-Vin

Derechos Vulnerados:

Derecho al agua y la alimentación: Artículo 12 de la CRE

REFERENCIAS:

Unidad Judicial Penal con Sede en el Cantón Quevedo. Juicio no. 12283 201802414
<https://www.derechosdelanaturaleza.org.ec/wp-content/uploads/2019/07/Sentencia-OGM.pdf>

DPE (2008) Resolución Defensorial 117-CNDHIG-2008, del 5 de agosto del 2008

DPE (2012) Resolución Defensorial N° 10-DINAPROT-DPE-2012 del 10 de octubre del 2012

Acción Ecológica (2020). Cosechas bañadas en tóxicos plantaciones agroindustriales y agrotóxicos en el Ecuador. El caso de las plantaciones bananera.
<https://www.accionecologica.org/wp-content/uploads/BANANO-Y-AGROTOXICOS1.pdf>

Acción Ecológica (2019). La cuenca del Río Guayas, territorio del Agronegocio
<https://www.accionecologica.org/wp-content/uploads/cuenca-baja-del-rio-guayas-copia.pdf>

Polo Almeida, Patricia Elizabeth (2018). Relación territorio-salud: un análisis desde las representaciones sociales de los y las trabajadoras bananeras, recinto San Rafael, provincia del Guayas-Ecuador. Quito, 395 p. Tesis (Doctorado en Salud Colectiva, Ambiente y Sociedad). Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. Área de Salud.
<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6431/1/TD113-DSCAS-Polo-Relacion.pdf>

CUENCA DEL RÍO LA PAZ, LA PAZ – BOLIVIA

Nombre: Centro de Documentación e Información Bolivia (CEDIB)

Contacto: oscarcampanini@gmail.com

Nombre del país: Bolivia

Ubicación de la zona de sacrificio: Departamento de La Paz, Municipio La Paz y Mecapaca

Una descripción concisa de la zona de sacrificio

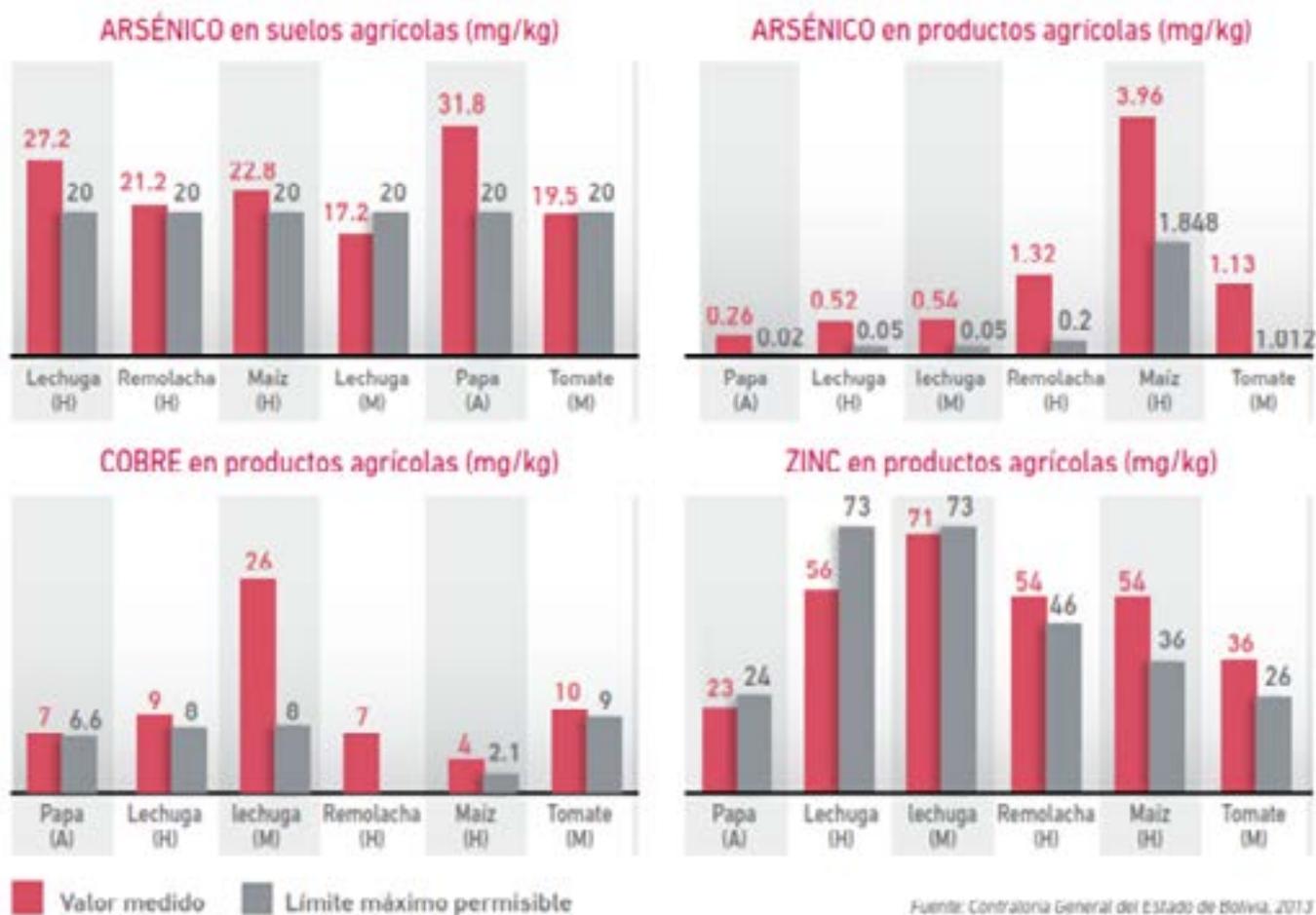
La cuenca del río La Paz es parte de una mayor, la del río Beni. Nace en las montañas del Chacaltaya donde tiene la denominación de río Jhunu Tincu Jahuira, luego Kaluyo y después Choqueyapu, discurriendo por la ciudad de La Paz. Recibe aportes de los ríos Orkojahuira, Irpavi, Achumani, Huañajauira, Cotahuma y Achocalla. Luego, de pasar por la ciudad de La Paz, el Choqueyapu recibe el nombre de río La Paz, con este nombre deriva a la zona de “Río Abajo”, hasta los valles del municipio de Mecapaca donde predomina la actividad agrícola.

Evidencia de que esta zona de sacrificio está contribuyendo a abusos o violaciones de los derechos humanos

El agua de la cuenca del río La Paz abastece a una considerable proporción de la ciudad de La Paz. Según el diagnóstico realizado por el Plan Metropolitano con datos de EPSAS, la cantidad de Sulfatos, Aluminio y Arsénico en el agua tratada en 2011 por la planta de Achachicala superaba los límites máximos establecidos por la norma boliviana para el agua potable NB512¹¹⁴. Frente a esta dificultad ¿qué es lo que se hizo?

Si bien en 1998 y en 2005 la entonces Superintendencia de Saneamiento Básico (SISAB) sancionó y multó a la empresa Aguas del Illimani SA (AISA) –en ese entonces operador del servicio de agua potable en las ciudades de La Paz y El Alto antes que EPSAS se haga cargo– por problemas similares ya el año 2000 mediante RAR SSSB N° 14/00 del 13/03/2000 la SISAB amplió los límites estableciendo “Nuevos Criterios, Parámetros, Límites y Frecuencias – Control de Calidad de agua Cruda y Potable” al no poder dar AISA cumplimiento a los parámetros de calidad establecidos por el contrato de concesión aseverando que esos no se adecuaban a la realidad de las fuentes. Dichos “Nuevos Criterios” o “Valores Modificados Transitorios” incrementan el límite permisible en 50% para Sulfatos, un 100% para Aluminio y un 900% para el arsénico además de modificar las frecuencias de muestreo para monitorear varios parámetros. Esta ampliación de los límites si bien argumenta que estos valores no son nocivos para la salud, aspecto debatible, están vigentes desde el 2000 transformando ese carácter transitorio en una norma de excepción o modificación de normativa para una sola entidad.

114. Se argumenta que para el caso de los sulfatos estos provienen de la contaminación de Milluni y que no existe tratamiento específico; mientras que en el caso del Aluminio es resultado del abundante uso de Sulfato de Aluminio para el tratamiento del agua; finalmente para el caso del arsénico se identifica que la contaminación del agua del río Choqueyapu es la principal fuente



Contenido de arsénico, cobre y zinc en productos agrícolas
Fuente: Contraloría (2013)

Según la Contraloría (2013) “la actividad minera identificada en la zona genera un importante impacto ambiental negativo en el cuerpo de agua, pues la deposición de descargas con elevadas concentraciones de elementos potencialmente tóxicos insolubles genera que estos sean arrastrados y depositados a lo largo del lecho del río durante su curso llegando a las zonas de actividad agrícola donde sedimentan tanto en los suelos como en los productos en los que se ha identificado la presencia de estos elementos”. El grado de contaminación de suelos y en productos agrícolas para el Arsénico y Zinc –metales asociados a los pasivos mineros– sobrepasan los límites establecidos por norma.

Esfuerzos para limpiar o rehabilitar la zona de sacrificio

El Atlas de Pasivos Ambientales Mineros (SERGEOTECMIN 2006) además de identificar este pasivo y caracterizarlo realiza recomendaciones específicas. En el caso de los desmontes “Se recomienda el encapsulamiento de estas acumulaciones, la construcción de un sistema de drenaje de intercepción de escorrentía superficial alrededor de los desmontes y su revegetado. Otra opción es realizar el análisis de metales contenidos en estas acumulaciones para su

extracción”. Mientras que en el caso de las colas el mencionado documento plantea que “...se ha comenzado con trabajos de remediación en estas colas, y esta colocando una capa de tierra sobre las mismas; sin embargo al parecer no se siguen las normas para el encapsulado de estos materiales”.

Además otras entidades competentes de control realizaron las siguientes actividades: Auditorías de la Contraloría General de la República (2002 y 2013), Superintendencias de Saneamiento Básico (SISAB) (2006). Sanciones de la Superintendencias de Saneamiento Básico (SISAB) mediante RAR SA N° 36/98 del 07/09/98 y RAR SISAB N° 64/05 de 06/07/2005. Sin embargo estas acciones no han cambiado la situación de la cuenca.

Bioma afectado

La cuenca del río La Paz es un valle excavado del altiplano y uno de los principales afluentes del río Beni uno de los principales ríos del Amazonas boliviano. Esta cuenca se caracteriza por ser el lugar en el que se asienta la ciudad de La Paz, sede de gobierno de Bolivia albergando alrededor de 1 millón de habitantes.

Comunidades afectadas (procedencia cultural, grupos vulnerables:) humanos y no humanos

En La Paz residían cerca de 780 mil habitantes el 2012, de los cuales 52% eran mujeres; la población decreció a un ritmo de 0,3% cada año durante el período 2001 – 2012. Por el efecto de la migración se produjo una disminución de la población de 5,3 personas en promedio anual por cada 1.000 habitantes del Municipio.

Referencia Breve de antecedente históricos de la afectación

Mina Milluni inició operaciones en 1920 con la empresa Fabulosa Mines Consolidated, una de las más importantes minas de estaño de Bolivia con alrededor de 500 mineros y un centro poblado de más de 2.000 habitantes. En 1965 por la resistencia minera a gobiernos dictatoriales se dio la matanza de Milluni. Desde 1976 hasta la culminación de sus operaciones en 1986 estuvo a cargo de COMSUR quien cierra operaciones. Su ingenio llegó a procesar hasta 9.000 ton/mes generando pasivos ambientales que supera el millón de m³ de relaves y desmontes.

Causas de contaminación ambiental y de deterioro ambiental actuales

La causa de contaminación ambiental y deterioro ambiental son los 462.262,19 m³ de desmontes (1.044.712 Ton ocupando 100.355,69 m²) y 1.829.056,32 m³ de colas (3.082.665,27 Ton ocupando 756.965 m²) generadas por la Mina Milluni y en menor medida pequeñas operaciones mineras aún en curso. Tanto los desmontes como las colas genera drenaje ácido que se acumula en el embalse Milluni Chico (prácticamente su dique de colas) y los rebalses de este al embalse Milluni Grande de donde se obtiene casi la mitad del agua para el Centro y norte de la ciudad de La Paz. Se han identificado en este drenaje ácido sedimentos de Casiterita, Siderita, Pirita, Blenda, Cuarzo, Arsenopirita, Marcasita, Pyrrotita, Galena, Wolframita, Eta-

nita, Hermatina, Apatita, Calcopirita, Esfalerita; presencia de Cadmio, Zinc, Arsénico, Cobre, Niquel, Plomo y estaño. Los ph de ambos embalses son: 2,8 a 2,4 en Milluni Chico y 3 a 2,7 en Milluni Grande.

Responsables: por acciones y omisiones

Estatales

Ministerio de Medio Ambiente y Agua

Empresa Público Social de Agua y Saneamiento EPSAS S.A.

Autoridad de fiscalización y control social de agua potable y saneamiento (AAPS)

Descripción de la problemática

Las auditorías ambientales en la cuenca del río La Paz evidencian un ecosistema dañado conformado por cuerpos de agua que están considerablemente contaminados –tanto con pasivos mineros, deficiente tratamiento de agua, falta de alcantarillado e industrias– con consecuencias reales y riesgos potenciales importantes para la salud pública por la práctica de riego con estas aguas. Como apunta la mencionada auditoría

“La valoración fisicoquímica realizada a los cuerpos de agua empleando un indicador de calidad de agua, ha determinado que este recurso hídrico, en la zona de estudio, tiene un rango de calidad que va desde buena en las nacientes, a muy mala en la zona urbana, y mala en la zona agrícola, esto debido al continuo vertido de aguas residuales crudas que impiden la auto recuperación del río para que alcance los niveles necesarios que, desde el punto de vista de su calidad, sea apto para el riego de áreas de cultivo.

Asimismo, la valoración microbiológica realizada a los elementos directamente comprometidos por la calidad de las aguas de riego que provienen del propio río La Paz, ha permitido determinar que existe una importante contaminación de los productos agrícolas destinados al consumo humano por bacterias y parásitos (nematodos intestinales) que han sido asociados a riesgos potenciales que comprometen directamente la salud de la población expuesta, es decir los agricultores que están en contacto directo con estas aguas y los consumidores de los productos regados con las mismas. Finalmente, una valoración toxicológica realizada a los sedimentos del lecho de los principales ríos de la cuenca de estudio, junto a los suelos y a los productos agrícolas de la zona de estudio, han permitido identificar importantes riesgos a la salud de la población por la presencia de elementos potencialmente tóxicos en concentraciones que superan los estándares permitidos, (existiendo entre estos un elemento que ha sido reconocido como carcinogénico en seres humanos).” (Contraloría General de la República, 2002: III)

REFERENCIAS

Contraloría General de la República (2002) *Auditoría ambiental N° KL/AP43/M02 sobre los sistemas de abastecimiento de agua potable y alcantarillado de las ciudades de La Paz, El Alto y alrededores*. La Paz.

Pozo & Asociados C.P.A SRL. (2006) *Auditoría Regulatoria a la Empresa Aguas del Illimani S. A. Otros temas priorizados. Infracciones y sanciones aplicadas*. La Paz: Pozo & Asociados C.P.A SRL.

Contraloría General del Estado de Bolivia (2013). *Informe de auditoría sobre el desempeño Ambiental respecto de los impactos negativos generados en la cuenca del río la paz. Informe de auditoría ambiental k2/ap05/g12*. La Paz.

TYPSA, GITEC, Land and Water Bolivia, & Aguilar & Asociados (2014) *Informe Final. Formulación del Plan Maestro Metropolitano de Agua Potable y Saneamiento La Paz - El Alto. Volumen I - Diagnóstico de la situación del servicio (Tomo 2)*. La Paz: MMAyA

SERGEOTECMIN (2006) *Atlas de Pasivos Mineros*. La Paz: SERGEOTECMIN