

En Defensa del Patrimonio Natural y Cultural de Veracruz

El Caso del Proyecto
de la Mina
La Paila, Municipio
de Alto Lucero, Veracruz



En Defensa del Patrimonio Natural y Cultural de Veracruz:
El Caso del Proyecto de la Mina La Paila,
Municipio de Alto Lucero, Veracruz

Mariana Aguilar López
Domingo Canales Espinosa
Coordinadores

Nancy Domínguez González
Aarón Ojeda Jimeno
Compiladores

Directorio

Gobierno del Estado de Veracruz

Mtra. Mariana Aguilar López
Secretaría de Medio Ambiente

Ing. Orlando García Nieto
Subsecretario de Fomento y Gestión Ambiental

Mtro. Aarón Bueno Cabrera
Director General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales

Universidad Veracruzana

Dra. Sara D. Ladrón de Guevara González
Rectora

Dra. Magdalena Hernández Alarcón
Secretaría Académica

Mtro. Domingo Canales Espinosa
Director General, Área Académica de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Laboratorio Multimedia XBalam UV / Producción
Nancy Domínguez González / Coordinadora

Rodrigo Díaz Vogel / Diseño Editorial

Carolina Carvajal Haro / Portada

Maria del Socorro Aguilar Cucurachi y Nancy Domínguez González / Corrección de estilo
Rodrigo Díaz Vogel y David Mitre Espinoza / Diseño y Maquetación

Fotografías

XBalam UV

Colectivo Hojarasca

Secretaría del Medio Ambiente de Veracruz

Pronatura Veracruz

Agencia Veracruzana de Comunicación y Noticias

Facultad de Biología, Universidad Veracruzana

Videomemoria del coloquio

Departamento de Medios Audiovisuales (TeleUV)

Primera edición

D.R. ©2018 Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz / Universidad Veracruzana

Esta obra es propiedad intelectual y responsabilidad de sus autores, y los derechos de publicación han sido legalmente aceptados y autorizados.

Prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio sin autorización expresa y por escrito de su legítimo titular de derechos.

ISBN: 978-607-7844-87-7

En Defensa del Patrimonio Natural y Cultural de Veracruz:

El Caso del Proyecto de la Mina La Paila, Municipio de Alto Lucero, Veracruz.

Se terminó de imprimir en abril de 2018 en la Ciudad de México, en los talleres de Offset Santiago
Su tiraje fue de 760 ejemplares. El cuidado de la edición estuvo a cargo de GM-Espejo Imagen, S.A. de C.V.

Contenidos

Presentación	7
Prólogo	9
Introducción	11
1. Resistencia a la minería tóxica en la costa central de Veracruz	13
2. La responsabilidad del Estado en la protección del patrimonio biocultural: instrumentos jurídicos como casos de estudio	19
3. La Paila un proyecto ambientalmente inviable: necesidad de fortalecer legislación de protección ambiental	29
4. Explotación de oro a cielo abierto en Veracruz y sus consecuencias potenciales sobre el capital natural veracruzano	43
5. Estrategias de protección de la costa central de Veracruz: corredor migratorio de importancia mundial	71
6. Paisaje, memoria y riesgo una valoración de las afectaciones patrimoniales latentes en Veracruz	79
7. Derechos humanos y minería en la costa central de Veracruz	97
8. Riesgos socioambientales de la minería tóxica en Veracruz	105
9. Minería en México: desregulación, despojo, afectaciones y conflictos	111
10. Propuestas de modificación al marco normativo de las concesiones mineras	119
11. Ecocidio de la minera La Paila	125
12. El paisaje: un servicio ecosistémico sin identificación adecuada ni valoración económica en la evaluación del impacto ambiental del proyecto La Paila	135
13. Respuesta digital de la juventud ante el problema ecológico	143
14. La responsabilidad universitaria en tiempos de extractivismo	149
Resumen	153
Documentos legales	158



Río de aves rapaces / Foto: Jorge Ramos-Luna

Presentación

La minería a cielo abierto para la extracción de oro es un proyecto que no tiene precedente de ejecución en Veracruz, sin embargo esta es la segunda vez que una empresa minera canadiense manifiesta su interés por iniciar actividades extractivas en la zona de los municipios Alto Lucero y Actopan, mediante el proyecto minero denominado “La Paila”.

Para determinar la viabilidad de este, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) ha abierto consultas públicas para que la sociedad en general, las organizaciones y la academia, manifiesten las ventajas y desventajas percibidas de realizar proyectos de esta naturaleza; sin embargo, la información necesaria para realizar tales consultas no es de fácil acceso.

El sitio en donde se pretende desarrollar este proyecto de extracción es una zona que reviste gran importancia desde el punto de vista biológico por la existencia de plantas endémicas milenarias, por ser zona de tránsito de aves rapaces y por su riqueza arqueológica, además de ser una región donde se realizan actividades económicas como agricultura, ganadería, turismo y pesca.

Las perspectivas presentadas en este libro, tienen como fin ayudar a generar un marco de referencia desde distintos ángulos sobre las implicaciones de realizar un proyecto de minería a cielo abierto en la zona de Actopan y Alto Lucero, para que a partir de ello, se puedan construir respuestas sociales informadas y proactivas que busquen el desarrollo sustentable de la región. El Consejo Estatal Forestal del Estado de Veracruz emitió un resolutivo donde manifiesta que no es viable el cambio de uso de suelo en esa zona; además de solicitar enfáticamente a la Dirección General de Riesgo e Impacto Ambiental (DGIRA) de la SEMARNAT que no se autorice el Estudio Técnico Unificado del proyecto “La Paila” por las graves omisiones de información relevante que debería presentar.

La Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz por su parte, en respuesta a la DGIRA, emite su opinión técnica en sentido negativo

al proyecto, pues no coincide con el modelo de desarrollo económico sustentable planteado en el Plan Veracruzano de Desarrollo. Aunado a esto, la Legislatura Estatal manifiesta su exhorto a la SEMARNAT para intervenir en la cancelación de los permisos de explotación del proyecto minero "La Paila", a fin de evitar las afectaciones ambientales, económicas, culturales y sociales derivadas de las actividades de búsqueda de yacimientos de forma indiscriminada realizadas por la empresa Caballo Blanco "Candelaria Mining".

Estos primeros pasos dan la pauta para seguir trabajando en pro de buscar que proyectos ambientales, sociales y económicamente inviables sean rechazados en el estado de Veracruz a fin de preservar los recursos y defender el derecho a una vida saludable para los habitantes del estado, a la par de proteger nuestro patrimonio biocultural.

Este libro presenta una serie de opiniones fundamentadas de expertos biólogos, arqueólogos, naturalistas, geólogos y legistas de organizaciones civiles, académicas y gubernamentales, y también se presenta la sabiduría popular de la sociedad involucrada en la zona donde se pretende realizar el proyecto. A través de las opiniones planteadas se puede formar un panorama completo de las implicaciones de realizar el proyecto minero a cielo abierto en Veracruz.

Todos los planteamientos descritos en la presente compilación parten del entendido de que no se trata de oponerse al desarrollo, se trata de orientarse hacia un desarrollo realmente sustentable. Las generaciones futuras deben tener la seguridad de que su patrimonio biocultural está siendo cuidado y su territorio está siendo protegido.

Mtra. Mariana Aguilar López
Secretaría de Medio Ambiente
Gobierno del Estado de Veracruz

Prólogo

La minería a cielo abierto es una de las actividades productivas que mayores impactos ambientales ocasiona. Por toda América Latina se encuentran casos de verdaderos ecocidios ocasionados por la extracción de minerales. Los servicios ambientales que se pierden económicamente hablando, son mayores al valor monetario que se obtiene. En la mayoría de los casos, son empresas extranjeras las beneficiadas y las poblaciones locales sólo se quedan con ecosistemas altamente degradados. El oro es uno de los minerales más apreciados en el sector minero y México ocupa el noveno lugar mundial en extracción de este metal.

En Veracruz se han encontrado importantes yacimientos de oro, principalmente en la zona centro, que además también alberga una alta biodiversidad y zonas arqueológicas de gran importancia. Desde el 2011 se comenzaron a gestionar, por parte de una empresa canadiense, los permisos para la explotación minera en esta región. En aquella ocasión gracias a una gran movilización de grupos de ambientalistas y del sector académico se logró detener al proyecto. Sin embargo, en el 2017 la empresa promotora del proyecto minero comenzó un nuevo proceso de gestión para lograr su autorización.

En el presente libro se compilan estudios de caso que fueron presentados en el Coloquio “En Defensa del Patrimonio Natural y Cultural de Veracruz: El caso del proyecto de la mina La Paila, municipio de Alto Lucero de Gutiérrez Barrios” en donde se relata cómo la comunidad científica y ambientalista evaluó objetivamente los estudios ambientales y emitió una opinión sustentada en datos científicos y empíricos sobre los impactos ambientales y el daño a la riqueza arqueológica que se generarían si el proyecto era autorizado. En este proceso de revisión participaron 10 instituciones de investigación y de educación superior y 16 expertos independientes.

Se presenta un análisis de los riesgos ambientales que se generarían con la operación de proyecto minero. Principalmente por la contaminación de mantos freáticos por infiltración de ácido sulfúrico y metales pesados que contaminarían ríos y costas presentes en el sistema ambiental regional; tam-

bién se presentan datos sobre la presencia de coberturas de vegetación con alto valor para la conservación como son el encinar tropical y la selva baja caducifolia, ecosistemas relictos que están muy amenazados. Dentro de este ecosistema se han reportado grupos biológicos muy importantes como las cícadas y poblaciones de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y una alta riqueza de especies de aves, anfibios, reptiles y mamíferos. Todos estos componentes de la biodiversidad, se demuestra en el documento, estarían muy amenazados con el desarrollo del proyecto. De igual forma, se presenta información sobre las afectaciones que el proyecto implicaría para la zona arqueológica de Quiahuitlán, que reviste especial importancia en el patrimonio cultural de los veracruzanos.

Con lo anterior se presentaron argumentos técnicos y científicos que hicieron que la empresa desistiera del proceso de evaluación y el 2 de octubre del 2017 retiró el Documento Técnico Unificado del proceso de evaluación. Se concluye con una propuesta para evitar de forma permanente que en esta región se desarrolle el proyecto minero a través de la elaboración de un Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial para proteger los remanentes de bosque de encino tropical y selva baja de forma permanente y regule la actividad minera en esta región del país. Es importante que las lecciones aprendidas originadas en este proceso puedan compartirse para evitar daños ambientales y culturales en otras regiones del Neotrópico.

Dr. Miguel Rubio Godoy

Investigador Titular B, Director General, Instituto de Ecología, A. C.

Dr. Rafael Villegas Patraca

Investigador Titular A, Instituto de Ecología, A. C.

Introducción

El libro que tienen en sus manos es el resultado de la iniciativa promovida en 2017 por la Universidad Veracruzana para alentar la discusión pública de un asunto vital para la defensa del patrimonio biocultural de la entidad: la minería a cielo abierto y los riesgos que ésta representa. Particularmente, concentra los argumentos en torno a un proyecto extractivista atípico a nivel mundial por su cercanía a la única central nucleoeléctrica de México.

Consciente de sus implicaciones y del compromiso social que como institución pública ha asumido históricamente, la universidad convocó en octubre pasado al coloquio “En defensa del Patrimonio Natural y Cultural de Veracruz: el Caso del Proyecto de la Mina La Paila, Municipio de Alto Lucero de Gutiérrez Barrios, Veracruz”, que se realizó en la ciudad de Xalapa.

Este fue sin duda un esfuerzo inédito: no sólo logró articular las distintas voces de los sectores y actores sociales implicados, tanto académicos de importantes instituciones de educación superior del Estado de Veracruz, como ejidatarios, empresarios, asociaciones civiles y Gobierno del Estado, representado por la Secretaría de Medio Ambiente; además, logró detonar y fortalecer procesos colectivos para frenar en Veracruz un proyecto con evidentes riesgos socioambientales.

Resulta significativo y puede incluso considerarse como un acto ejemplar, que todos los participantes (desde sus diversas posiciones, formación, conocimientos, experiencia e intereses) expresaran de manera firme, decidida y consistente una serie de argumentos para mostrar que la minería a cielo abierto no tiene sustento ambiental, económico ni social y que el proyecto minero en Alto Lucero es inviable.

Se trata, pues, de un consenso fortalecido por argumentos científicos, sociales y políticos que muestra el rechazo social al extractivismo minero y a la explotación a cielo abierto del cerro de La Paila (a sólo tres kilómetros de la central nucleoeléctrica de Laguna Verde) que pone en riesgo la biodiversidad y la vida misma de los habitantes de la región.

Este libro compila los análisis compartidos en el encuentro, sobre la actividad minera que pondría en riesgo un extenso territorio de extremo valor biológico y socio-cultural que impactaría directamente más de 300 hectáreas para extraer oro y plata. Además, incluye las propuestas presentadas a lo largo de la jornada, que van desde la aplicación en términos estrictos de las leyes ambientales e instrumentos de política ambiental, hasta la creación de organismos de contraloría social, y la organización, difusión y vinculación de los distintos sectores sociales en defensa del patrimonio biocultural de Veracruz.

De un valor documental sin precedente, el libro es también la expresión del ímpetu social que rechaza la minería a cielo abierto en Veracruz, en donde la academia crítica no sólo articula, convoca y vincula las demandas de una sociedad que la sostiene y conforma, sino que se suma como un actor central en la defensa del territorio.

Mtro. Domingo Canales Espinosa
Director del Área Académica
de Ciencias Biológicas y Agropecuarias
Universidad Veracruzana

1. Resistencia a la minería tóxica en la costa central de Veracruz

C. Ascensión Sánchez Vázquez
Habitante de la zona de conflicto

Mi deseo es agradecer a la Secretaría del Medio Ambiente del Estado de Veracruz, al Instituto Nacional de Antropología, la Universidad Veracruzana, al Instituto de Ecología, a Pronatura, y a la organización LAVIDA, por su acompañamiento en la resolución del problema derivado de la Minera La Paila hacia el territorio que habitamos. No sabemos que hubiera sido de nosotros sin el apoyo de estas organizaciones e instituciones, si la Asamblea Veracruzana no hubiera estado codo con codo apoyándonos y dirigiendo los pasos de la lucha, yo creo que nunca vamos a terminar de agradecer. Igualmente al Centro Mexicano del Derecho Ambiental y a todos aquellos que se me escapan de la mente que son muchos, pero estoy seguro que nos han dado acompañamiento.

En nombre de las comunidades de la costa de Actopan y también de Alto Lucero ¡gracias!, porque si bien es cierto que el problema no ha terminado, pues los riesgos y las consecuencias de estos proyectos tóxicos siguen latentes; creo que ya tenemos que celebrar: un primer paso es que gracias al esfuerzo de todos se logró que esta minera reconozca que Veracruz no está dormido, que Veracruz está despierto y que Veracruz no necesita extranjeros que vengan a decir cómo vivimos y qué necesitamos. Los veracruzanos somos gente de trabajo, somos gente inteligente, somos gente de agallas, somos gente que estamos en la trinchera dispuestos a defender nuestro

territorio, porque ésta es nuestra tierra, porque este es nuestro patrimonio y de ahí subsiste la vida de nuestras familias. Agradezco también al sector de la Iglesia católica pues nos ha acompañado con su participación.

El problema no ha terminado, pero ya le dimos el primer golpe, ya sintió la fuerza de nuestra mano dura. Creo que si seguimos así, y lo digo con todo gusto, pues el logro no es sólo de los que vivimos en los pueblos de la costa, este es un esfuerzo de todos, no tengo mucho que decir sobre las minerías porque ustedes son los expertos y yo soy un hombre de campo que me dedico a la agricultura y a la ganadería.

Les comarto que se dio la retirada del Manifiesto de Impacto Ambiental del proyecto La Paila, hemos estado midiendo el impacto y han bajado de intensidad las actividades, creemos que empiezan a tener temor. En mi comunidad, Los Baños, pernoctaban rentando una casa habitación, después de que se dio la noticia, desocuparon la casa y se fueron, posiblemente a rentar a otro lado, pero decidieron que no se quedan en Los Baños. También en la barrenación que están haciendo, hablo del proyecto El Cobre minera Gavilán, han bajado de intensidad de actividades, pues ya sólo trabajan por las mañanas, o a veces sólo por las tardes.

Esto nos anima a las comunidades para seguir luchando, pues cada día nos hemos organizado más, el ánimo no ha recaído, todo lo contrario ya que con el apoyo de todos ustedes universitarios, académicos y gobierno, la gente se está animando más. Cada día se están agrupando más pueblos que en un principio no tenían interés porque decían que nadie puede con el Gobierno Federal porque tiene mucho dinero; sin embargo estamos viendo que la lucha es muy fuerte, pero que sí da resultados pues cada día se están agrupando más pueblos. Hace 15 días ocho pueblos más decidieron entrar y están firmando sus actas y organizando sus comités, pues como ya ven que las cosas van en serio y que sí hay instituciones y organizaciones que trabajan con honestidad, por lo que decidieron que ellos también quieren

participar porque ven que las cosas van en serio y que sí se pueden lograr las metas y que de seguir así podemos decirle a las empresas con proyectos de muerte, que tienen que irse de Veracruz.

La mayoría de los pobladores no queremos proyectos mineros en nuestra región y yo creo que en todo México, porque al fin y al cabo todos los mexicanos somos hermanos, somos compatriotas y lo que a otro le pasa también a nosotros nos duele, la experiencia está en los acontecimientos que acaban de pasar con los sismos de 2017, no nos pasaron a nosotros pero lo vemos y lo sentimos. Entonces sería mejor que todas estas situaciones de proyectos nocivos en nuestro México no existieran y mucho menos en nuestra costa veracruzana; pues vivimos en una zona con mucha riqueza natural, zonas arqueológicas y zonas productivas.

¿Qué cinismo cabe en nuestros gobiernos al concederle un territorio a una empresa para destruir tanta vida? Realmente nuestra región no es un desierto para que no importe ir a tirar los cerros. En esta zona, si se quiere cultivar plátano o calabaza por ejemplo se logran los cultivos con buen rendimiento; se puede obtener pescado y marisco de buena calidad; se puede sembrar mango y también tiene buena producción.

¿Cómo es posible que tengamos gobiernos con conciencias tan podridas, tan deshonestas? hablando claro. Verdaderamente querer asentar una mina de este tipo en Alto Lucero o Actopan por mencionar, es una ofensa grave, porque ¿cómo es posible querer destruir una tierra tan pródiga? Los pobladores les decimos que no queremos eso y a la vez me dirijo con respeto hacia todos los que de alguna manera han puesto su esfuerzo, su presencia, su inteligencia y su conocimiento para la defensa de este territorio, les pedimos que no nos dejen solos, tenemos muy presente que sin ustedes seríamos nada, porque verdaderamente los proyectos están muy amañados.

Llegaron a nuestro territorio como unos ladrones que llegan, se meten y no respetan, ahorita ya empiezan a respetar porque ya sintieron el rigor de nuestra unión, pero todavía el día 12 de agosto de 2017 fuimos a sacarlos de una propiedad a la que se metieron sin permiso, tengo fotografías que lo prueban; fuimos entre todos, le cerramos el paso y los echamos de ahí, pero son como rateros que dejan esta casa y se meten a otra.

Por eso es tan importante decirles que necesitamos de ustedes, el sector campesino somos gente que trabajamos, gente que producimos; no sólo el campesino, sino también el ganadero, el turismo, el pesquero y la gastronomía. Nuestra región es rica en todos esos sectores productivos, entonces todos nosotros necesitamos mucho de su saber y ojalá con este ánimo sigamos estando acompañados por ustedes. Y de lo que estoy seguro es que de seguir así, estás mineras de que se van de Veracruz ¡se van!. Porque nosotros como gente de la región no bajaremos la guardia ni un minuto, cueste lo que cueste.



Garza azul (*Egretta caerulea*) / Foto: Jorge Ramos-Luna



Raíces aereas de manglar / Foto: Carolina Carvajal Haro

2. La responsabilidad del Estado en la protección del patrimonio biocultural: instrumentos jurídicos como casos de estudio

Mtro. Aarón Bueno Cabrera

Director General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales
SEDEMA

En términos generales, la calidad de vida, es decir, el aire que respiramos, el agua que tomamos y el suelo donde sembramos, está asociada con los recursos naturales, los cuales pueden dividirse en dos grandes ramas: una es la biodiversidad y la otra son los servicios ecosistémicos, derivados de estos recursos naturales.

Con relación a la biodiversidad, aunque no siempre es valorada en términos económicos, debemos estar conscientes de que tal valor sí existe, y está compuesto por valores directos, indirectos, de opción, y por el valor de existencia, un valor poco conocido pero que es muy importante a nivel paisajístico, a nivel cultural e incluso a nivel artístico y en donde también existe un valor económico asociado.

En términos de los servicios ecosistémicos, es muy claro el valor económico asociado y derivado de estos servicios, hay muchos tipos de beneficios que otorgan los ecosistemas, en la figura 1 se muestran solamente algunos ejemplos que tienen que ver con la calidad de vida que se ha mencionado

anteriormente; es decir, cómo estos ecosistemas nos proporcionan una calidad de vida a través de los recursos hídricos, el componente biodiversidad e inclusive el relacionado con aspectos culturales.



Figura 1. Servicios ecosistémicos

En las figuras 2 y 3 se muestran imágenes muy conocidas acerca de la biodiversidad presente en todo México, pero no solamente en términos de biodiversidad sino en términos del patrimonio cultural asociado al uso y empleo de estos recursos naturales; sería una lista enorme mencionar cuáles son todos estos recursos naturales, sin embargo se muestran algunos ejemplos representativos.

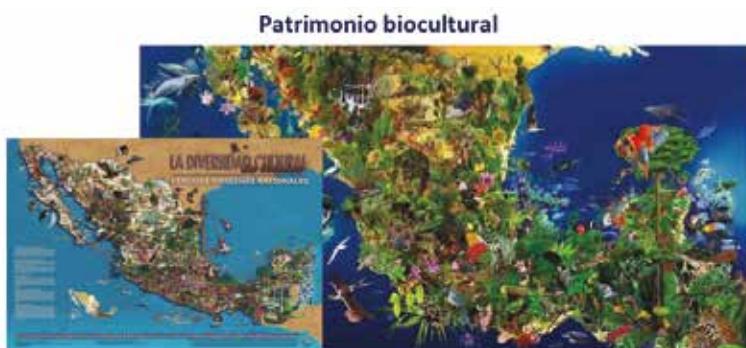


Figura 2. Biodiversidad en México



Figura 3. Biodiversidad en México

Es importante mencionar que Veracruz, nuestro estado, ocupa el tercer lugar en biodiversidad a nivel nacional, se compone de al menos 10 grandes regiones de ecosistemas, donde se han encontrado más de 1,200 especies de vertebrados y más de 3,000 de invertebrados distribuidos espacialmente hasta en 18 tipos de vegetación. Debemos mencionar que hay problemas en estos ecosistemas, ya que en su mayoría los tipos de vegetación asociados se encuentran amenazados, siendo uno de los más frágiles y disminuidos el bosque mesófilo de montaña, ecosistema presente en Xalapa y sus alrededores.

En la figura 4 se muestra un mapa elaborado en 2006 el cual representa los riesgos y las amenazas a la biodiversidad; en términos generales para todo el estado: el escenario es difícil, es un escenario complejo en el que se tienen como principales amenazas al cambio climático, la pérdida de hábitat, la contaminación física y genética, la deforestación, el tráfico de especies, la cacería furtiva, la transformación de hábitat y los proyectos de alto Impacto, entre otros. Como ya se mencionó, este es un escenario crítico no sólo hoy en día, sino que las proyecciones más pesimistas nos indican que seguirán prevaleciendo en los próximos 5, 10, 20 y 50 años si no generamos medidas sustentables.



Figura 4. Mapa de riesgos y amenazas a la biodiversidad

Ante este escenario ¿Qué se necesita hacer entonces?: Acciones coordinadas, robustas y concretas, como las que hemos realizado en la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz (SEDEMA); acciones legisladas y basadas en un marco jurídico existente, así como acciones de promoción a nuevas legislaciones para la defensa de este patrimonio biocultural.

¿Cuál es la responsabilidad del Estado en la protección de este patrimonio biológico y cultural? O de manera más específica: ¿Cuál es la estrategia por parte de la Secretaría de Medio Ambiente como parte clave del Gobierno de Veracruz para la protección y salvaguarda de este capital natural y cultural?

El Estado tiene la responsabilidad y la obligación de legislar, conservar, ordenar, aprovechar y también difundir el capital natural que se asocia a una población humana y al que denominamos patrimonio biocultural. SEDEMA utiliza diversas estrategias, algunas de las más importantes son leyes y tratados internacionales como por ejemplo el convenio RAMSAR para la protección de humedales y la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), entre muchas otras. Acudimos paralelamente a una herramienta muy importante que es la gobernanza, entendida como la intervención oportuna del Estado en diferentes procesos, es de-

cir, a través de diferentes programas y acciones incrementamos los niveles de gobernanza entre los diferentes órdenes de gobierno, pero también lo hacemos con la sociedad, con grupos organizados y con instituciones de educación superior.

Como parte de su estrategia, SEDEMA también promueve el desarrollo sustentable para que se genere un beneficio social a partir del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, y por supuesto, para lograr esto emplea instrumentos jurídicos propios del Estado. En este sentido en SEDEMA contamos con dos instrumentos muy importantes que son las Áreas Naturales Protegidas de jurisdicción estatal (ANP) y los Ordenamientos Ecológicos Territoriales (OET).

Desde un ámbito normativo, en la figura 5 se puede observar la relación del marco jurídico en donde nuestra primera y más importante ley es la Constitución, de la cual emanan diversos tratados y decretos; pasando por la Constitución estatal y hasta llegar a las órdenes jurídicas municipales.



Figura 5. Marco Jurídico Mexicano

Para proteger este patrimonio biocultural, el Estado también observa tratados internacionales. Hasta el momento, se cuenta aproximadamente con 77 acuerdos, convenios, protocolos, anexos y enmiendas internacionales. En la figura 6 se pueden observar algunos ejemplos importantes como la convención RAMSAR para protección de humedales; acuerdos que tienen que ver con cambio climático como el de Kyoto, y la convención de Cartagena, cuya importancia radica en que se trató sobre seguridad biotecnológica, entre otros.



Figura 6. Convención RAMSAR

En materia federal también hay muchas leyes: la LGEEPA, la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable, y Ley General de Vida Silvestre, además de éstas existen más ejemplos que son instrumentos jurídicos que norman el aprovechamiento y que protegen también patrimonios bioculturales.

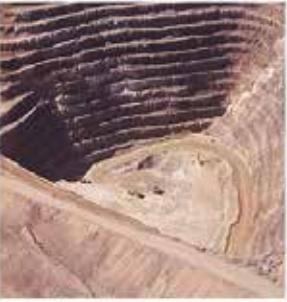
Para nuestro estado, una de las leyes más importantes es la LGEEPA, es decir la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en donde su reglamento juega un papel importante, pues la ley no tiene mucho sentido sin un reglamento, sobre todo sin uno eficiente y operativamente ágil. En este caso nos ataúnen dos reglamentos importantes contenidos en la LGEEPA, el de las Áreas Naturales Protegidas y el del Ordenamiento Ecológico.

En el mismo marco jurídico, también contamos con normas oficiales mexicanas, dentro de las cuales hay un instrumento al que siempre acudimos para defender patrimonios en términos de biodiversidad, que es la Norma 059-SEMARNAT-2010.

En el estado de Veracruz la LGEEPA sigue siendo la ley de mayor jerarquía, pero hay leyes estatales que son importantes y que también nos norman como instancia y norman el aprovechamiento y protección de recursos naturales, como la LEPA o Ley Estatal de Protección Ambiental, también está la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable, la Ley de Protección a los Animales y Ley de Aguas del Estado, entre otras. Tenemos un marco jurídico importante que nos sirve precisamente para salvaguardar estos capitales.

Sobre este escenario rico en biodiversidad y rico en aspectos sociales y culturales y específicamente en los municipios de Alto Lucero y Actopan se pretende implementar un proyecto minero empleando un sistema de minería a cielo abierto. En términos administrativos, en julio de 2017 la empresa promovente ingresó un documento técnico unificado compuesto por más de 200 páginas, en donde se manifiesta la intención de aprovechar y extraer minerales como el oro, principalmente. Se han identificado más de 20 impactos negativos (figura 7) y profundos derivados de este sistema de minería a cielo abierto y que alteran la dinámica del medio ambiente en términos de biodiversidad y de la población humana que se encuentra allí. Uno de los principales impactos negativos es el detimento a la calidad de vida de los mismos habitantes.

La postura del gobierno y de la SEDEMA ha sido clara y fuerte desde el gobernador, el Lic. Miguel Ángel Yunes Linares y de su titular, la maestra Mariana Aguilar López, quienes junto con su equipo de trabajo, se han pronunciado en contra de estos trabajos que atentan contra el patrimonio bicultural y contra la calidad de vida de los veracruzanos. En la figura 8 se presentan las diferentes áreas que componen la Secretaría de Medio Ambiente (SEDEMA), mismas que coadyuvan de manera integral a un mejor medio ambiente para este estado.



Impactos negativos

- *Modificación fisicoquímica de la calidad del agua*
- *Reducción de superficies de infiltración*
- *Incremento en la demanda de agua subterránea*
- *Afectación a la riqueza botánica y zoológica*
- *Reducción y fragmentación del hábitat disponible para la fauna silvestre*
- *Modificación, transformación y cambio de uso de suelo*
- *Modificación de la calidad del paisaje*
- *Modificación o la calidad de vida de los habitantes*

 SEDEMA
SISTEMA DE MEDIO AMBIENTE
 VER Ambiente
SISTEMA DE MEDIO AMBIENTE

Figura 7. Impactos negativos de la minería a cielo abierto

Postura & Estrategia de SEDEMA

1) Postura

- ✓ **Gobierno del Estado**
 - Lic. Miguel Ángel Yunez Linares
- ✓ **SEDEMA**
 - Mtra. Mariana Aguilar López
 - Equipo de trabajo



Control de la Contaminación	Recursos Naturales	Desarrollo Forestal
 Control de la contaminación y manejo integral de los residuos sólidos	 Gestión ambiental y sostenible de los recursos naturales	 Desarrollo forestal sustentable
Equidad de Género	Transparencia	Educación Ambiental
 Igualdad en el desarrollo sostenible	 Transparencia y rendición de cuentas	 Educación ambiental
Fuji	Catálogo de Haciendas	Gobernación Estatal
 Fondo de Fomento al Desarrollo Integral	 Catálogo de Haciendas	 Gobernación Estatal
SEDEMA	VER Ambiente	
 SEDEMA SISTEMA DE MEDIO AMBIENTE	 VER Ambiente SISTEMA DE MEDIO AMBIENTE	

Figura 8. Organización de la SEDEMA

Parte de la postura de este gobierno del estado de Veracruz se refleja en los documentos enviados a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT); uno emitido directamente por la misma SEDEMA, en donde se enfatiza que se tenga a bien negar la autorización del mencionado proyecto; y otro, una respuesta negativa y contundente emitida por el Consejo Estatal Forestal.

Los instrumentos que hemos empleado en este proceso de defensa del territorio y que ya se mencionaron anteriormente son: 1) Áreas Naturales Protegidas (ANP) como un primer instrumento y en donde administramos actualmente 27 ANP comprendiendo más de 80,000 hectáreas, y 2) el Ordenamiento Ecológico Territorial (OET), tenemos tres ordenamientos territoriales decretados, y dos en proceso de decreto, aunque finalizados técnicamente. Específicamente para la región de La Paila, donde pretendía implementarse este proyecto minero, se cuenta con ordenamiento en fase de diagnóstico, conocido como Ordenamiento Ecológico del Golfo de México.

Podemos decir que contamos con un marco jurídico vigente y operativo, aunque es perfectible. También, SEDEMA ha sido responsable y congruente con su responsabilidad ambiental ante este tipo de proyectos de alto impacto. Es necesario utilizar instrumentos jurídicos estatales existentes y vigentes como las ANP y OET a los diferentes niveles, es decir, en los ámbitos comunitarios, municipales, estatales y federales.

Durante este proceso y en el transitar del mismo, se ha demostrado que la gobernanza efectiva entre los diferentes niveles de gobierno, la sociedad en general, los organismos de la sociedad civil y la academia ofrece soluciones holísticas, incluyentes, ecosistémicas y funcionales, como es este caso en donde el proyecto minero ha sido frenado.



Lyonia squamulosa Martens & Galeotti / Foto: Carlos Arzaba Villalba

3. La Paila un proyecto ambientalmente inviable: necesidad de fortalecer la legislación de protección ambiental

Mtro. Héctor Narave Flores

Dr. Miguel de J. Cházaro Basañez

Biol. Carlos Arzaba Villalba

Facultad de Biología, Universidad Veracruzana

El proyecto minero La Paila, en el Municipio de Alto Lucero, plantea la extracción de oro y plata a cielo abierto, por el método de tajo, a través de cortes en el terreno; la infraestructura que se considera para el funcionamiento, consta de una tepetatera donde se ubica el material triturado, el patio de lixiviación, piletas de soluciones y planta ADR, para el procesamiento del material; además de infraestructura adicional, como almacenes, talleres, caminos y laboratorios, entre otros. Se ubica en la costa central del estado, a 70 km al norte de Veracruz, 30 km noreste de Xalapa y a 3 km de la Central Nucleoeléctrica Laguna Verde. Todo esto promovido por la Minera Caballo Blanco.

En nuestro país, la minería es una actividad cuya autorización está reservada a la Federación, de acuerdo a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, a través de la Ley Minera, y en materia ambiental regulada por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y sus reglamentos, de manera particular en procedimiento de Evaluación del impacto

ambiental por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Las exploraciones previas se realizan con base en la Norma Oficial Mexicana NOM-120-SEMARNAT-2011. Debe señalarse que esta Norma permite que las actividades de exploración se realicen aún sin contar con el estudio de impacto ambiental, con base en lo que los promoventes de este proyecto han estado realizando las exploraciones. Sin embargo, esto ha generado inquietud, desconcierto y disgusto entre los pobladores de la región, al no tomárseles en cuenta, por lo que se han manifestado en contra. No obstante, los promoventes continúan realizando las exploraciones, basados en la citada Norma, aspecto que ha generado descontento social en algunas poblaciones de la región.

De llevarse a cabo el proyecto minero se considera una afectación a 361 ha de vegetación, principalmente de selva baja caducifolia y encinares tropicales, de gran riqueza biológica. Debido a esto, con base en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, cuando se va a afectar cubierta vegetal, se requiere la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF), para lo que es necesaria la opinión del Consejo Estatal Forestal. En este sentido el 19 de septiembre de 2017, en Sesión extraordinaria de este Consejo, se analizó el proyecto y por unanimidad se dictaminó en forma negativa el aval para el CUS, debido a que estas actividades: a) comprometen la biodiversidad, b) provocan erosión de suelos y c) deterioran la calidad de agua, aspectos que contravienen lo dispuesto en la citada Ley, que señala que los CUS, sólo se autorizarán por excepción, siempre y cuando no se afecte lo expuesto en los tres incisos anteriores, aspectos que el proyecto minero deteriora de manera evidente.

El 2 de octubre de 2017, la Minera Caballo Blanco se desistió formalmente de la evaluación de impacto ambiental del proyecto, por parte de la SEMARNAT, probablemente debido a las diversas manifestaciones en contra del mismo por distintos grupos y sectores de la sociedad; debido al desistimiento, de manera implícita se detuvo el proceso de evaluación y el

proyecto. Sin embargo, debe señalarse que esto no representa negativa por la autoridad, ni se ha dado resolutivo alguno, pues la evaluación en materia de impacto ambiental no se llevó a cabo. No obstante, los interesados pueden, si así lo consideran, solicitar en un futuro nuevamente una evaluación. En las siguientes imágenes se muestran algunos aspectos de las condiciones naturales del lugar. En la figura 1 se observa el lugar donde se pretende llevar a cabo el proyecto, los caminos que se han hecho para el mismo y al fondo la Central Nucleoeléctrica Laguna Verde. Se puede ver claramente un paisaje con vegetación de encinares tropicales de baja altitud y el cerro denominado de La Paila.



Figura 1. Ubicación del proyecto minero La Paila

Localmente al lugar se le conoce como Sierra de Monte de Oro, el nombre se debe a que varios de los pobladores ya tenían conocimiento de que en la zona existía este mineral; el conocimiento antropológico indica que en Quiahuitlán estuvieron extrayendo oro en tiempos pasados. De hecho, hay un pueblo que lleva el mismo nombre. Se estima que son 331 hectáreas las que serían afectadas por el proyecto, pero debe considerarse que además del impacto ambiental local, se tendrán otros impactos a nivel regional.

La figura 2 presenta una vista desde el cerro de la Bandera, al cerro de La Paila, los caminos elaborados para el proyecto y al fondo la Central Nucleoeléctrica Laguna Verde; en esta vista se aprecia la vegetación, en primer plano los encinares, y una gran variedad de epífitas.



Figura 2 . Vista del cerro de La Bandera al cerro de La Paila

La figura 3 muestra la riqueza de los recursos naturales y se aprecia parte de la biodiversidad de la zona, la imagen fue tomada de la zona de playa cercana al lugar, se observan el cerro de la Bandera, el cerro de la Cruz y el cerro de La Paila, los que constituyen un mismo macizo. Esta imagen muestra la riqueza de los recursos naturales de la zona, no la económica, sino la gran riqueza de la biodiversidad.



Figura 3. Cerros de La Bandera, La Cruz y La Paila

Los tipos de vegetación se conforman básicamente por encinares de baja altitud o bosque de encinos (*Quercus oleoides*) y por selva baja caducifolia, o bosque tropical caducifolio. Hay además una zona de manglares y de vegetación riparia. Debido a la importancia biológica y ecológica de este lugar, la zona está considerada como una Región Prioritaria Terrestre por la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO), especialmente por los encinares tropicales de la zona costera, que constituyen un remanente del pleistoceno, de origen boreal.

Tal riqueza en parte se debe a que el lugar es el extremo oriente del Eje Neovolcánico Transversal que inicia en el Nevado de Colima y al que corresponden los volcanes de mayor elevación en el país. Sin embargo, en este lugar, es el punto de menor altitud, prácticamente a 200 metros sobre el nivel del mar (msnm), lo que propicia grandes contrastes, pero a la vez que este sistema montañoso se constituye como un corredor biológico y en el lugar se encuentren especies que en otras condiciones naturales corresponden a zonas de mayor altitud, tal es el caso de algunas ericáceas como *Bejaria aestuans* Mutis ex L. y *Lyonia squamulosa* Martens & Galeotti (figuras 4 y 5), que por lo regular sólo se encuentran en el bosque mesófilo de montaña, por arriba de los 1400 metros de altitud. Se puede decir que en eras geológicas pasadas donde el clima era frío, estas especies bajaron a esa parte, ahí encontraron una zona de refugio por lo que se mantienen hasta la fecha, situación le da una relevancia biogeográfica fundamental a esta región.



Figura 4. *Bejaria aestuans* Mutis ex L



Figura 5. *Lyonia squamulosa* Martens & Galeotti

Además, en exploraciones botánicas recientes, se han encontrado nuevos registros para el estado como *Agarista mexicana* (Hemsl.) Judd, de la familia Ericáceae, que al igual que las dos anteriores, su distribución natural no es común para una zona de baja altitud (figura 6).



Figura 6. *Agarista mexicana* (Hemsl.) Judd

En cuanto al encinar de baja altitud, está representado por *Quercus oleoides*, especie que se distribuye en la zona del Golfo de México, desde Tamaulipas hasta Costa Rica. En la zona costera del Océano Pacífico hay bosques de encinos, pero no de esta especie. Los encinares regularmente se encuentran en zonas de montaña, pero ahí están muy cerca de la costa. De hecho, la localidad tipo de esta especie está en el municipio Xico, a unos 1300 msnm ¿Cómo es que se ubicó en aquella zona? Es muy probable que por las condiciones señaladas en referencia al Eje Neovolcánico Transversal.

La figura 7 presenta una panorámica de la zona donde se pretende desarrollar el proyecto, se puede distinguir claramente la riqueza de la vegetación, una de las pocas zonas de selva baja relativamente conservadas en el

estado de Veracruz. Este tipo de vegetación es reducida en el estado; en la zona Pacífico sí existen grandes extensiones, pero en Veracruz son sólo algunos manchones, este es uno de ellos. Es una zona con una alta riqueza vegetal, se encuentran incluso especies que anteriormente sólo se conocían para el sureste del estado, en la zona del Uxpanapa.

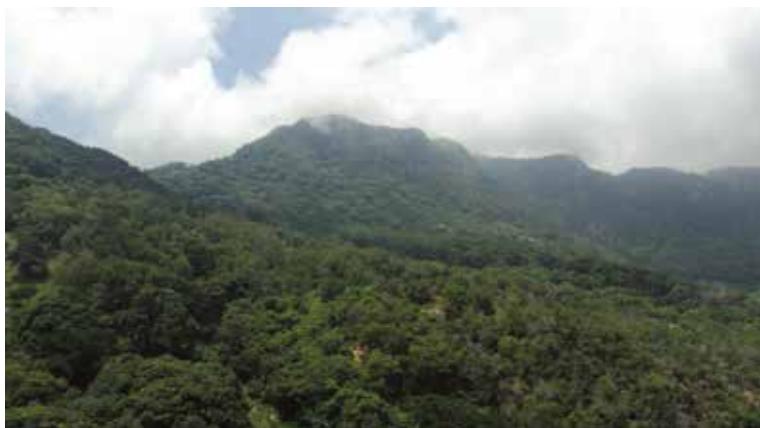


Figura 7. Panorámica de la zona

La figura 8 presenta un perfil de vegetación, tanto del cerro de la Cruz como del cerro de La Paila que presentan la misma vegetación: manglares, bosque encinos, selva baja caducifolia entre otras (tomado de Arzaba, 2016).



Figura 8. Perfil de vegetación

En la figura 9 se observa un ejemplar milenario de una cícada, *Dioon edule*, comúnmente conocido como tiotamal, mismo que está en la Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2010, con status en peligro de extinción, y se encuentra ubicada precisamente en la zona donde se pretende hacer la mina. De acuerdo al Dr. Mario Vázquez Torres, experto en este grupo de plantas, el ejemplar tiene por lo menos 1500 años.



Figura 9. *Dioon edule*

En la figura 10 se muestra otra especie importante, la *Tillandsia palmasolana*, colectada por el maestro Jesús Dorantes hace más de 40 años, y del que solamente existe el ejemplar tipo, no se ha vuelto a colectar en la zona. Así mismo en la figura 10 se muestra *Tillandsia concolor*, colectada en la zona y que también se encuentra NOM-059-SEMARNAT-2010.



Figura 10. *Tillandsia palmasolana* y *Tillandsia concolor*

La figura 11 corresponde a una especie de agave nueva para la ciencia, un gran hallazgo para la ciencia que recién se ha enviado a una revista para su publicación por Carlos Arzaba y Miguel Cházaro, biólogos de la Universidad Veracruzana. Hasta la fecha sólo se han encontrado 10 ejemplares, los únicos individuos en la zona. No es concebible que un proyecto minero destruya tal riqueza biológica, una zona donde hay especies que ni siquiera se han registrado aún para la ciencia.



Figura 11. *Agave sp nova*

En el estudio de impacto ambiental que presentaron los promotores, no se mencionan la mayoría de estas especies, menos aún su importancia.

Sin duda alguna, la degradación ecológica que ocasionaría el proyecto, sería impactante, el paisaje sería modificado totalmente, la biodiversidad afectada en sus tres niveles, genes, especies y ecosistemas. La restauración planteada por los promotores tendría que ser artificial, si bien se proponen más de 790 ha de reforestación, el proyecto conlleva afectación severa a especies de gran importancia biológica como las señaladas.

Sin temor a equivocación, si se buscara un sitio de gran riqueza biológica e inviable para un proyecto minero, sería precisamente este, el cerro de La Paila, donde paradójicamente ahora se plantea su realización.

Sin embargo, se puede decir que la minería en el país ha sido “consentida” por el Estado y por la legislación en la materia, la ley ha sido y es permisiva, más bien son las demandas ciudadanas las que en algunos casos han detenido este tipo de proyectos.

¿Dónde está la riqueza que genera la minería para el país, para los estados y para los municipios? ¿Quiénes y cuántos son los beneficiados económicamente de estas actividades? Lo cierto es que en la mayoría de los casos se propicia deterioro ambiental, contaminación irreversible y exfoliación de la riqueza mineral y natural. Es necesario hacer revisión y reformas a la Ley Minera y a la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, si se quiere que estas actividades disminuyan sus impactos ambientales. No se puede, estar luchando caso por caso para evitar o disminuir los impactos de cada una de las industrias de este tipo que pretendan establecerse en zonas de gran riqueza biológica como ésta. Se requiere hacer un planteamiento de fondo en la legislación, que ayude a evitar tanta afectación y que señale de manera clara cuáles son los sitios en los que se pueden realizar estas actividades y en cuáles no, pues la ley actual permite que cumpliendo los requisitos, administrativos, puedan establecerse en cualquier lugar.

Los principios en que se basan apartados sustantivos de las leyes ambientales, como el de prevención para la evaluación del impacto ambiental por la autoridad, han quedado de lado, en la mayoría de los casos se han convertido en meros documentos de trámite administrativo y burocrático. Es lamentable que prácticamente debido a esto cualquier proyecto se puede hacer “apegado a lo que solicita la ley”, son muy pocos los casos de verdaderos procesos de evaluación a fondo, donde se dictamine con base en los recursos naturales y los aspectos sociales, donde se establezca el principio

de prevención, pues lamentablemente no se aplica el espíritu de la ley, que es la protección ambiental y el desarrollo sustentable.

Es motivo de celebración que los diputados locales de la actual legislatura, se manifestaron en contra de este proyecto minero, esperamos que se vaya más allá y puedan colaborar con los diputados federales para hacer una propuesta de revisión y reformas a la Ley Minera y la LGEEPA, para ir a fondo en la prevención de los impactos y en el cuidado de los recursos naturales.

En la zona se estima que hay 10,000 ha con potencial de explotación minera, hoy se está analizando un proyecto, la riqueza está repartida entre unos pocos, pero es muy probable que en un corto o mediano plazo sean más proyectos, surjan más intereses por los minerales. Por eso es necesario fortalecer la legislación para una verdadera protección de los recursos naturales y de la sociedad.

Exigimos a los diputados y senadores, al Poder Ejecutivo federal y local, a las autoridades de las dependencias normativas, que se cumpla la Constitución en materia ambiental, específicamente el artículo 4º constitucional, que se refiere a un derecho a un medioambiente adecuado para el desarrollo y bienestar: lamentablemente este es un derecho constitucional incumplido. El artículo 25 sobre el desarrollo de la nación de manera integral y sustentable: artículo incumplido ambientalmente; y el artículo 27 sobre cuidar de la riqueza natural en beneficio de la sociedad: artículo constitucional incumplido. De ninguna forma estos artículos son de menor importancia que los aspectos relacionados con el desarrollo económico del país. Los intereses económicos no pueden continuar pesando y pasando sobre los aspectos ambientales y sociales.

Referencias:

Ley Minera de los Estados Unidos Mexicanos. Disponible en <http://www.economia.gob.mx/files/LeyMinera.pdf>

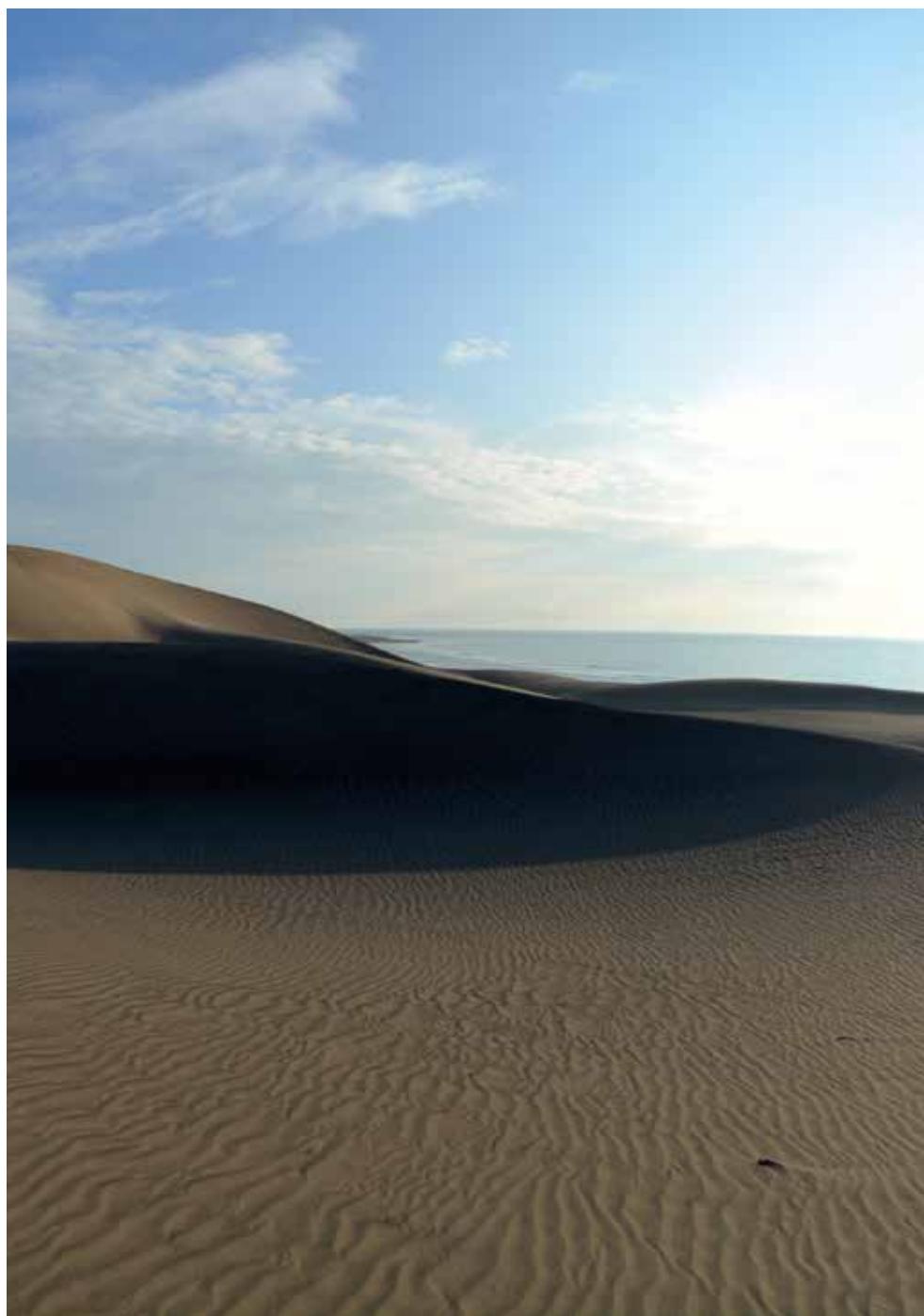
SEMARNAT. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Diario Oficial de la Federación (DOF), jueves 30 de diciembre de 2010.

SARH. Secretaría de Agricultura y Recursos Hídricos. 1992. Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación (DOF). Última reforma publicada el 20 de junio de 2011.

Ley General el Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. Última reforma publicada DOF 19-01-2018.



Libélula Rayadora Tostada (*Brachymesia herbida*) / Foto: Aurelio Molina Hernández - Naturalista 41



Dunas de San Isidro / Foto: Julio César Martínez Hernández

4. Explotación de oro a cielo abierto en Veracruz y sus consecuencias potenciales sobre el capital natural veracruzano

Dr. Javier Laborde Dovalí
Instituto de Ecología, A.C.

Es la segunda ocasión que en los municipios costeros de Actopan y Alto Lucero de Veracruz se solicita la explotación minera a cielo abierto para extracción de oro, plata y otros minerales por parte de corporaciones canadienses y algunos mexicanos, particularmente con apoyo de la Secretaría de Economía, que consideran que la actividad minera es prioritaria y aporta beneficios económicos y sociales que superan cualquier riesgo o daño ambiental o socioeconómico que podría derivarse de ella. Sin embargo, no es claro para la sociedad, ni para los académicos independientes que no dependen de la minería o que no son contratados por las compañías mineras, que los supuestos beneficios sean tan reales, ni que los riesgos sean tan leves, ni reversibles como proponen las mineras y los consultores contratados por ellas.

Aunque las compañías mineras cumplan con la ley mexicana y entreguen sus Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) como lo marca la ley, es preocupante que los documentos técnicos que presentan estas empresas con el aval de sus consultores, suelan presentar fallas técnicas y análisis poco fundados, que son inaceptables. Corresponde a la autoridad federal

de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) autorizar o rechazar los proyectos mineros con base en la MIA sometida por la empresa promotora del proyecto, sin embargo, en dos ocasiones ya que se han presentado solicitudes para iniciar la fase de explotación minera a cielo abierto en el cerro de La Paila en Veracruz, las autoridades competentes no han expresado opinión formal al respecto, a pesar de contar con análisis independientes e información suficiente para determinar si es factible o no la explotación de oro en la zona sin deterioro del ambiente. Lo anterior ha generado una incertidumbre preocupante.

Dada la actual polarización sobre el problema de la minería y sus supuestos beneficios o maleficios, y dado que las empresas mineras cuentan con recursos económicos suficientes para dar a conocer su postura y contratar abogados y expertos que les favorezcan y apoyen sus proyectos, es imprescindible que la sociedad mexicana y las autoridades federales, estatales y municipales involucradas y afectadas por la minería, cuenten con la mayor información posible sobre los beneficios, problemas e impactos que este tipo de minería puede tener y para ello es fundamental la participación de investigadores independientes, con distintas especialidades que evalúen las posibles consecuencias de esta actividad extractiva altamente compleja e informen de ello a la sociedad y autoridades.

Veracruz es un estado eminentemente agrícola, ganadero y pesquero, y éstas actividades primarias junto con la alta densidad de habitantes y el desarrollo urbano e industrial, han ejercido una enorme presión sobre el ambiente, siendo uno de los estados de la República con mayor deforestación y deterioro de sus recursos naturales. Lo anterior no incluye a la minería de metales preciosos a cielo abierto que aún no tiene minas en fase de explotación en el estado y de ser autorizada su explotación (i.e. extracción de oro, plata y otros minerales), entonces se agregará un factor más de presión y deterioro ambiental que tendrá graves consecuencias que podrían ser irreversibles, particularmente sobre las pocas y fragmentadas extensiones

de selva y bosque veracruzano que no han sido afectadas gravemente aún por las actividades agropecuarias.

La minería a cielo abierto para extracción de oro

Pocas actividades humanas provocan una polarización tan acusada como lo hace la minería a cielo abierto para la extracción de oro mediante lixiviación con cianuro; dando lugar a dos visiones antagónicas que cada vez parecen más irreconciliables (Fig.1). Por un lado, tenemos la postura que plantea que la minería actual es social y ambientalmente responsable, y que gracias a tecnologías de punta se han logrado superar problemas del pasado y actualmente promueve el desarrollo sustentable.



Figura 1. Visiones antagónicas de la minería

Esta postura pro-minería suele incluir a empresas y consorcios mineros, economistas, casas de bolsa, geólogos expertos en minería, así como a gobernantes y tomadores de decisión del nivel federal y a los pobladores vecinos del proyecto minero que serán contratados por la empresa o que han sido convencidos por ella de los beneficios de la minería en su poblado o municipio. En el otro lado tenemos una postura de rechazo absoluto, principalmente debido a los daños ambientales usualmente persistentes y muchos de ellos irreversibles de este tipo de minería, pero también por el

deterioro social y económico a largo plazo que provoca la minería y que excede por mucho los cortos beneficios que reciben unos cuantos mexicanos, señalando que los pasivos ambientales que deja la minería los tenemos que pagar los actores sociales que no nos beneficiamos en absoluto de este tipo de minería. Esta postura anti-minería, incluye a la sociedad civil organizada, ONG's, pobladores interesados en actividades agropecuarias o primarias tradicionales, biólogos, conservacionistas, sociólogos, antropólogos y también economistas, así como a las autoridades estatales, al menos en el caso de Veracruz, que en dos gubernaturas distintas se han opuesto a la minería a cielo abierto con uso de cianuro, con base en lo recomendado por su Secretaría del Medio Ambiente y los análisis realizados por expertos independientes sobre el proyecto minero.

La controversia es intensa y seguirá aumentando en la medida que no hay un diálogo efectivo entre empresarios, sociedad y autoridades, manteniéndose en su trinchera cada uno de los dos bandos, y solamente intercambiando acusaciones no vamos a lograr nada. En realidad hay un enorme desbalance en el debate, porque la postura en favor de la minería moderna cuenta con muchos recursos y dinero para promover y hacer propaganda de sus proyectos, además de contar con el apoyo federal en México para estimular la inversión extranjera y supuestamente la economía. A pesar de la propaganda a favor, que es muy obvia en internet, particularmente en las páginas de las empresas mineras, existen sectores numerosos de la sociedad que no están de acuerdo con estos planteamientos y usualmente tienen argumentos técnicos sólidos tanto ambientales como sociales y económicos, sobre el deterioro ambiental y socio-económico que provoca la minería. Pero este sector cuenta con poco dinero para dar a conocer sus argumentos y en contadas ocasiones suelen ser escuchados por las autoridades federales.

La mencionada polaridad se intensifica porque por un lado tenemos en México una Ley Minera que al promover la minería como actividad priorita-

ria suele ser demasiado permisiva y por el otro lado tenemos la Ley Ambiental que protege la biodiversidad y nuestros recursos naturales, pero que difícilmente logra aplicarse (Fig. 2).



Figura 2. Ley Minera y Ley Ambiental en México

Estas dos leyes tienen disposiciones generales y particulares que entran en conflicto directo, particularmente en territorios en los que es económicamente redituable la minería, independientemente del valor ecológico o agropecuario que tenga. El Fondo para la Educación Ambiental, A.C. produjo con otras instituciones el prontuario “Minería y medio ambiente”, en donde señalan: “Algunos lugares con potencial minero también pueden ser social o ambientalmente relevantes. Dar prelación a la minería sobre cualquier otra actividad pone en desventaja a comunidades y a la biodiversidad”. Por lo general las autoridades federales no prestan la atención debida a esta recomendación y reclamo social. Desgraciadamente la ley ambiental no tiene la fuerza o apoyo legal que sí tiene la Ley Minera y para complicar más las cosas, a quienes presentan argumentos sólidos y detallados del por qué no debe hacerse un cierto tipo de minería en cierto lugar, no se les contesta oficialmente y por lo general se les acusa de ser enemigos del desarrollo o la tecnología (i.e. luditas), románticos populistas, conservacionistas a ultranza y otras linduras, pero en este polarizado debate es el futuro de los

veracruzanos y de los mexicanos el que está en juego y lo que más falta nos hace es un diálogo transparente e informado. La Cámara Minera de México (CAMIMEX) indicaba en marzo del 2007 que tenía en curso a siete proyectos mineros en fase de exploración (i.e. estimación del contenido mineral y su ubicación en el subsuelo). Aunque hasta donde sabemos, aún no se aprueba la fase de explotación (i.e. extracción) en ninguno de ellos, es claro que en donde se ha encontrado o se encuentre oro en cantidad suficiente, serán sitios que querrán pasar a la fase de explotación pronto, tal como sucedió con el proyecto de La Paila en Alto Lucero y Actopan.

Se habla mucho de que la minería de oro es importantísima para el desarrollo tecnológico actual y en particular para diversos dispositivos electrónicos cruciales en la vida diaria moderna, que todos somos usuarios del oro y que su obligada extracción tiene muchos beneficios económicos y sociales. Sin embargo, según cifras del Servicio Geológico de los EEUU (US- Geological Survey) y el Consejo Internacional del Oro (World Gold Council); solamente el 12% del oro extraído globalmente se emplea en tecnología (computadoras, celulares, etc.) y algunas fuentes mencionan que parte de ello es realmente para uso dental en algunos países (p.ej. en India); el 18% del oro se usa para respaldar operaciones financieras e inversiones; 17% es reserva de los bancos centrales y 51% es para joyería (Fig. 3). La parte que se emplea como reserva bancaria y la que es útil a las casas financieras e inversionistas, son las que hacen más presión en favor de la explotación minera, aunque son ellos mismos y los empresarios mineros los que propagan la idea de que es el uso industrial tecnológico el más importante. Algunos analistas estiman que tan sólo con las reservas de oro que están guardadas en los bancos tendríamos suficiente para surtirnos durante 300 años para las necesidades mundiales de tecnología y si además reciclamos más eficientemente el oro de los componentes electrónicos e industriales que desecharmos, tendríamos incluso para más años sin necesidad de abrir una sola mina a cielo abierto más.



Figura 3. Usos del oro

Es muy cuestionable y deberíamos debatir más ampliamente la supuesta necesidad que tiene la sociedad moderna de la minería de oro y plata como la promueven los empresarios, los mineros y grupos financieros y banqueros. En las actividades de las casas de bolsa y al poner atención sobre los intereses monetarios, se revela que cuando se devalúa el precio del dólar aumenta el precio del oro, y ello constituye uno de los principales alicientes para que las empresas soliciten autorización de más proyectos o vuelvan a someter los que no fueron bienvenidos en algún lugar y momento, porque la extracción de oro no es fácil y es muy costosa. Sin embargo,

los vaivenes del dólar suelen motivar la demanda de oro por inversionistas nerviosos, y ello explica en gran medida por qué a pesar de los costos, cuando se tiene un gramo o incluso medio gramo de oro por cada tonelada de roca de la veta (sin contar lo que no es útil que suele ser de 2 toneladas estériles por cada tonelada útil), ya es reddituable su extracción y entonces prácticamente no hay argumento que detenga el proyecto, particularmente en países como México en los que la ley ambiental no se aplica con el rigor requerido. Ello ha obligado a las manifestaciones de la sociedad que son la única herramienta que ha logrado detener proyectos mineros económicamente redditables, pero socio-ambientalmente cuestionables.

Minería a cielo abierto en Veracruz

En febrero de 2012 el consejo ciudadano denominado: Consejo Consultivo para el Desarrollo Sustentable, núcleo Veracruz (CCDS-Ver), que con apoyo del PNUD asesoraba a SEMARNAT (estos CCDS se disolvieron recientemente) fue invitado a realizar un recorrido por la mina del cerro de La Paila

que ya estaba en fase de exploración y pedía entonces se le autorizara iniciar la fase de explotación, para lo cual presentó la MIA requerida por ley a la SEMARNAT. El 17 de noviembre de 2011 la empresa Candymin S.A. de C.V., filial mexicana de la trasnacional canadiense “Goldgroup” presentó el proyecto denominado entonces: “Caballo Blanco” para explotación de oro a cielo abierto. Los integrantes del CCDS-Ver revisaron la MIA y realizaron una amplia invitación a académicos y expertos para analizarla. En esa ocasión un total de 48 académicos afiliados a 10 instituciones nacionales y 16 expertos independientes, analizaron minuciosamente la MIA sometida, concluyendo que el proyecto minero no debía autorizarse ya que de hacerlo, tendrá consecuencias ecológicas irreversibles, generará enormes pasivos ambientales para generaciones futuras y deteriorará la calidad de vida de los veracruzanos.

El análisis técnico detallado fue entregado en tiempo y forma a la SEMARNAT y posteriormente se realizó la consulta pública en Alto Lucero con la participación de la sociedad. En esta reunión pública del 22 de febrero del 2012 en Alto Lucero, además de presentarse la síntesis del proyecto por parte de la empresa minera y los consultores contratados por ella, hubo una nutrida participación de diversos actores, quienes por lo general se opusieron al proyecto y ejercieron fuerte presión entonces. El 27 de febrero del mismo año, el gobierno estatal se opuso oficialmente al proyecto minero en esta zona y negó el permiso de cambio de uso del suelo forestal, con base en lo cual no pudo proceder la explotación minera. Sin embargo la empresa minera retiró el proyecto el 17 de septiembre del 2012, justo unos pocos días antes de que venciera el plazo para que la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) de SEMARNAT emitiera su resolución al respecto. Desde entonces no hubo resolución oficial de la DGIRA-SEMARNAT sobre la posibilidad o no, de realizar la explotación de oro a cielo abierto en el sitio y sigue la sociedad sin conocer la postura oficial de la autoridad ambiental federal al respecto.



Minería en el cerro de La Paila

Minería en el cerro de La Paila

En su página de internet la empresa Goldgroup en 2012 mostraba la concesión minera de su proyecto “Caballo Blanco” en Veracruz que abarcaba entonces 55,000 ha concesionadas por la federación a esta empresa canadiense (Fig. 4). De hecho, la empresa Goldgroup fue la primera que solicitó en Veracruz la autorización para pasar a la fase de explotación de oro, después de tener una parte de su concesión bien explorada. Un aspecto preocupante es que dicha empresa desde el 2011, mostraba en su página a sus inversionistas y socios otras áreas bajo exploración además de la del cerro La Paila que prometían contener oro en cantidad suficiente para ameritar su extracción y a pesar de la insistencia de varios actores de la sociedad para que SEMARNAT solicitara entonces a dicha empresa que incluyera en su MIA los planes futuros de explotación dentro de su concesión para conocer el proyecto extractivo completo, esto no se ha realizado aún.



Figura 4. Concesiones a "Caballo Blanco"

En la página de internet de la empresa canadiense "Candelaria Mining Corp" se menciona que desde julio del 2016 adquirió la concesión de Caballo Blanco en Veracruz, sin embargo, la superficie actual que tiene esta empresa al parecer es de sólo 11 mil ha de las 55 mil originales. En su mapa de la concesión actual el polígono mostrado tiene una extensión más reducida que la que poseía anteriormente (Fig. 5).

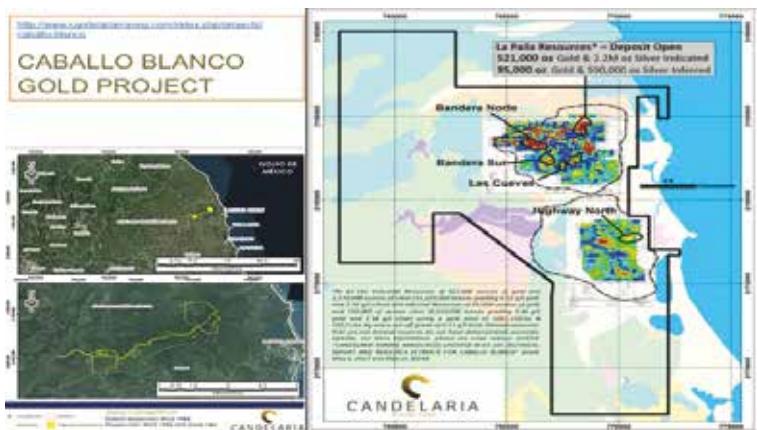


Figura 5. Concesión minera actual

Cinco años después de lo sucedido en Caballo Blanco con la empresa anterior vuelve a repetirse una situación similar en 2017. En esta ocasión la empresa "Minera Caballo Blanco, S.A. de C.V." subsidiaria de "Candelaria M. C." presentó en julio del 2017 a SEMARNAT la solicitud de extracción de oro en el mismo sitio con la denominación "Proyecto La Paila". Ahora no existe el CCDS-Ver y la noticia de la solicitud formal de iniciar la explotación de oro en el mismo sitio que ya había sido rechazado anteriormente, tomó por sorpresa a la sociedad y gobierno estatal. En esta ocasión la nueva empresa sometió lo que se conoce como Documento Técnico Unificado (DTU) en donde además de la MIA se incluye la solicitud de cambio de uso del suelo y otros documentos técnicos que apoyan su proyecto. Varios investigadores del INECOL revisaron el DTU y entregaron a SEMARNAT el 29 de septiembre del 2017 la opinión técnica sustentada con la revisión de la propuesta minera. En esta ocasión también el gobierno estatal y varios sectores de la sociedad volvieron a rechazar el proyecto minero después de analizar el DTU sometido y sin embargo, el 2 de octubre del 2017 la empresa retiró su proyecto y una vez más ni la sociedad, ni el gobierno estatal, tenemos una resolución oficial de la autoridad federal sobre la viabilidad ambiental del proyecto.

Es importante señalar, que a pesar de que en su página de internet de "Candelaria M.C." se habla de más polígonos o sitios con posibilidades altas de encontrar oro y plata en ellos y la posible apertura de más tajos a cielo abierto dentro de su concesión, la empresa solamente incluye en su DTU el polígono de La Paila. Es claro que planean abrir más tajos en su concesión y de aprobarse el primero será más fácil para ellos obtener la autorización para abrir más tajos en su concesión y por tanto las actividades extractivas de esta empresa tendrán un impacto ambiental mucho mayor al que reconocen actualmente en su DTU. En particular, la empresa no ha informado oficialmente a la autoridad ambiental federal ni al gobierno estatal, sobre otros sitios que muy probablemente se conviertan en tajos a cielo abierto, tales como el que denominan "Bandera Norte" y al que llaman "Highway North" que está más cerca de la carretera. Para estos sitios se

les acaba de autorizar la barrenación para explorar el contenido de oro en ellos y lo hacen mediante permisos de exploración muy favorables para los mineros que se basan en una interpretación muy laxa de la NOM-120-SE-MARNAT-2011, que aunque está hecha para climas secos y templados (tipos B y C, respectivamente según INEGI), la están aplicando para este sitio cuyo tipo de clima es cálido (tipo A). A pesar de lo que afirman los abogados de las empresas mineras y les reconoce SEMARNAT, no está claro para la sociedad por qué no se les exige una MIA para la exploración también en este sitio de Veracruz cuyo tipo de clima no es ni seco, ni templado, como indica dicha NOM. Con anterioridad se ha pedido a SEMARNAT y PROFEPA que se realice un dictamen técnico legal de si la NOM referida permite hacer la exploración minera como la están haciendo actualmente, con un estudio justificativo y un oficio de información de la exploración o si debe hacerse una MIA formal debido al tipo de clima cálido del sitio, lo cual sigue siendo muy poco claro para la sociedad.

Otra empresa minera "Almaden Minerals" ha iniciado también la exploración en búsqueda de oro y plata en el polígono que tiene concesionado al S y SW del de Caballo Blanco y que denominan "El Cobre Project". Hasta donde sabemos esta empresa no ha solicitado iniciar la exploración en su concesión aún, pero tiene varios sitios explorados y podrían convertirse en tajos a cielo abierto en un futuro pues están encontrado oro en concentraciones que son redituables (Fig. 6)

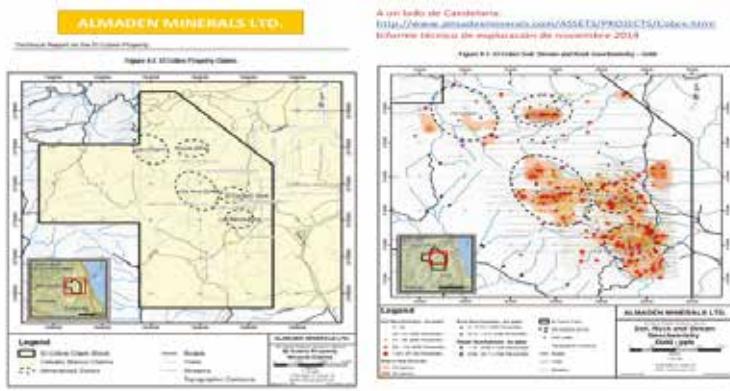


Figura 6. Concesiones mineras a Almaden Minerals

En un informe del año 2014 señalan que han perforado más de 100 barrenos en su concesión y el contenido de oro encontrado es prometedor. Lo anterior agravará más el impacto ambiental y social de este tipo de minería en la zona de ser aprobada su explotación, transformando la zona irremediablemente y con consecuencias muy graves para su biodiversidad, potencial turístico y agropecuario.

En el Sistema Integral de Administración Minera (SIAM) de la Secretaría de Economía, se nota que en el centro de Veracruz hay dos enormes zonas ya concesionadas: una sobre la costa que corresponde a Caballo Blanco en los municipios costeros de Actopan y Alto Lucero, con extensiones enormes y otra en la zona de Tinajitas que incluye a los poblados de Tatatila y Las Minas (Fig. 7). En ésta última ya se informó del inicio de la fase de exploración minera y al parecer desde 2014 han iniciado la barrenación en el sitio.



Figura 7. Mapa de concesiones mineras

Lamentablemente ambas zonas, la de Caballo Blanco y la de Tinajitas, corresponden a sitios con cobertura forestal relativamente densa y conservada, debido a la abrupta topografía de estas zonas y la poca utilidad agropecuaria que representan. El problema es que aquí es donde parece haber más oro y por tanto lo que nos quedaba de cobertura forestal debido a lo abrupto de la topografía, será ahora eliminado o severamente afectado por la explotación minera a cielo abierto de ser autorizada, lo cual podría re-

presentar la “puntilla” de la biodiversidad forestal veracruzana. Otra de las regiones con concesión minera en Veracruz está en la Sierra de Los Tuxtlas y por tanto tenemos actualmente tres regiones de Veracruz con concesiones mineras que coinciden con tres zonas en las que aún tenemos una buena cobertura forestal que deberíamos conservar, evitando perturbaciones humanas tan severas como la minería.

El Inventario Estatal Forestal y de Suelos–Veracruz (SEMARNAT–CONAFOR 2014) indica que para el 2013 solo el 29.3% de la superficie estatal muestra cobertura forestal, el restante 70.7% (i.e. más de 5 millones de ha) ya no son forestales, incluyendo áreas agrícolas, pastizales, asentamientos humanos, áreas desprovistas de vegetación y cuerpos de agua (Fig. 8). En la actualidad Veracruz es un estado predominantemente ganadero, ningún otro estado de la república produce más de 200,000 toneladas de bovinos, y esta actividad tampoco es compatible con la minería a cielo abierto mediante lixiviación con cianuro.

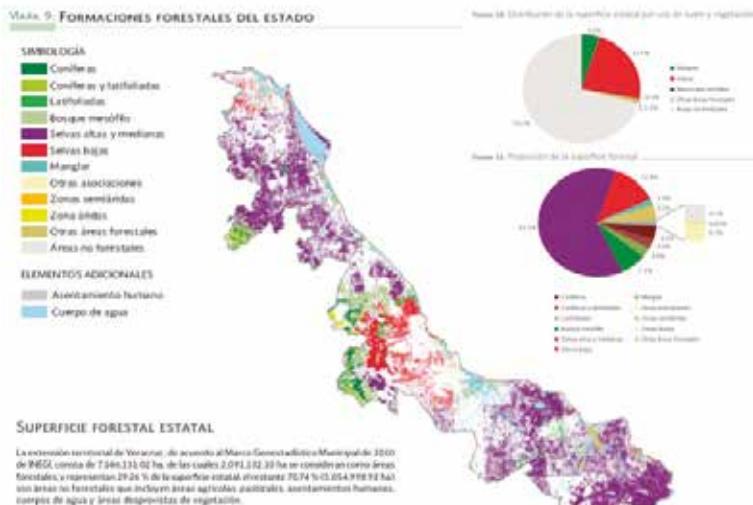


Figura 8. Formaciones forestales en el estado de Veracruz

El Plan Veracruzano de Desarrollo 2016-2018, elaborado en conjunto por el gobierno estatal y la Universidad Veracruzana menciona que la pérdida de cobertura forestal entre el año 2000 y el 2012 no se ha logrado aminorar y seguimos perdiendo superficie forestal cada año (Fig. 9). Este plan concluye que para el desarrollo futuro de Veracruz no sólo es imperativo detener por completo la deforestación, sino que deberá también revertirse reforestando amplias superficies del estado. Los pocos parches o fragmentos con cobertura forestal y con baja intensidad de perturbación antrópica que nos quedan en Veracruz son fundamentales para la reforestación, ya que estos funcionan como semilleros y refugios de la fauna que poliniza y dispersa las semillas de las plantas leñosas nativas veracruzanas, además, los sitios con vegetación forestal secundaria o perturbada los necesitamos también para dejar que la sucesión natural forestal se desarrolle y en un futuro contribuyan con más superficie forestal estatal. De autorizarse la minería en el estado se provocará un aumento en la deforestación y se degradarán varios de los fragmentos forestales más importantes con los que cuenta actualmente Veracruz.

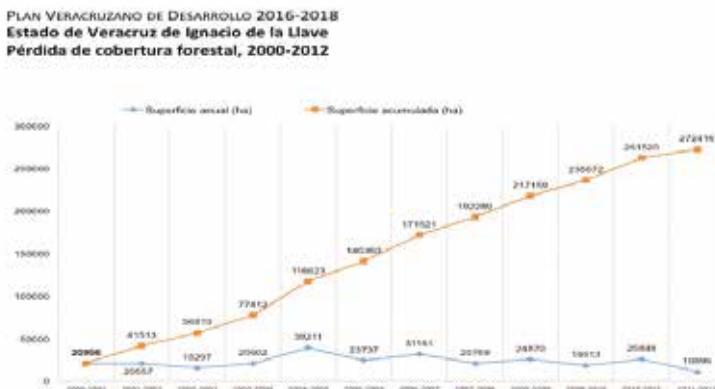


Figura 9. Pérdida forestal en Veracruz

Aspectos a destacar de la opinión técnica del INECOL sobre el proyecto La Paila (DTU del 2017)

En la opinión técnica sobre el proyecto minero que los académicos del INECOL entregamos a SEMARNAT el 29 de septiembre del 2017; se concluye lo siguiente:

“El Proyecto La Paila no ofrece argumentos suficientes ni evidencia firme para demostrar que el proyecto minero se puede realizar en congruencia con lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y de los instrumentos normativos que de ellaemanan. Especialmente en relación con el artículo 4 constitucional que establece: Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar. Al analizar los documentos disponibles, encontramos que el proyecto contiene fallas importantes y que el diseño del proyecto descrito en el DTU implica amenazas significativas e irreductibles al sistema ambiental. Por lo tanto, opinamos que debe negarse la autorización solicitada en función de lo indicado en el inciso III del Art. 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). Además, el DTU no establece en forma clara e irrefutable la justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo del proyecto La Paila. Dicha justificación es imprescindible en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que se vincula directamente con el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. El DTU falla al demostrar fehacientemente y más allá de toda duda razonable los siguientes supuestos: a) Que no se provocará la erosión de los suelos; b) Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; c) Que no se comprometerá la biodiversidad; y d) Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo”.

El análisis detallado que hizo el INECOL del DTU sometido a SEMARNAT se desglosa en tres apartados en los que se exponen: 1) Evidencias de que el proyecto no garantiza fehacientemente la preservación de la integridad funcional del sistema ambiental y de la salud de las personas; 2) Evidencia de que el proyecto tiene un balance negativo al contrastar costos ambientales y beneficios socio económicos; y 3) La existencia de prominentes errores y omisiones en el documento. No se pueden incluir todos estos detalles en esta contribución, sin embargo quisiera destacar algunos aspectos de la opinión técnica del INECOL sobre el proyecto La Paila que describo a continuación.

El Sistema Ambiental Regional (SAR) que por ley tiene que delimitar todo proyecto con potencial de impacto ambiental regional como el que nos ocupa, fue definido en 2012 por la empresa minera anterior con base en las dos micro-cuenca hidrológicas que se verán afectadas por la explotación en el cerro de La Paila (Fig. 10), sin embargo en el DTU del 2017 la nueva empresa recortó mucho la microcuenca ubicada al sur del proyecto (correspondiente al municipio de Actopan), dejando fuera zonas bajas costeras que serán afectadas sin lugar a duda por las actividades mineras en La Paila, que está ubicada directamente sobre el parte-aguas de ambas micro-cuenca. En la más reciente delimitación del SAR en el DTU del 2017, quedan fuera dos lagunas costeras declaradas como sitio RAMSAR y además se excluye la Región Terrestre Prioritaria: Dunas costeras del centro de Veracruz (RTP No. 123), así como el Área de Importancia para la Conservación de las Aves No. 149 (CICOLMA), que son reconocidas por CONABIO e instancias internacionales como prioritarias para la conservación. Aunque se mencionan en el DTU reciente, fueron excluidas en la delimitación del SAR del proyecto lo cual es inaceptable. Además de estas zonas prioritarias para la biodiversidad, el SAR del proyecto incluye el extremo NE del AICA No. 150 (Centro de Veracruz), y la porción más oriental y costera de la RTP No. 104 (encinares tropicales de la planicie costera de Veracruz), y la parte más norteña de la Región Marítima Prioritaria: Laguna Verde – Antón Lizardo

(RMP 49). Esta notable confluencia de zonas prioritarias en la zona que será afectada por el proyecto es única en el estado de Veracruz y a lo largo de toda la costa del Golfo de México, no hay otra igual, lo cual es superficialmente abordado en el DTU sometido a SEMARNAT. Es importante destacar que la empresa menciona repetidamente que dada la distancia de más de 2 km entre el tajo minero y la costa más cercana, los impactos ambientales sobre la costa y sitios más bajos serán mínimos, sin embargo, es de conocimiento común que las afectaciones y disturbios antrópicos ambientales que se hacen en la parte alta de las cuencas hidrológicas, siempre llegan o impactan las partes bajas, aunque las distancias en kilómetros sean muy largas. La burda simplificación del asunto muestra una preocupante tendencia a minimizar los impactos de la obra.



Figura 10. Cuencas hidrológicas

En el mapa de los tipos de vegetación que muestra la empresa se nota que el macizo forestal asociado con el cerro de La Paila es el más extenso y mejor conservado de la zona y sus alrededores (Fig. 11) una rápida inspección desde el Google Scholar muestra además que hacia el Norte y Sur de la zona no hay otro fragmento forestal tan cercano a la costa y tan extenso como este. Pero además hay que señalar que este macizo forestal ya es el único que nos queda en Veracruz en donde se mantienen en contacto el encinar tropical en la parte alta del cerro y la selva caducifolia hacia las

partes bajas y este gradiente altitudinal único, será severamente fragmentado e impactado por las obras del proyecto. El tajo y la tepetatera así como el camino que conecta el tajo con el patio de lixiviados, están ubicados al centro del macizo forestal y sobre su parte más alta a todo lo largo del parte-aguas, por lo que literalmente partirán en dos el macizo y el impacto de las obras irremediablemente se extenderá aguas abajo hacia todo el remanente del macizo, deteriorándolo severamente. La confluencia y contacto de estos dos tipos de vegetación, uno de origen neártico (el encinar) y otro neotropical (la selva caducifolia) le agregan un valor ecológico muy alto, con una importancia crucial para la muy diversa flora y fauna asociada con este macizo.

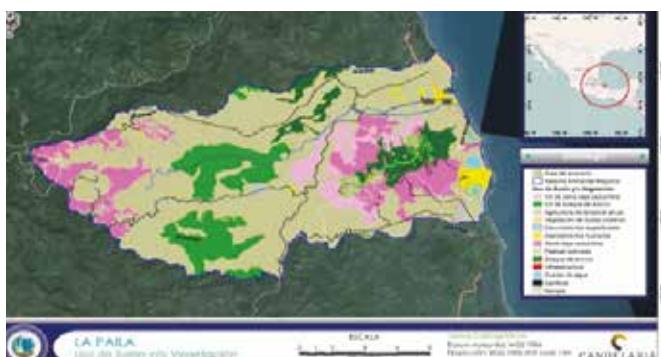


Figura 11. Mapa de vegetación

La reforestación de 793 ha (412 ha de encinar, en 3 polígonos y 381 ha de selva caducifolia, en 4 polígonos) como medida de compensación por la superficie que talarán con la obra (137 ha de encinar; 75 ha de selva y 53 ha de vegetación secundaria de selva), correspondiente a una proporción 3:1, tiene varios problemas. Uno de ellos es que la reforestación suele tardar varios años, 10 a 15 en recuperar la fisonomía y dominancia arbórea, pero requiere muchos años más (incluso varias décadas) para recuperar una composición florística y abundancias relativas semejantes a las del encinar o selva original, incluso algunos autores señalan que se podrían requerir más de 100 años para esto último. Ello si todo va bien y no es arrestado el

sitio bajo reforestación por especies heliófilas o invasoras y si no hay algún disturbio que desacelere o detenga la reforestación. Lo anterior representa un largo periodo de espera para que la compensación sea efectiva, demasiado largo para la mayoría de especies nativas de la flora y fauna, es decir la compensación no es inmediata y tarda demasiado tiempo aunque la supervivencia de lo plantado sea muy alta. El efecto benéfico de estos predios en reforestación sobre la conectividad del paisaje y su papel como hábitat para la fauna puede ser muy bajo o nulo, y por tanto su efectividad como medida de compensación es muy cuestionable, siendo mucho mejor el conservar el encinar y la selva del cerro de La Paila sin ningún disturbio minero.

También hay que señalar que en la propuesta de reforestación de la empresa se aprecia que ninguno de los polígonos a ser reforestados pondrá en contacto físico al encinar tropical con la selva estacional, y por tanto no compensan ni sustituyen al fragmento forestal, ni su gradiente altitudinal (Fig. 12). Otro problema más es que varios de los polígonos propuestos a ser reforestados, están localizados en sitios muy cercanos a otros polígonos que la compañía minera quiere explorar y en un futuro podría solicitar su explotación y ser convertidos en tajos. La cercanía de los predios en reforestación a otros tajos podría comprometer la calidad, trayectoria y velocidad sucesional de la reforestación y su calidad como hábitat para la fauna queda todavía más en duda.

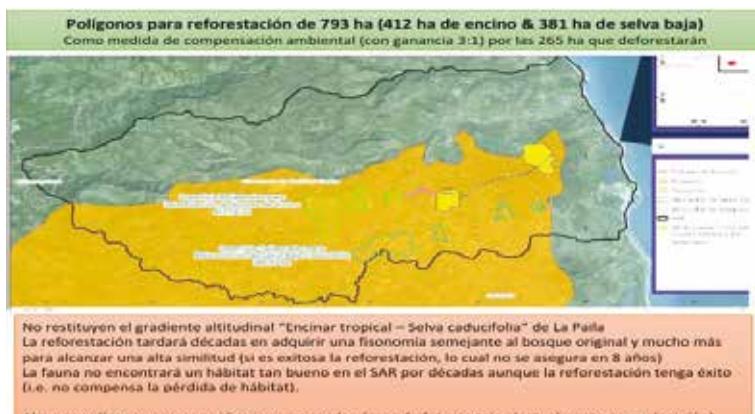


Figura 12. Polígonos de reforestación

La especie *Dioon edule*, protegida por la NOM-059 va a ser impactada severamente por la obra minera y las opiniones de la empresa sobre el éxito de sus medidas de mitigación y protección de la especie son muy poco realistas. De ser aprobado el proyecto minero se reducirá drástica e irreversiblemente el tamaño poblacional de la especie bajo estatuto de protección legal, comprometiendo además el futuro de las interacciones ecológicas con sus polinizadores. Entre las razones para conservar intacta la población de *D. edule* en La Paila destacan: a) dicha población es relictual y consta de plantas de gran edad y tamaño; b) Veracruz es el punto más sureño de su distribución y en particular ésta área; c) Los ejemplares grandes >1m muestran un alto índice de epifitismo por cuestiones micro-climáticas peculiares al cerro, cosa rara de observar en poblaciones de cíadas; d) Las poblaciones de *D. edule* muestran la más alta variación genética en el extremo sur del país de su distribución, es decir las poblaciones de Veracruz central incluyendo los de La Paila y regiones aledañas; y e) muy probablemente la población del cerro La Paila se trate de un eco-tipo raro, conocido entre algunos horticultores como "Dioon Palma Sola" los cuales la consideran como una subespecie dentro del complejo *Dioon edule*. Es necesario señalar que no es factible trasplantar ejemplares grandes de cíadas sin daños y por tanto garantizar su sobrevivencia, mucho más difícil será hacerlo a la escala tan masiva como pretende la minera, en la experiencia de los expertos del INECOL, no funciona la reubicación de ejemplares de gran edad y habrá cuantiosas pérdidas por mortalidad.

Este proyecto afectará negativamente a la fauna en tres aspectos: pérdida de hábitat para la mayoría de las especies animales incluidas varias endémicas, lo que ocasionará una disminución de su abundancia; riesgo de envenenamiento de varias especies de fauna acuática (peces, anfibios, reptiles y crustáceos) y fauna terrestre voladora (aves y murciélagos); y ahuyentamiento de la fauna, daños a la salud y al ciclo reproductivo y alteración de rutas migratorias (aves y murciélagos) por polvos, ruidos y tráfico pesado generados por el funcionamiento de la mina. Las medidas propuestas para

mitigar los efectos son insuficientes, riesgosas o de poca probabilidad de éxito por la falta de conocimiento científico y técnico suficiente para realizar con éxito ciertas acciones. La importancia del sitio para la migración de aves dada su ubicación estratégica para el corredor de migración que ya ha destacado Pronatura es minimizado también por la empresa. En particular, se debe destacar la importancia del macizo forestal asociado con el cerro La Paila para el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), ya que de ser aprobada la mina, ello impactará fuertemente sobre la densidad de venados en el centro de Veracruz. En un estudio reciente de Gallina y colaboradores (Delfín et al. 2009) en el que se hizo un extenso muestreo en todo el centro del estado, se demuestra que el encinar y selva estacional de La Paila son cruciales para esta especie de importancia cinegética y se propone a esta población como la mejor opción para repoblar otras zonas más altas en las que antes había venado y ahora ya no hay (Fig. 13). Las distintas Unidades de Manejo Ambiental (UMA's) que se han establecido en el centro de Veracruz para el manejo racional y sustentable de este venado serán impactadas fuertemente por la obra minera, reduciendo su utilidad para los pobladores que las han establecido y con muchos trabajos mantienen.



Figura 13. Zona de tránsito de venado cola blanca

En el DTU se subestiman los riesgos que huracanes podrían tener en la zona, en los análisis y simulaciones que hace la empresa no se consideran adecuadamente el incremento en la frecuencia y fuerza de estos meteoros que está sucediendo ya en el Golfo de México por el cambio climático global. En particular la CENAPRED ha señalado la parte central de Veracruz, justo la zona en donde está La Paila y de hecho prácticamente toda la concesión minera de Caballo Blanco, como una zona en la que durante las últimas décadas se ha presentado un significativo incremento en la incidencia de huracanes de categoría 3, que aunque por sí solos representan un riesgo muy fuerte, sus posibles impactos negativos se acentuarán notoriamente si se autoriza la extracción minera en la zona.

Por último, un tema que siempre minimizan las mineras es el llamado "Drenaje Ácido de Roca" que en el caso de la extracción minera de oro suele ser muy problemático por la dificultad de controlarlo y por sus efectos duraderos y muy costosos de revertir. Por cuestiones geológicas el oro suele estar asociado con sulfatos o minerales sulfatados, mismos que mientras estén atrapados en el subsuelo en condiciones anóxicas (i.e. sin contacto directo con el oxígeno) no generan tantos problemas ni afectan la calidad del agua que permea por ellos. Sin embargo, al ser expuestos a la intemperie y entrar en contacto directo con el oxígeno, particularmente en climas cálidos que no sean secos, como el trópico veracruzano, entonces se presentan reacciones químicas que diluyen los sulfatos y producen ácidos tales como el sulfúrico. Cuando se realiza un corte o tajo como el que se quiere hacer en La Paila a 600 metros de profundidad, se genera un enorme riesgo por la cercanía de las partes bajas del tajo con el manto freático. Pero además, las escorrentías ácidas o drenaje ácido de roca no sólo se generan en el tajo, sino también en la tepetatera en donde es colocado el material denominado estéril por los mineros porque no contiene oro ni plata, pero que está muy lejos de ser estéril pues contiene diversos minerales y metales pesados, y tiene un alto potencial de generar drenaje ácido. Dada la ubicación de la tepetatera en la parte alta de la cuenca y debido a que se depositan

en ella materiales rocosos de tamaño relativamente pequeño y suelto, el contacto con oxígeno y agua se maximiza en este lugar incrementando el riesgo a generar drenaje ácido. La explotación minera en La Paila afectará con escorrentías ácidas a las dos micro-cuencas del SAR del proyecto, impactando a la fauna que está aguas abajo, incluyendo peces y organismos acuáticos no sólo de los ríos sino de la costa marina a la que drenan estas micro-cuencas y sus lagunas costeras, poniendo en riesgo también al ganado y seres humanos que dependen de estas escorrentías.

Consideraciones finales

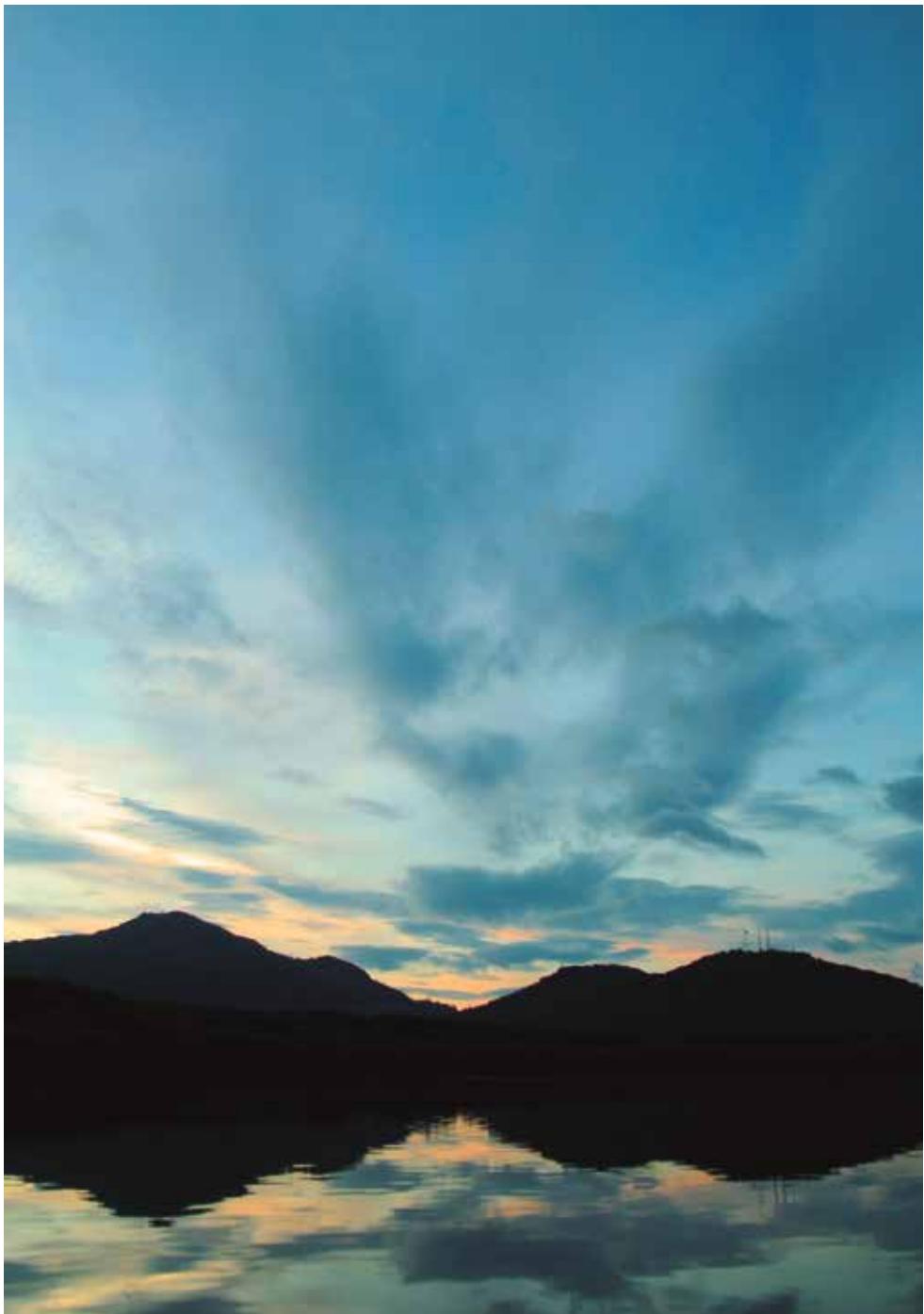
En una publicación reciente sobre minería responsable, su autor Goodland (2012) que es consultor canadiense experto en minería pero independiente de las empresas mineras, señala que no deben establecerse proyectos mineros en ningún sitio que cumpla con alguna de las siguientes cinco situaciones: 1) zonas indígenas (territorios ancestrales de minorías étnicas o pueblos indígenas); 2) zonas de conflicto (la experiencia mundial muestra que invariablemente la minería exacerbaba la violencia en zonas con conflictos); 3) cuencas o zonas hidrológicas frágiles (algunos países prohíben la minería dentro de 1,000 m de cualquier fuente de agua, otros la prohíben en zonas montañosas; 4) las pendientes pronunciadas siempre deben evitarse; y 5) no deben permitirse minas en una ancha franja a ambos lados de trayectorias o sitios potencialmente expuestos a huracanes o ciclones (riesgo de eventos extremos muy alto). Con la excepción de la primera situación todas las otras cuatro concurren en la zona de La Paila, así como en toda la concesión minera de Caballo Blanco y alrededores. Goodland (2012) también concluye que la conservación de bosques para fijación (secuestramiento) de carbono debe ser prioritaria. La deforestación debe ser detenida inmediatamente y revertida lo antes posible. Cualquier tala debe ser compensada fuertemente mediante plantaciones o regeneración forestal. No hay mucha tierra disponible con capacidad de ser explotada (incluso para producción de comida) por lo que debe evitarse toda expansión sobre áreas boscosas.

El bosque en pie tiene gran valor para la vida de las comunidades, provee de agua durante la época de secas, atenúa inundaciones y conserva la biodiversidad para generaciones futuras. Evitar las peores consecuencias del cambio climático inducido por el hombre es un asunto moral de importancia altísima. La acumulación de consecuencias caras y destructivas para la sociedad hacia el futuro es una injusticia social de una generación impuesta a las siguientes. Un impuesto mundial sobre todas las emisiones de carbono se ha vuelto urgente. Lo anterior es la razón por la que la minería no debe destruir ningún bosque y debe convertirse en “carbón-neutral” tan pronto como sea posible.

En internet la página de “Mining Watch Canada (<https://miningwatch.ca/>)” contiene información muy útil y que vale la pena considerar para todo proyecto minero, particularmente para balancear la propaganda de las empresas mineras sobre las posibilidades de que la minería a cielo abierto sea sustentable, sobre la objetividad de las consultoras pagadas por las empresas para hacer la evaluación ambiental (MIA en México), así como sobre el papel de la academia y los tomadores de decisión en cuanto a la minería y también provee información puntual sobre diferentes proyectos mineros y sus problemas, destacando que esto es un derecho de los pobladores locales vecinos a las minas que no siempre se les respeta. En su página destacan que las evaluaciones ambientales de los proyectos mineros suelen ser muy pobres, con una mínima participación pública y con análisis deficientes, si es que son realizados. Según ellos, la evaluación ambiental sólida inicia al nivel de la comunidad y se enfoca en cómo crear desarrollo sustentable, mismo que podría no incluir la minería.

Además de lo expresado anteriormente, es crucial tener en cuenta el análisis presentado por la Auditoría Superior de la Federación (ASF) en 2011, en el que demuestran que de todas las ganancias generadas por la explotación minera de sustancias y minerales en México durante el 2010, solamente 1.2% de ellas se quedó en el país, lo demás salió al extranjero. Pero además,

lo que quedó en México se quedó a nivel federal y no llegó a los gobiernos locales en donde están las minas, es decir, solamente los daños ambientales y trastornos sociales provocados por la minería extractiva es lo que queda en la región en donde se localiza la mina, además de algunos cientos o decenas de trabajos bien remunerados que no rebasan los 7 o 10 años que dura la mina activa. El análisis y recomendaciones de la ASF contiene material suficiente para solicitar formalmente a la Dirección de Minas (actualmente en la Secretaría de Economía), la suspensión de más concesiones mineras en Veracruz y en general en el país hasta que se haga una revisión formal de la ley minera y los beneficios reales que se están generando para los mexicanos por la minería actual. En este sentido, es muy importante que el gobierno del estado de Veracruz haya tomado iniciativas como la del coloquio que organizó con la Universidad Veracruzana dando lugar a una muy necesaria discusión amplia y abierta a la sociedad veracruzana y mexicana, incluyendo la discusión de la pertinencia de suspender cuanto antes toda concesión minera, hasta que no se demuestre que hay beneficio económico, social y ambiental para Veracruz, que además no afecte a los pobladores que actualmente se dedican a actividades agropecuarias y pesqueras, ni comprometa más el futuro de la biodiversidad y los recursos naturales veracruzanos.



Laguna La Mancha / Foto: Carolina Carvajal Haro



Vista panorámica de la región / Foto: Óscar Martínez - AVC

5. Estrategias de protección de la costa central de Veracruz: corredor migratorio de importancia mundial

Mtra. Elisa Peresbarbosa Rojas
Directora General de Pronatura Veracruz

La región donde se pretende realizar el proyecto de minería a cielo abierto La Paila, es un lugar único en el Golfo de México y único en el mundo; se considera de especial relevancia evidenciar el estado que guarda y cómo ha evolucionado el proceso de protección de esta región.

Son dos los esquemas de protección a la región que se proponen: el Ordenamiento Ecológico del Territorio y la creación de un Área Natural Protegida. En este capítulo se enfatizará el esquema de Área Natural Protegida.

En todo el mundo hay puntos muy especiales donde millones de aves migratorias se concentran durante su migración y se conocen como embudos migratorios. La costa central de Veracruz es uno de estos sitios, el cual es reconocido a nivel mundial como uno de los embudos migratorios más importantes del mundo.



Aves rapaces migrando por la Costa Central de Veracruz. Archivo Pronatura Veracruz

Pronatura Veracruz, lleva 26 años monitoreando las poblaciones de aves migratorias en dos estaciones que se tienen en la región, una en Chichicaxtle, Ver., en el observatorio de aves migratorias Dr. Mario Ramos, que es único en México; otra más en el Hotel Bienvenido en Cardel, Ver.; y además en la única estación de anillado en México, ubicada en las Dunas de San Isidro.

Durante estos 26 años de datos, se registra un promedio anual de 4.5 millones de aves rapaces como aguilillas, milanos y zopilotes. También migran aves acuáticas como pelícanos, cigüeñas y anhingas, así como millones de aves migratorias neotropicales e insectos. El fenómeno de la migración de libélulas también es excepcional, lo que le da al sitio un potencial turístico muy grande. Los estudios que en estas estaciones se realizan, han posicionado a Veracruz como el embudo migratorio más importante del mundo en cuanto al número de aves rapaces que se registran, ya que varias rutas migratorias de Norteamérica confluyen en este espacio geográfico que se forma por el eje volcánico transversal y el Golfo de México.

De las especies de rapaces que migran por la zona en especial hay 4 (Aguililla de Swainson-*Buteo swainsoni*; Aguilla alas Anchas-*Buteo platypterus*; Milano de Missisipi-*Ictinia mississippiensis* y Zopilote Aura - *Cathartes aura*) en las que el 95% de la población mundial pasa por ahí, eso quiere decir que estas cuatro especies se vuelven muy vulnerables con cualquier afectación en la zona. En un solo día podemos tener 200,000 especímenes de Aguililla de Swainson y otro tanto de Aguilla alas anchas. En el caso del Milano de Missisipi, podemos ver por día 60,000 individuos transitando. En muchas ocasiones todos estos individuos bajan a descansar en los diferentes bosques y pastizales con árboles que se encuentran en la región, por lo que son muy vulnerables a la perturbación del ecosistema.

La riqueza de aves que podemos ver en esta región es realmente impresionante; para quienes aprecian ese tipo de especies y de fenómenos, ésta puede ser una experiencia única. Se reciben visitantes de Holanda, Suecia, África, Estados Unidos y de muchas partes del mundo, porque el sitio ya está posicionado a nivel mundial. Con una buena inversión por parte del Gobierno Federal, se podría detonar el ecoturismo en la zona como alternativa productiva para la población local.



Selvas bajas en la Sierra de Manuel Díaz. Archivo fotográfico Pronatura Veracruz

La costa central de Veracruz tiene una gran heterogeneidad de ambientes, que da lugar a una gran diversidad de hábitats para miles de especies. Podemos encontrar sistema de dunas, playas arenosas, playas rocosas, humedales de agua dulce, manglares, lagunas costeras, lagos volcánicos, selvas bajas, encinares tropicales y corredores riparios.

Sobresale en la zona un encinar tropical único en el Golfo de México, que son remanentes del Pleistoceno de origen boreal. Este encinar presenta ejemplares de cíadas con 2,500 años de antigüedad que sirvieron de alimentación a antiguos pobladores prehispánicos. Estas cíadas pueden ser las plantas más antiguas vivas registradas en México y en esta zona se registran con epífitas de *Epidendrum ciliare* (situación única debido a su gran antigüedad). Aquí se generan interacciones únicas entre encinos tropicales, cíadas, diversas epífitas y fauna, lo que representa un reservorio genético de suma importancia. También existe al menos una población de *Zamia inermis*, de tan solo 200 individuos, misma que está enlistada en peligro de extinción por la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).

Es una zona que cuenta con varios reconocimientos a nivel nacional como son: Región Marina Prioritaria Laguna Verde-Antón Lizardo (49), Región Terrestre Prioritaria Dunas Costeras Centro de Veracruz (123), Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (152 y 158), Centro de Veracruz y Reserva La Mancha y el Sitio RAMSAR La Mancha – El Llano.

El valor cultural es inigualable, encontrándose la zona arqueológica Quiahuitlán, y en Villa Rica donde llegó por primera vez Hernán Cortés, y se reconoce como un punto clave en la ruta marítima del Golfo de México durante la época prehispánica.



Zona Arqueológica de Quiahuiztlan. Foto archivo de Pronatura Veracruz

En 2004 el Dr. Gonzalo Halfter organizó un Congreso de Áreas Naturales Protegidas en Xalapa y en aquel momento presentaba la propuesta de establecer una Reserva Archipiélago en la costa central de Veracruz. En aquel entonces, existían ya las zonas privadas de conservación de Laguna Verde, el INECOL, el Sitio arqueológico de Quiahuiztlan y la Reserva de Pronatura.

Desde 2005, se solicitó a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el establecimiento de un Área Natural Protegida, por parte del INECOL, Pronatura, el Gobierno del Estado y la Delegación de SEMARNAT en Veracruz, pero nunca se llegó a concretar el decreto.

Durante 2010, nos dimos a la tarea de impulsar junto con el Gobierno del estado, la creación de varias áreas privadas de conservación para dar forma a la Reserva Archipiélago, y se lograron decretar 1,500 ha de Áreas Privadas de Conservación en la Sierra de Manuel Díaz, y de igual forma se logró concretar el decreto de un Área Natural Protegida estatal de 1,425 ha en las Dunas de San Isidro.

La zona presenta un paisaje transformado, sin embargo, la riqueza que existe es muy grande. Es posible apreciar cómo en muchas de las áreas de conservación que se tienen decretadas se ha ido abandonando la actividad ganadera y se puede observar cómo se han ido incrementando los acahuales de selva baja.

En un principio, el Área Natural Protegida que se propuso sólo abarcaba las áreas federales como las lagunas, los manglares, incluyendo la parte marina, sin tocar una sola propiedad privada; después, cuando se sumaron otros actores se amplió hasta 300,000 hectáreas cubriendo hasta la parte más alta de ese eje Neovolcánico, sin embargo, esta alternativa se volvió inviable.

Hoy en día, el polígono que está propuesto es de 88,363 ha que cubren superficie de Actopan y Alto Lucero; de las cuales 66,153 ha corresponden zona terrestre y 22,210 ha zona marina. De la parte terrestre, 42,000 hectáreas corresponden a sistemas productivos, 22,000 hectáreas de diferentes tipos de ecosistemas terrestres prioritarios como encinares, selvas bajas, manglares y 22,210 ha de zonas marinas.

Efectivamente, en los sistemas productivos domina el paisaje ganadero, pero con una orientación y una inversión decidida por los gobiernos, este paisaje ganadero tiene mucho potencial de convertirse en un paisaje ganadero manejado sustentablemente mediante sistemas silvopastoriles y agroforestales. Y en cada rincón de este espacio ganadero, podemos encontrar una diversidad impresionante y espacios únicos, así como muchos manantiales y corredores riparios que mantienen la riqueza florística y faunística de esta zona.

A nivel social, hoy en día estamos ubicados en un lugar muy diferente, ya que se han sumado actores claves como la organización LAVIDA, CEMDA, los Eco guías de la Mancha, PLADEYRA, y la Unión de Pueblos de Actopan y Alto Lucero.

El Área Natural Protegida no es la única solución a la conservación de la región, es una de las estrategias que vienen a apuntalar a otras más, para impulsar la conservación de la riqueza natural, social y cultural y promover el desarrollo sustentable de todos los pueblos de la zona, esperemos que en menos de 1 o 2 años se concrete este esfuerzo que se viene impulsando desde hace 13 años: el decreto de un Área Natural Protegida en beneficio de la población local.



Laguna La Mancha / Foto: Carolina Carvajal Haro

6. Paisaje, memoria y riesgo: una valoración de las afectaciones patrimoniales latentes en Veracruz

**Dra. Lourdes Budar
Mtro. Gibránn Becerra**

Facultad de Antropología, Universidad Veracruzana

El paisaje patrimonial, tanto biológico como cultural, se encuentra en riesgo en el litoral veracruzano. Este trabajo surge como una valoración a las posibles afectaciones patrimoniales debido a la destrucción latente e irreversible que presenta la actividad minera, en el Estado de Veracruz. Particularmente nos referiremos a dos casos: el primero es el del cerro de la Paila en el Municipio de Alto Lucero y el segundo el de la Sierra de Santa Marta en Los Tuxtlas.

I. La minería a cielo abierto

La minería es una actividad que ha formado parte del intercambio económico desde épocas muy antiguas. Las sociedades prehispánicas de México realizaron este tipo de actividad para acceder principalmente a los yacimientos de obsidiana. Este vidrio volcánico representó uno de los bienes comerciales más consumidos en la antigüedad, pues su dureza y filo suplió el uso de los metales. En México, la utilización de metales “preciosos” estuvo reducida hasta la llegada de los españoles en el siglo XVI, ya que los pueblos mesoamericanos no veían en el oro o en la plata mayor utilidad que la ornamentaria. La intensificación de la minería en México estuvo ligada a la economía colonial de la Nueva España y desde entonces hasta hace unas décadas se había basado en una técnica “tradicional” de extracción, que consistía en la construcción de túneles o pozos en el interior de las montañas para acceder a los recursos minerales.

En las últimas décadas, grandes consorcios de Estados Unidos, Australia y principalmente Canadá, han llevado a cabo proyectos de extracción minera, tanto en México como en otros países latinoamericanos. Estas corporaciones mineras han optado por la técnica de "cielo abierto", que a diferencia de la tradicional, accede a los recursos minerales desde la superficie mediante la remoción de la capa biótica, socavando grandes áreas mediante explosiones o excavaciones masivas escalonadas. Este tipo de explotación de recursos representa una ganancia abusiva en todos los sentidos frente a la inversión inicial que requiere. Las altas percepciones en períodos cortos de tiempo, implican el agotamiento total de los yacimientos, la modificación irremediable del terreno, la alteración de ciclos naturales, la contaminación de nichos ecológicos y la degradación del bienestar social, en pocas palabras: una afectación total e irreversible a los varios tipos de patrimonio que confluyen en un paisaje.

En México esta actividad ya tiene antecedentes y los daños pueden ser medidos por su impacto en el ambiente natural y social. Los estados de Morelos, Zacatecas, San Luis Potosí, Durango, Chihuahua, Sonora y Guerrero, ya han sido afectados. Las áreas de explotación de estos proyectos son pactadas con los gobiernos sin tomar en cuenta la opinión de los especialistas y de la sociedad civil, pues es obvia la negativa. Además, se valen de la miseria y la necesidad de las comunidades ofreciendo becas o trabajos temporales a cambio de los permisos para explotar sus terrenos, sin informar debidamente cómo y cuáles serán las afectaciones; hacen uso de grupos organizados de confrontación para acallar manifestaciones o intimidar a los dueños de los terrenos que no autorizan las exploraciones, como lo ha puesto al descubierto el periodista J. Jesús Lemus (2018) en su libro "A cielo abierto" y las investigaciones de Lorena A. Balzaretti (2014) acerca del proyecto minero de Caballo Blanco.

II. La actividad minera en el Estado de Veracruz

En el estado de Veracruz la actividad minera no es un tema nuevo. Desde el siglo XVIII ha habido actividades relacionadas a la extracción industrializada de diversos recursos minerales en varios municipios. Sin embargo, nunca en la magnitud como lo que se pretende hacer a través de la minería a cielo abierto.

Las leyes ambientales y las formas tradicionales de uso y aprovechamiento de los recursos naturales en México, se encuentran vulnerables y en

desventaja ante las facilidades que brinda el marco jurídico mexicano para la planeación, desarrollo y ejecución de actividad minera.

Por ejemplo, toda actividad de investigación arqueológica está regulada¹ por la Ley Federal de Monumentos y Bienes Arqueológicos que se ejecuta a través del INAH. En México las investigaciones geológicas se realizan mayormente por el Servicio Geológico Mexicano o por miembros de prestigiosas universidades y centros de investigación. Sin embargo, la inspección y exploración geológica no está reglamentada ni sancionada, no hay necesidad de realizar informes a organismos evaluadores que autoricen la investigación. Esto quiere decir, que un particular puede llegar a una comunidad, hablar con el dueño de una parcela y pedir o pagar su autorización para realizar estudios geológicos; entonces, no necesita una autorización federal, ni un aval institucional, sólo debe tocar la puerta y pedir permiso para pasar. Por lo tanto, no es difícil de imaginar que con el objetivo de consentir la minería, en diversas partes del estado se puedan llevar a cabo labores de convencimiento hacia las autoridades ejidales, municipales y morales.

a) Proyecto Caballo Blanco en la Sierra de Chiconquiaco

En 2010 la corporación canadiense Goldgroup Mining INC., adquirió la concesión minera de Caballo Blanco en el municipio de Alto Lucero y fue operada por las filiales mexicanas Candyming y Minera Cardel. El Proyecto Caballo Blanco incluye la extracción de oro en los cerros de La Paila, La Bandera y La Cruz y fue proyectado como la primera mina aurígera de explotación a cielo abierto en el estado (Cuttle y Giroux, 2014). En el año 2011 la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) sometió a consulta pública el Manifiesto de Impacto Ambiental que presentó la minera. Debido a las inconsistencias, a las violaciones normativas, pero sobre todo a las opiniones técnicas vertidas por especialistas en medioambiente y la opinión de organizaciones civiles y no gubernamentales, SEMARNAT rechazó en 2012 la continuidad del proyecto. Sin embargo, en el año 2016 la compañía canadiense Candelaria Mining Corp., la cual ha explotado ya-

1 Los arqueólogos necesitamos por fuerza someter nuestros proyectos y actividades de investigación al escrutinio técnico de un Consejo de Arqueología que pertenece al Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) formado por connotados especialistas que evalúan tanto proyectos como informes y rechazan u otorgan la autorización federal para la ejecución de actividades. Los permisos vienen en oficios que especifican quién es el responsable, la institución a la que pertenece, las labores a realizar, la duración de las actividades y es dirigida a las autoridades Municipales, a las que hay que hacer una presentación del proyecto y que a su vez otorgan o rechazan el consentimiento. Si se cuenta con el consentimiento, debemos una vez más explicar el trabajo y pedir permiso públicamente a los agentes municipales, comisariados, ejidatarios, dueños de terrenos y avecindados para poder pasar a los terrenos.

cimientos en los estados de Durango, San Luis Potosí y Zacatecas, adquirió la concesión de Caballo Blanco, reestructurando el proyecto con los señalamientos a las inconsistencias y las violaciones a las normativas que negaron la propuesta inicial. Así, en el año 2017 Candelaria Mining Corp. presentó una Evaluación del impacto ambiental “actualizada” y “mejorada” ante la SEMARNAT para la aprobación.

b) La minera fantasma de la Sierra de Santa Marta, Los Tuxtlas

Los medios de comunicación locales de la región de Los Tuxtlas, han dado el nombre de “el fantasma de la minera La Moreliense” a una serie de acusaciones y denuncias de actividad minera en la región de Soteapan. Los medios de comunicación que circulan por internet indican que los pobladores aseguran que dichas actividades se realizan, mientras que no hay pruebas oficiales y cuando los medios de comunicación llegan a las comunidades tampoco hay evidencias; cuando se entrevista a las autoridades, aseguran no tener conocimiento de dichas actividades, es por ello que existe una desinformación que ha generado un ambiente de incertidumbre que los diferentes grupos de opinión han aprovechado con fines de manipulación política y económica con miras al control de la territorialidad. Lo que sí es cierto, es que este tema de la minera, ha logrado desviar el tema de la amenaza del fracking en la región, el cual tiene mayor posibilidad de ocurrir dado que a la explotación petrolera históricamente se le ha concedido mayor importancia que la conservación ambiental, natural y social. Sin embargo, esta amenaza en la zona, igual de escabrosa que la minería a “cielo abierto” merece un texto con mayor atención.

Según la información facilitada al Programa de Conservación y Manejo de la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas (2006) por la Coordinación General de Minas y la Secretaría de Economía, en la región han existido seis concesiones mineras, tres de ellas de clase exploratoria y tres más de explotación². A la fecha³, no existe ninguna concesión minera vigente en Los Tuxtlas, ya sea por haber expirado el permiso, ya sea por haber sido cancelada, como consta en las Tarjetas de Registro Público de Minería⁴. Sin embargo, cabe señalar que dichas Tarjetas de Registro tan sólo son un documento informativo y que no tiene validez oficial. Además, existen por lo menos dos informes técnicos anteriores a la Declaratoria de la Reserva de la Biosfera de 1998 que dan cuenta de las características mineralógicas en la zona⁵, haciendo pruebas por socavón en el cerro de El Bastonal. Así, dado que no

existe regulación o normativa legal alguna que sancione la solicitud reincidente de concesión de territorios de reserva, la región continúa en riesgo latente de explotación minera.

El paisaje patrimonial

La relación que establece una comunidad con su entorno a través del aprovechamiento y manejo de recursos, no es de ninguna manera distinta -y no debiera serlo- a las que establece socialmente con otras comunidades. El espacio en donde convergen las relaciones, tanto con el entorno como con otras sociedades, ha sido denominado: paisaje.

El paisaje, como experiencia y constructo social tiene diversos significados y valores: por ejemplo, su valor como escenario y factor activo de la realidad social; su importancia e inercia como sustrato en la construcción de identidades y referentes etnogeográficos, o su función como recurso legitimador de decisiones y acciones en la vida social. Las comunidades dotan a ciertos elementos del paisaje de un valor patrimonial, pues son referentes en la vida cotidiana o tienen importancia para el resguardo de tradiciones y del bienestar social.

El patrimonio es la memoria viva de una sociedad, esto quiere decir que patrimonio son todos aquellos elementos que las personas en conjunto consideramos importantes para nuestra cultura, ya sea porque nos brindan conocimiento e identidad, ya sea por su valor como reservas de recursos naturales o bien, como representaciones sociales.

Aunque las leyes y normativas tienden a clasificar y separar el patrimonio en: común, natural, histórico, artístico y cultural... en la práctica, en la vida de las sociedades y de los individuos, el patrimonio se vive de forma simultánea.

2 En categoría de exploración existen 3 concesiones mineras en la región: A) Pous 1 con el título de concesión no.197321 y con 47,709.12 ha en el municipio de Catemaco; B) Pous 2 con el título de concesión no.186112 y con 15,152.76 ha en el municipio de Hueyapan de Ocampo. C) Mazutti 1 con el título de concesión no.195395 y con 2,970.00 ha en el municipio de Soteapan.

En categoría de explotación existen 3 concesiones mineras en la región: A) La Morelense con el título de concesión no.189500 y 84.00 ha en el municipio de Catemaco; B) Pous 3 con el título de concesión no. 210164 y 14,843.61 ha en el municipio de Catemaco; C) Pous 4 con el título de concesión no. 209542 y con 5,764.98 ha en municipio de Catemaco. (CONANP 2006:71-72)

3 04 de abril de 2018

4 Disponible en: Coordinación General de Minería <http://tarjetarpm.economia.gob.mx/tarjeta.mineria/>

5 Hernández Mendoza, E. (1991). Informe de la Visita de Reconocimiento al Municipio de Catemaco, Veracruz. (Archivo Técnico). México: Consejo de Recursos Minerales. Subgerencia Regional Zona Sur. / Pascacio Toledo, Rauel y Reyes Salazar, Amancio (1989). Informe del Reconocimiento Magnetométrico del área Soteapan, municipio de Soteapan, Veracruz (Archivo Técnico). México: Consejo de Recursos Minerales.

Por ejemplo, un área natural no sólo tiene un alto valor por la biodiversidad y el número de especies de fauna y flora que alberga, también lo tiene porque en ella confluyen una serie de relaciones sociales y culturales que la han construido o bien que ha permitido que se construyan a lo largo del tiempo; saberes y prácticas tradicionales de grupos originarios que tienen razón de ser gracias a la propia riqueza de la biodiversidad, que a su vez ha permitido el desarrollo histórico de grupos sociales que pueden verse reflejados en la sincronía como en la diacronía a través de monumentos históricos y vestigios arqueológicos. Este cúmulo de valores tangibles e intangibles, bióticos y culturales, existentes en el desarrollo histórico e imbricados en un mismo espacio es lo que llamamos: paisaje patrimonial.

Lo que está en riesgo

Hasta el momento, no ha sido aprobado ningún proyecto de explotación a cielo abierto en Veracruz, sólo se han realizado exploraciones geológicas necesarias para delimitar áreas de extracción. Las ejecuciones de estas labores mineras han ignorado las normativas que rigen su aprovechamiento. Tanto la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas, como la Ley Federal de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, han sido violadas incluso para la exploración.

Los métodos de exploración utilizados, representan ya un daño irreversible (Fig.1), pues se realizan cientos de barrenos a una profundidad de entre 300 y 500 m., para ubicar el mineral y proceder a la remoción de la cubierta biótica; además en el proceso se da la contaminación de mantos acuíferos subterráneos; se dan cambios en el hábitat de la fauna debido a la presencia de maquinaria y al constante ruido y movimiento de la tierra debido a la perforación; y por supuesto el estrés social que viven las comunidades cercanas a los puntos de exploración, pues los conflictos de intereses económicos, políticos, ambientales e incluso científicos generan grupos de enfrentamiento y opinión.

Como las poligonales de la gran mayoría de los proyectos mineros a cielo abierto están realizadas con fines de extracción de riqueza, no se toman en cuenta si las áreas que han quedado delimitadas por una delgada línea roja en un mapa, pero imaginaria sobre el terreno, incluyen o no diversos patrimonios. Como los estudios de impacto ambiental no están realizados por especialistas responsables, no se sabe el impacto real del deterioro en

el tema de la biodiversidad a mediano y largo plazo y lo que implica que una sola especie migre fuera de la delgada línea roja o desaparezca por completo. Como los proyectos no están realizados con miras de un mejoramiento en el desarrollo social y sólo generan riqueza para algunos, no están elaborados de manera multidisciplinaria. Por lo tanto, sucede que se ignoran las Leyes Federales que atañen a los diversos valores y no se sabe que impacto real se tiene a nivel sociocultural y de medio ambiente dentro y fuera de las poligonales. Como todo esto no sucede, son trastocados los valores patrimoniales tangibles e intangibles de grupos contemporáneos y arqueológicos por el impacto de la actividad extractiva.

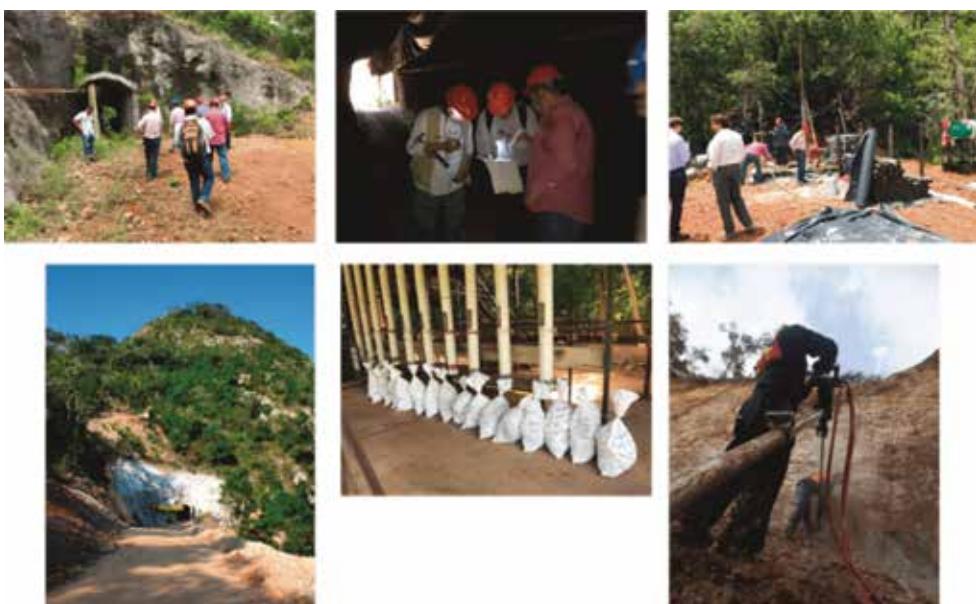


Figura 1. Trabajos de “exploración” y recorrido en el Proyecto Minero Caballo Blanco (19 de julio de 2017) Galería fotográfica de la Candelaria Mining Corp. Tomado de: <http://www.candelariamining.com/index.php/investor/media-center> (03 de abril, 2018)

Dos ejemplos bastan para clarificar la escena. El primero, ocurre en San Luis Potosí. La minera First Magestic Silver Corp. delimitó una poligonal para el desarrollo del Proyecto La Luz, bajo la justificación de que es un espacio que no está habitado y se considera que al ser una zona semidesértica no existe gran impacto ambiental. La poligonal trazada, incluye parte del área del Wirikuta, que es un territorio sagrado en la cosmogonía de los wixárika o conocidos comúnmente como huicholes (Lamberti, 2014). Este grupo de

tradiciones milenarias, considera este espacio abierto como sagrado y peregrinan por esta ruta año con año, recreando parte de los mitos de origen que les han dado identidad y permanencia durante siglos. El espacio Wiri-kuta fue integrado en 1998 a la Red Mundial de Sitios Sagrados Naturales de la UNESCO y en el año 2000 obtuvo una declaratoria de protección estatal. La sacralidad del espacio, la tradición, el derecho cultural y milenario al territorio, el respeto a las formas de vida, a las creencias vivas, el respeto a grupos vulnerables, la UNESCO y la declaratoria estatal, no importaron. Los wixárika han roto sus dinámicas para desgastarse en pelear legalmente sus derechos porque fue transgredido su paisaje patrimonial.

El Segundo, ocurre en Morelos con la minera canadiense La Esperanza Silver, que al trazar la ampliación del Proyecto cerro del Jumil, las poligonales circundan la zona arqueológica de Xochicalco (Tamayo, 2014), considerada una de las ciudades prehispánicas más importantes del periodo Epiclásico (650-900 d.C.) y que cuenta con una declaratoria de Patrimonio de la Humanidad otorgado por la UNESCO. Como tal, la acrópolis de Xochicalco no puede ser tocada, sin embargo, en estas ampliaciones no fue considerada la magnitud de la ciudad, ni la pérdida irremediable de conocimiento que conlleva la destrucción de las áreas habitacionales, de las áreas de cultivo, de las zonas de extracción y producción de recursos, las cavernas que sirvieron como observatorios y tienen grabados, los sistemas hidráulicos, el área de influencia, entre otros. Los ejidatarios de las comunidades afectadas, también han entrado en dinámicas de desgaste social para defender el paisaje patrimonial.

Para el caso de Veracruz, Candelaria Mining Corp. procuró dejar fuera de la poligonal de extracción las zonas arqueológicas registradas ante el INAH. Sin embargo, el polígono de concesión es muy amplio, lo cual indica que se pretende extender la actividad minera a otros cerros de la Sierra de Chiconquiaco. El Proyecto Caballo Blanco tiene dos objetivos: el primero, denominado Northern Zone que incluye el cerro de La Paila, el cerro de La Bandera, (dividido en norte y sur) y el cerro de las Cuevas; y el segundo denominado Highway North que incluye el cerro Azul, cerro Las Palmitas y cerro Miramar, todos ellos como prioridad de extracción (Fig. 2). Incluso en su página de web, presentan información de un segundo momento de ampliación que será hacia lo que llaman Highway North, esta ampliación es más evidente en el video de youtube titulado Caballo Blanco Gold Project Mexico (Fig. 2).

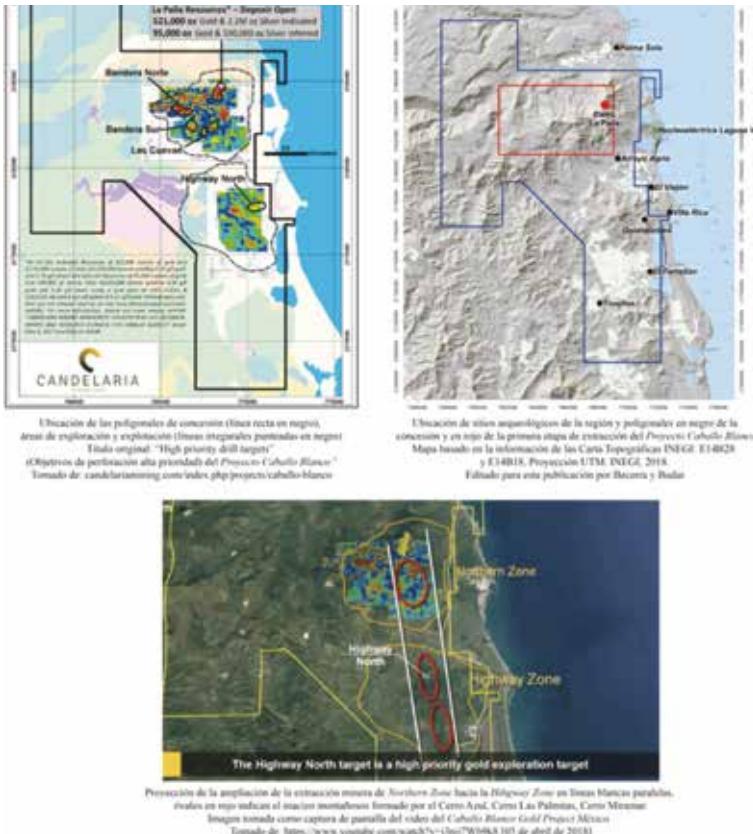


Figura 2. Proyecto de la ampliación de la extracción minera

Tanto el polígono de concesión como el polígono de Highway North, incluyen importantes sitios arqueológicos e históricos como son: Quiahuiztlan, Villarrica, El Viejón, Arroyo Agrio, El Farallón y Tinajitas (Fig. 2) Ninguno de estos sitios cuenta con declaratoria patrimonial por parte de la UNESCO, de hecho, en Veracruz sólo el Tajín cuenta con esta distinción. Sin embargo, esto no les resta importancia y valor en la historia del desarrollo cultural prehispánico e histórico de nuestro país. La costa del área central veracruzana es un documento histórico que requiere un estudio y análisis en varias dimensiones para poder entender el cúmulo de relaciones sociales que se han tejido a lo largo de siglos de ocupación humana, manifiestas y aprehensibles a través de sus huellas y evidencias que se presentan a través del paisaje patrimonial que representa. La destrucción de uno de sus componentes impide generar una explicación de las dinámicas socioambientales

que se han desarrollado a lo largo del tiempo en la región, fragmenta el conocimiento actual y el posible entorno a los procesos culturales de las poblaciones de la región y de la historia general de Veracruz.

Aunque contamos con un cuerpo de evidencias respecto a la época prehispánica de las zonas aledañas al cerro La Paila, éstas son mayormente ocasionales y provienen de hallazgos fortuitos o donaciones. En algunos casos existen trabajos arqueológicos que detallan los contextos de los elementos prehispánicos en algunos sitios de la zona, pero estos fueron rea- lizados hace décadas y corresponden principalmente a trabajos de rescate y recuperación de monumentos.

Candelaria Mining Corp. podría argumentar que ningún sitio arqueológico es tocado por la ampliación y las actividades de la minera. Sin embargo, arqueológicamente es muy fácil contrarargumentar y demostrar que el área cultural de influencia de un asentamiento prehispánico abarca varios kilómetros cuadrados alrededor del núcleo arquitectónico principal. La actividad minera destruye los contextos arqueológicos, y parcializa el conocimiento que de por sí, es insuficiente en la región. La destrucción de contextos deja de lado otras dimensiones del conocimiento de las poblaciones prehispánicas, tal como los patrones de subsistencia, estrategias de manejo y abastecimiento de los recursos locales, producción artesanal, organización social, tecnología, sistemas de intercambio, sistemas constructivos, manejo hidráulico, etc.

El sitio arqueológico de El Viejón es muy pequeño pero muy importante. Según los breves estudios realizados por Medellín (1960) el sitio data del 900 al 400 a.C. Es el sitio más al norte de la costa veracruzana con evidencia de una estela que parece estar ligada al estilo Olmeca (Fig. 3). En la dinámica mesoamericana, una estela con inscripciones instalada en un asentamiento, le da un rango de importancia considerable. El Viejón cuenta con muy poca investigación realizada, pero seguramente su área de influencia es mayor a la que puede observarse actualmente. Además, es uno de los sitios más antiguos de los que se tiene registro en la región central junto con Chalahuites.



Figura 3. Estela del sitio arqueológico de El Viejón, Municipio de Actopan, Veracruz.
Colección del Museo de Antropología de Xalapa de la Universidad Veracruzana
Catálogo Digital, No. De Registro: 10934

El asentamiento más visible en la región es Quiahuitlán (Fig. 4). Los trabajos realizados durante años en este sitio por el maestro Ramón Arellanos (1997) permitieron liberar algunos de los conjuntos arquitectónicos centrales de este asentamiento postclásico, dejando visibles algunas partes de la acrópolis mesoamericana, como son, parte del centro ceremonial y áreas residenciales de élite que es lo que actualmente pueden conocer los visitantes. Sus investigaciones también dejaron al descubierto que este importante asentamiento prehispánico se distribuye en varios kilómetros cuadrados alrededor del cerro de Los Metates. Si se llegase a aprobar la actividad minera, todo el conocimiento acerca de la vida cotidiana de los habitantes que daban vida a la región, quedará parcializada, pues aún no se ha agotado la investigación arqueológica.

En la región hay presencia de cícadas (Cycadophyta), una especie que los botánicos consideran fósiles vivientes. La existencia de estas plantas se remonta al periodo Pérmico de la Era Paleozoica (hace 280 millones de años), aunque su mayor población se alcanzó en el periodo Jurásico (Jones, 2002). En Veracruz, la existencia de estas plantas se remonta a la Era Cenozoí-

ca (hace 23 millones años). Las cícadas son de crecimiento lento, algunas crecen un metro cada 500 años y pueden vivir hasta 2 mil. Parece romántico pensar que algunos de los ejemplares que aún se encuentran en la zona fueron vistos por Hernán Cortés, que incluso algunos otros estuvieron presentes desde antes de la construcción de los centros arqueológicos, y cabría señalar que otros, los de mayor tamaño, se encuentran integrados a la arquitectura prehispánica. Aún no sabemos por qué los habitantes de Quihuiztlan y la región respetaron estas plantas, se desconoce si forman parte de la cosmovisión y de la representación iconográfica, tampoco se conoce si tenían una función en la vida cotidiana prehispánica como la tienen actualmente.



Figura 4. Sitio arqueológico de Quihuiztlan / Foto: Arq. Apolinar E. Segura Rivera

Por otro lado, los especialistas aseguran que el fenómeno Río de Rapaces que ocurre en la región es el más importante del mundo. Más de 20 especies de aves migran desde el norte hasta el sur de América, haciendo parada en la costa central de Veracruz, específicamente en la zona costera de la Sierra de Chiconquiaco ya que se forma un embudo natural que presenta condiciones climáticas e hidrológicas que favorecen el descanso de su tránsito en los meses de abril y octubre. El imaginario colectivo de las sociedades prehispánicas está repleto de elementos que aluden a las aves, este fenómeno sin duda marcó pautas en la cosmovisión, pues parece ser un fenómeno visualmente poderoso y significativo, pues las aves rapaces

son solitarias, sólo se juntan en parvadas para llevar a cabo esta migración. Además, posiblemente el Río de Rapaces sirvió como marcador temporal en el paisaje para muchas actividades, desde la colecta de plumas, hasta los períodos más propicios para llevar a cabo la navegación a través de la costa del Golfo de México.

Desde el año 2008, la Universidad Veracruzana, comenzó un programa de investigación arqueológica en la zona costera de Los Tuxtlas. Hasta ese año sólo se conocía un sitio denominado Piedra Labrada, debido a la presencia de una estela con inscripciones que fue motivo de investigaciones breves en el año de 1960. Sin embargo a diez años de trabajo, el área de estudio se ha ido ampliando hasta abarcar toda la costa este de Los Tuxtlas, desde la Laguna de Sontecomapan, hasta la Laguna del Ostión, pues se han registrado más de cinco mil estructuras, y se ha localizado un sistema portuario muy bien conservado que nos permite conocer parte de la vida social de los grupos que habitaron, no sólo la región sino la Costa del Golfo, pues las evidencias señalan que se trata de un área multicultural en la que se eslabonaron diferentes procesos sociales (Budar, 2017). A partir del año 2017, este proyecto, con autorización federal del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), se ha propuesto registrar la mayor cantidad de sitios portuarios en el litoral veracruzano, desde la Laguna del Ostión al sur hasta la Cuenca del Río Tecolutla al norte. El tipo de evidencias registradas hasta el momento y el tipo de conformación orográfica nos deja ver que la zona Costera de la Sierra de Chiconquiaco posee altas probabilidades de contener sitios arqueológicos con actividad portuaria que al igual que en Los Tuxtlas no había sido registrada con anterioridad.

Los patrones portuarios costeros prehispánicos más importantes hasta el momento registrados por el proyecto, están basados en el aprovechamiento de costas reducidas por macizos montañosos, con abundancia de cuerpos de agua que alimentan desembocaduras de baja intensidad en la corriente, lagunas o manglares que fueron modificados y acondicionados para guarecer y facilitar el almacenamiento y distribución de productos en tierra adentro; por el tamaño de las embarcaciones este tipo de acondicionamientos fue exitoso y propició desarrollos de infraestructura en las cercanías de las desembocaduras y amplias zonas habitacionales tierra adentro. Los puertos prehispánicos suelen ser parte de asentamientos más amplios, ya que se trata de un continuo de ocupación que conectaron las actividades portuarias con las actividades de las áreas habitacionales y cívicas de tierra adentro (Budar 2017).

Este tipo de información está en riesgo de ser parcializada a través de la destrucción de los contextos naturales y sociales. El tema de los puertos prehispánicos es algo que no se había registrado en investigaciones anteriores porque las formas de entender y hacer arqueología van cambiando a lo largo del tiempo. El avance científico nos permite tener otro tipo de perspectivas, hacer otro tipo de preguntas que simplemente no eran posibles de plantearse en el pasado debido a los conjuntos de evidencias que se tenían en el momento, así como las que no tendremos nosotros y que otros investigadores en el futuro sí tendrán. Aceptar cualquier tipo de actividad industrial de destrucción masiva como la minería o el fracking es condenar a la extinción la memoria del pasado para las generaciones futuras. Desde nuestra perspectiva hay una omisión grave de la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas en las actividades tanto de explotación como de extracción de recursos a través de la minería a cielo abierto o el fracking.

La desinformación sistemática de los acontecimientos relevantes del tema, la amenaza (infundada) de expropiaciones, la promesa de derrama económica que mejore el panorama de pobreza, desempleo, migración y crimen, son una estrategia que enmascara la minería a cielo abierto, el fracking y la destrucción del paisaje patrimonial, como solución a una situación de miseria, cuando en realidad se trata del sometimiento de la capacidad laboral local a un sistema altamente extractivo que depreda la riqueza y la vida para convertirla en un valor de especulación monetaria.

Literalmente, tanto la minería a cielo abierto como el fracking, así como otras estrategias extractivas de riquezas naturales que se realizan en México y países latinoamericanos son dañinas, destructivas y se llevan a cabo mediante relaciones abusivas de poder en muchos niveles y, como sucede en toda relación abusiva, lo que está en riesgo es la violación de los derechos de la calidad de vida de los seres vivos.

Lo que está en riesgo es el derecho a ser informado, a la opinión libre, a un entorno saludable, al bienestar social, al conocimiento, a la memoria histórica y de más ámbitos que provocan el estrés social, que provoca la destrucción de un paisaje patrimonial y que nunca veremos reflejados en un manifiesto o evaluación de impacto de ambiente natural y social realizado para la aprobación de proyectos que resultan en el enriquecimiento de pocos y la afectación de muchos.

Referencias

Arellanos Melgarejo, Ramón

1997 La arquitectura monumental postclásica de Quiahuiztlan: estudio monográfico. Universidad Veracruzana, México.

Ayuso Álvarez, Ana María; Alexandra Delgado Jiménez & Equipo OSE, E. (Coords.)

2009 Patrimonio Natural, Cultural y Paisajístico: claves para la sostenibilidad territorial, Madrid, España, Mundiprensa.

Balzaretti Camacho, Lorena A.

2014 El Oro no vale nada en las entrañas de la montaña. Caballo Blanco: un análisis del horizonte de coerción empleado por la corporación minera GoldGrup Mining Inc., en la región de Alto Lucero, Veracruz, Tesis de Maestría, CIESAS-Golfo.

Budar, Lourdes

2017 "El puerto prehispánico de La Perla del Golfo". En: Budar, Lourdes, Marcie L. Venter y Sara Ladrón de Guevara (Edits.) Arqueología de la Costa del Golfo. Dinámicas de la interacción política, económica e ideológica. Universidad Veracruzana, Mexico.

Cuttle, Jim y Gary Giroux

2017 Technical report: Caballo Blanco Project resource update-La Paila zone, prepared for Candelaria Mining Corporation, Vancouver, Canada.

Hernández Mendoza, E.

1991 Informe de la Visita de Reconocimiento al Municipio de Catemaco, Veracruz. Archivo Técnico. México: Consejo de Recursos Minerales. Subgerencia Regional Zona Sur.

Jones, David L.

2002 Cycads of the World. Smithsonian Institution Press.

La Candelaria Mining Corp.

<http://www.candelariamining.com/> [28 de marzo de 2018]

<http://www.candelariamining.com/index.php/projects/caballo-blanco>

[02 de abril de 2018]

<http://www.candelariamining.com/images/CAND-Caballo-Blanco-Technical-Report-20Apr17.pdf> [27 de marzo de 2018]

http://www.candelariamining.com/images/projects/Caballo/CAND-Caballo-Blanco-Targets-Map-26Jul17_L.jpg [27 de marzo de 2018]

<http://www.candelariamining.com/index.php/investors/media-center>
[02 de abril de 2018]

Lamberti, María Julieta

2014 "Abajo del amanecer" el corazón del universo en disputa. El caso de la instalación de empresas mineras en Wirikuta. Tesis Doctoral. El Colegio de México.

- Lemus, J. Jesús
2018 A cielo abierto, Editorial Grijalbo.
- 2018 "La maldición minera" En: Revista Proceso Edición 2154, 11 de febrero.
en línea: <https://www.proceso.com.mx/522811/la-maldicion-minera> [01 de abril de 2018]
- Medellín Zenil, Alfonso
1960 Cerámicas del Totonacapan: exploraciones arqueológicas en el centro de Veracruz.
Universidad Veracruzana. México
- Pascacio Toledo, Raquel y Reyes Salazar, Amancio
1989 Informe del Reconocimiento Magnetométrico del área Soteapan, municipio de
Soteapan, Veracruz, Archivo Técnico, Consejo de Recursos Minerales, México.
- Tarjetas de Registro Público de Minería
s/f Coord. General de Minería, <http://tarjetarpm.economia.gob.mx/tarjeta.mineria>
[02 de abril de 2018]
- Tamayo, Luis
2014 "La minería de tajo a cielo abierto en México: una nueva forma de colonialismo"
En: Nómadas, Vol.44, núm. 4. Universidad Complutense de Madrid.
- UNESCO
2014 Indicadores UNESCO de cultura para el desarrollo: Manual metodológico. París,
Francia, UNESCO.
- CONANP
2006 Programa de Conservación y Manejo de la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas,
en línea: www.conanp.gob.mx/que_hacemos/pdf/programas_manejo/tuxtla_final.pdf
[02 de abril de 2018]



Cangrejo fantasma (*Ocypode quadrata*) / Foto: Julio César Martínez Hernández



Pescador, laguna La Mancha / Foto: Carolina Carvajal Haro

7. Derechos humanos y minería en la costa central de Veracruz

Mtra. Ximena Ramos Pedrueza Ceballos
Centro Mexicano de Derecho Ambiental A.C. (CEMDA)

El Centro Mexicano de Derecho Ambiental es una ONG dedicada a proteger el derecho a un medio ambiente sano, a través de diferentes herramientas legales como incidencia, investigación y litigio. En este capítulo, se abordará este tema desde el punto de vista de los Derechos Humanos, entendidos como la forma de defender nuestro territorio, justamente ese patrimonio biocultural del cual todos gozamos. Ya se ha hablado mucho de la situación del marco jurídico, hemos hablado de que existe la Ley Minera, de que existen diversos ordenamientos que dan ventaja a las empresas sobre las comunidades, pero ésto no es del todo cierto, pues a nivel constitucional tenemos un marco jurídico que reconoce el paradigma de Derechos Humanos.

Desde 2011 hubo una reforma constitucional muy importante, en la que se reconocieron los derechos fundamentales, ¿Cuál fue este reconocimiento? primero se establecieron obligaciones generales para todas las autoridades, de todos los niveles del gobierno desde federal, estatal, municipal y de todos los ámbitos de gobierno, desde la Secretaría de Medio Ambiente, la Secretaría de Obras, ya sea federal o estatal ¿Cuáles son las obligaciones generales? son cuatro, que son principalmente las obligaciones de respetar, garantizar, proteger y promover estos derechos fundamentales. También se reconoció el principio pro-persona, que se refiere a que cuando exista un conflicto entre dos normas, la autoridad siempre debe escoger la norma

que mejor va a beneficiar a la ciudadanía y a las personas. En este caso, si existe un conflicto entre la Ley Minera y la Ley del Equilibrio Ecológico o la Ley de Vida Silvestre, la instancia encargada siempre debe tomar la decisión en beneficio del derecho humano a un ambiente sano y de la protección del equilibrio ecológico. Esta es una obligación general a la que todas las autoridades deben sujetarse. Finalmente se estipula que las autoridades deben reconocer y cumplir las obligaciones de estos derechos, no sólo los que están especificados en la Constitución, sino aquellos que están reconocidos en los tratados internacionales, de los cuales México ha firmado muchos de estos tratados, tanto a nivel internacional que son los de Naciones Unidas, como a nivel regional como lo es el Sistema Interamericano de Derechos Humanos.

Desde el año 2011 ha habido reconocimientos específicos a ciertos derechos en la Constitución, por ejemplo nosotros ya teníamos desde la década de los 90 el derecho a un ambiente adecuado, pero no se había desarrollado de manera más explícita. Posteriormente en el año 2012 hubo otra reforma donde se reconoció el derecho humano a un medio ambiente sano. También se reconoció el derecho humano al agua, del cual somos de los pocos países en el mundo que tenemos un reconocimiento expreso en la Constitución; el derecho humano a la alimentación, mismo que no lo tienen todas las constituciones de los países, pero nosotros podemos exigirlo a las autoridades porque ya nos lo reconocen.

Además, ha habido otra serie de reformas sobre el acceso a la justicia, sobre algunos instrumentos que podemos hacer valer en caso de que estos derechos humanos sean violados, como el juicio de amparo, las acciones colectivas y la responsabilidad ambiental. Todas estas reformas nos ubican como un Estado democrático garantista y pluricultural; lo que quiere decir que podemos participar en la toma de decisiones; tener acceso a la información cuando se vayan a tomar decisiones que nos pueden afectar directamente; y que se reconozca que somos un Estado pluricultural, es decir, que no solamente se nos reconozca desde una visión modernista, desarrollista, productivista y competitiva, sino que también se reconozcan otras formas de ver el mundo como los pueblos indígenas, campesinos y afrodescendientes, que tienen otro tipo de relación con los recursos naturales y con los ecosistemas.

Se debe reconocer la autonomía de los pueblos, no solamente de los pueblos indígenas sino también de los pueblos campesinos. El Estado debe, a través de la legislación, reconocer dicha autonomía a partir del establecimiento de políticas públicas y del bloque de constitucionalidad formado tanto por la Constitución como por los tratados internacionales.

El derecho humano a un medio ambiente sano, está reconocido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. El Estado tiene la obligación de garantizar el respeto a este derecho. El daño y deterioro del medio ambiente genera una responsabilidad para quien lo haga, por esto, se establecen otras normas, otras leyes de más bajo nivel para hacerlo efectivo.

En el ámbito internacional somos parte de un tratado interamericano, que es el protocolo de San Salvador, mismo que también habla del derecho a vivir en un medio ambiente sano y los estados deben promover su protección, su preservación y su mejoramiento. Uno de los órganos encargados de interpretar este tratado es la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, la cual ha decidido que el derecho a un medio ambiente depende del ejercicio de otros derechos, si nosotros no gozamos de un medio ambiente sano ¿Cómo vamos a poder gozar de una vida? ¿Cómo vamos a tener una integridad física suficiente, si nos vamos a estar enfermando? el derecho a la salud, el derecho a la alimentación, el derecho al agua; por esto se considera un derecho básico y necesario para ejercer otros derechos.

Este derecho se basa en diversos principios que se han establecido tanto a nivel internacional como nacional; dos de ellos muy importantes y que hemos visto que deben tomarse en cuenta a la luz de estos proyectos de desarrollo minero, son los principios de precaución y prevención.

El principio de prevención lo define la Ley como el conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro ambiental; lo cual quiere decir que cuando el Estado conozca que existe un riesgo o un potencial impacto, debe tomar las medidas adecuadas para evitar o minimizar un daño, porque sabemos que toda actividad humana va a tener un impacto en el medio ambiente, eso es inevitable.

El otro principio que tenemos es el principio de precaución, propuesto a nivel internacional en la Declaración sobre Medio Ambiente de Río de Janeiro en 1992. Dice que cuando no existe una certeza científica sobre los impactos de cierta actividad o de cierta obra, la autoridad no debe esperar para tomar las medidas adecuadas para evitar este daño. En este contexto tenemos el caso de La Paila que es emblemático para el principio de precaución, porque está cercana la Central Nucleoeléctrica de Laguna Verde, además se quieren desarrollar dos minas en Actopan y en Alto Lucero y no sabemos lo que va a pasar con las detonaciones, los barrenos y las lixiviaciones. Esto en ninguna parte del mundo ha pasado. La autoridad debe tomar precauciones para evitar el daño, pues no tenemos antecedentes de minería a cielo abierto en condiciones tan frágiles para el medio ambiente y para la seguridad de las personas.

Estos principios deben ser aplicados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), pues a nivel judicial ya existe una jurisprudencia que habla de que las autoridades deben aplicar estos principios para evitar que se genere un daño al medio ambiente. La SEMARNAT debe aplicar estos principios especialmente en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, que se utiliza para analizar cuáles van a ser los impactos de cualquier obra y actividad de desarrollo, al ser su objetivo prevenir y minimizar estos efectos. Al final de este procedimiento, la SEMARNAT tiene tres opciones que son: autorizar la obra, autorizarla de forma condicionada o negarla dependiendo de la información que obtenga.

Este procedimiento inicia con la presentación del Manifiesto de Impacto Ambiental (MIA), en este caso lo que hizo la empresa Caballo Blanco, fue presentar un documento técnico unificado en la Dirección de Riesgo e Impacto Ambiental de la Semarnat (DGIRA) en la Ciudad de México, donde presentó tanto la parte del desarrollo minero, como la parte del cambio de uso de suelo forestal; porque ésta es una zona de selva, entonces se requiere hacer un cambio de uso de suelo forestal además de la actividad minera. Después, la MIA en cuestión se publicó en agosto en la Gaceta Ecológica, por lo que varias comunidades y organizaciones solicitamos que se abriera la consulta pública, participamos presentando comentarios y solicitando la reunión pública de información; misma que evidentemente ya

no se llevó a cabo debido a que la empresa se desistió del documento técnico justificativo y de la evaluación de impacto ambiental. Pero si no se hubiera desistido, la autoridad tenía que hacer toda la evaluación con todos los comentarios que se recibieron en la consulta, para finalmente emitir un resolutivo en el caso de que se considerara viable el proyecto, pero en este caso hubiéramos solicitado que se negara por los graves daños que se iban a presentar en el medio ambiente.

Uno de los argumentos presentados es que se requiere hacer una consulta previa, libre e informada. Aunque se hace énfasis en los pueblos indígenas, esta obligación aplica también para comunidades campesinas, pues comparten la misma raíz mesoamericana que los pueblos indígenas, porque tienen la misma identidad cultural, la continuidad histórica y además las instituciones que las rigen siguen siendo las mismas, por lo que en la Constitución se reconoce esta obligación del Estado de realizar consultas previas a las comunidades equiparables, como son las comunidades campesinas.

Esto también se encuentra a nivel internacional en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo y en la Declaración de las Naciones Unidas sobre los pueblos indígenas; la consulta se debe hacer previa a la planeación del proyecto. Uno de los argumentos, al presentar nuestros comentarios, es que la SEMARNAT ni siquiera podía realizar la evaluación, porque primero se tiene que llevar a cabo una consulta en las comunidades, que tiene que ser culturalmente adecuada, de acuerdo a los usos y costumbres de las comunidades indígenas y campesinas. También debe ser informada, pues se les debe presentar toda la información tanto a favor de las empresas, como la información de los verdaderos impactos, y tiene que ser de buena fe, con la finalidad de buscar un acuerdo con las comunidades o bien buscar su consentimiento para desarrollar este proyecto.

Otro de los argumentos que dimos es la fragmentación. En la evaluación de impacto ambiental, la SEMARNAT tenía la obligación de cerciorarse si este proyecto estaba fragmentado, lo cual era evidente pues en el proyecto del 2011-2012 se presentó completo comprendiendo a Actopan y Alto Lucero, y este año solamente se presentó sólo para La Paila. Esto se hace para que las empresas puedan pasar su proyecto por partes y no se vean los verda-

deros impactos acumulativos y sinérgicos que todo el proyecto va a tener en la zona.

Aunado a esto, se tiene que en Canadá la empresa presentó ante la Comisión de Valores a todos sus inversionistas, que tiene 19,823 hectáreas repartidas en 12 concesiones mineras en todo ese polígono, lo que confirma que se fragmentó el proyecto. A inicios de octubre de 2017, se presentó a la SEMARNAT un informe preventivo, avisando que van a empezar los trabajos de exploración en Bandera Norte y en High Way North, entonces ahí vemos que se está fragmentando por actividades. Primero se avisa de una parte de las actividades de exploración que está planeada para Bandera Norte y en High Way North, y después se pretendía empezar con la exploración en La Paila. Entonces, están comenzando actividades en diferentes etapas y la SEMARNAT tenía la obligación de negar la autorización y realizar una evaluación completa.

Uno de los problemas que vemos, es que no existe un límite de veces en que la empresa pueda presentar la MIA, esto significa que puede hacer un cambio en la MIA, la puede fragmentar, la puede volver a unir, y la SEMARNAT tiene que recibirla y vuelve a empezar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental. Por lo que es justo preguntarnos qué otras herramientas o qué otras estrategias debemos tomar en cuenta para evitar que se presenten más proyectos de este tipo en la región; las herramientas deben ser útiles para proteger el medio ambiente y los derechos fundamentales de las personas en la región y en todo el estado de Veracruz.

Es necesario pensar a largo plazo, junto con las comunidades y las autoridades, qué tipo de desarrollo queremos, donde realmente se ejerza la democracia participativa para que todos podamos participar en la toma de decisiones.



Gaviota (*Sterna elegans*) / Foto: Óscar Martínez - AVC



Garza (*Egretta thula*) / Foto: Óscar Martínez - AVC

8. Riesgos socioambientales de la minería tóxica en Veracruz

Antrop. Emilio Rodríguez Almazán

Asamblea Veracruzana de Iniciativas y Defensa Ambiental
Alianza Internacional de Habitantes

La empresa Caballo Blanco S.A. de C.V., filial de la canadiense Candelaria Mining, retiró del procedimiento de impacto ambiental el proyecto de explotación La Paila, mejor conocido como Caballo Blanco. La presión pública alcanzada en contra de la minería es contundente. Sin embargo, el problema no acaba: las concesiones mineras que se han otorgado en Veracruz y en todo el país siguen presentes, pues tienen una vigencia de 50 años y son renovables por otros 50.

Además de la minería se están otorgando otras concesiones y asignaciones a la industria petrolera, a la generación de energía a través de las hidroeléctricas y de la energía eólica, entre otras. Es necesario hacer mención que este modelo de desarrollo en el país con la segmentación del territorio que implica, no representa los intereses de la mayoría de los mexicanos, ni los intereses de las comunidades, tampoco representa los modos de vida que se desarrollan en el país. En efecto es todo lo contrario, pues sólo favorece a un puñado de personas en Veracruz, en este país y en el mundo. Sólo unos cuantos son quienes se están haciendo cada vez más ricos a costa de la naturaleza y de nuestros derechos. De esta manera, presenciamos un nuevo ciclo de despojo.

La Asamblea Veracruzana de Iniciativas y Defensa Ambiental (LAVIDA), es una organización que agrupa varias organizaciones, es un espacio plural

de encuentro ciudadano, de análisis, de denuncia, y de propuesta contra la devastación ambiental. Abogamos por la defensa de nuestro derecho a un ambiente sano y al territorio. Por siete años hemos compartido información, primordialmente con las comunidades directamente afectadas, sobre los proyectos mineros que se pretenden desarrollar en Veracruz y sus impactos sociales y ambientales.

Regularmente hacen mención a nuestra labor como una oposición al desarrollo y al progreso. Argumentan que oponerse a la minería es oponerse a la tecnología y a la modernidad. Esto no es así, oponerse a la minería tóxica es defender el patrimonio biocultural de los mexicanos, es defender los derechos humanos.

Decimos que es minería tóxica, porque la minería a cielo abierto es más amplia, involucra a las cementeras, a las areneras, a las graveras, que también son un problema, y que también necesitan mejorar sus prácticas; pero consideramos que es esencial colocar un acento en el tema de minería tóxica, pues utilizan, producen y generan altas cantidades de tóxicos en su proceso de beneficio, extracción y exploración de los minerales. No solo el cianuro, también son los metales pesados los que amenazan las actividades agropecuarias de la región.

El panorama minero de Veracruz, publicado por la Secretaría de Economía, reconoce que el 3% del territorio veracruzano está concesionado a la minería, esto parece ser poco significativo, sin embargo los sitios en donde se ubican estas concesiones son de alta importancia ambiental e hídrica. En los municipios de Tatatila y Las Minas, en la parte alta de la cuenca del Río Bobos-Nautla, hay exploración de oro, plata y cobre; en la región costera central de los proyectos Caballo Blanco y El Cobre; y en la zona núcleo de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, en donde las comunidades están organizadas, enfrentando de manera propositiva la posibilidad de echar abajo las concesiones que están otorgadas en esa región.

La Ley Minera de 1992, convierte en mercancía el subsuelo de nuestro país, literalmente, esa mercancía como cualquier otra se vende y es otorgada a intereses particulares que pueden ser personas físicas o morales para su

propio beneficio. Desde 1995 se tienen trabajos de prospección y explotación minera en Actopan y Alto Lucero. Han pasado varias empresas desde ese entonces, fue Goldgroup Mining en 2012 quien buscó el permiso de explotación por primera vez, la misma planilla de inversores a través de Candelaria Mining quiso obtener en 2017 el permiso.

Es preocupante el desarrollo del proyecto minero "El Cobre" de Almaden Minerals al sur del proyecto Caballo Blanco, pues avanza con la NOM-120 de la SEMARNAT explorando la región y dejando constancia de dos hechos; el primero es que hay interés por desarrollar este tipo de minería en toda la zona, lo cual amplía los daños sociales y ambientales; y el segundo, es que la minería tiene un cheque en blanco para explorar el país, sin ningún mecanismo de participación social, pasando por encima de las comunidades, los municipios y el propio Estado.

El otorgamiento de la concesión de 50 mil hectáreas entre Actopan y Alto Lucero es un acto administrativo que viola los derechos de las comunidades campesinas de la región ya que presupone la instalación de una actividad de alto riesgo como es la minería frente a la Central Nucleoeléctrica de Laguna Verde. Por ello, seguimos afirmando que permitir la extracción de minerales en esa región aumenta el riesgo de un desastre nuclear, por tanto en uso del principio precautorio: las concesiones deben ser suspendidas o canceladas.

Es un riesgo que no merecemos correr en Veracruz, es un cóctel que significa un riesgo de seguridad nacional. Puesto que Estados Unidos es el país de origen de los reactores de la Laguna Verde, México debe acatar la normatividad estadounidense en materia nuclear. Dicha normatividad señala que no deben existir actividades que vulneren la seguridad de las centrales nucleares, ni que representen un riesgo para la salud pública.

Para nosotros es importante decir que no solamente es el peligro de la industria minera y de la industria nuclear, existe el riesgo de las líneas de alta tensión que cruzan esa serranía y que vienen de la central nuclear. Así como la región es un embudo de aves, la carretera federal 180 para los humanos es clave para el flujo de mercancías y representa un lugar estratégico. De

la misma manera hay cinco ductos de Pemex que están entre la central nuclear y la actividad minera; finalmente, los dos últimos huracanes que aterrizaron sobre costas veracruzanas, nos demuestran que hay un incremento en términos de intensidad, de ruta y de cantidad de huracanes que están azotando a las costas veracruzanas.

En México no hay una mina tan cercana a una costa, eso es otro componente clave; además de considerar el riesgo de la Central Nucleoeléctrica de Laguna Verde, en ningún lugar hay una mina a menos de tres kilómetros de una costa, lo cual representa un alto riesgo por las cantidades de tóxicos que se utilizan y que por supuesto superan todas las estimaciones de seguridad; argumentan con cálculos que van a tener patios de lixiviación que soportan climas determinados o fenómenos meteorológicos determinados, pero lo cierto es que no se tiene evidencia de confiabilidad, pues no hay ninguna mina operando en estas condiciones particulares.

La consulta pública es un instrumento que permite posicionar la voz de las comunidades y de las organizaciones, sin embargo, aunque no es suficiente, nos ha dado elementos para demostrar con argumentos técnicamente sólidos, en términos ambientales, sociales, jurídicos y políticos que este tipo de proyectos no deben ser planteados en la región porque representan un riesgo sumamente fuerte para las comunidades y para el patrimonio veracruzano.

La empresa al retirar su proyecto anunció, como lo hizo hace 5 años, que volverá a intentar obtener el permiso de explotación en el siguiente gobierno. Por esto es importante que quede claro que esto no se ha ganado, que quede claro que el trabajo con las comunidades sigue y que el trabajo con los distintos actores que hay en esta mesa debe continuar y consolidarse. Sería muy penoso vernos en esta misma circunstancia dentro de 5 años con una coyuntura distinta, en la que la empresa haya logrado tocar los corazones que nosotros no queremos que toque, y tocar los bolsillos que no queremos que toque, porque los intereses son fuertes, son aproximadamente USD \$6,000,000,000.00, los que ellos tienen inferidos tan sólo en este cerro, esto sin considerar los otros cerros.

La empresa promovente, tenía la certeza de que con el gobierno federal actual iban a lograr la autorización; pero no sabían que la organización social de Veracruz, las comunidades, la academia, los institutos, las iglesias y el propio Gobierno del estado a través de los diputados, han jugado un papel importante para consolidar la opinión y decirle a las empresas Almaden Minerals, Candelaria Mining, las que operan en los Tuxtlas y en la parte alta del río Bobos Nautla, que en Veracruz no tienen la licencia social para operar, en Veracruz no son bienvenidos y que desistan de sus concesiones, porque vamos a utilizar todos los mecanismos a nuestro alcance para hacer evidente el despojo que estamos viviendo, demostrar que sí es posible contener estos proyectos, y que sí es posible construir otro modelo de desarrollo para Veracruz.

El extractivismo que vivimos y que es facilitado por la Secretaría de Economía a través de las concesiones, no solamente está en este tipo de proyectos; lamentablemente el extractivismo también está en la academia, también está en algunos institutos y en algunos investigadores que están del lado de empresas extractivistas, haciendo los Manifiestos de Impacto Ambiental. Hemos revisado en proyectos de hidroeléctricas, de gasoductos, de hidrocarburos y de minería, la escasa o nula calidad que presentan, pues no cumplen con las leyes y normatividades mexicanas. LAVIDA coloca su grano de arena para defender nuestro territorio veracruzano, para defender la universidad pública, la educación pública, y todos nuestros derechos, que son una conquista histórica de nuestro pueblo al que nos debemos.

De manera categórica aseveramos que vamos a seguir defendiendo nuestro territorio. Convocamos a la Universidad Veracruzana y a toda su comunidad académica para que colaboren con LAVIDA para demostrar de manera fehaciente por qué esos proyectos son inviables. A veces, pareciera que los argumentos cuando son claros y sencillos son suficientes, pero no es así, LAVIDA requiere la presencia de todos, sus corazones, sus cabezas, sus pulmones y su talento, para demostrarle a la sociedad que defender la naturaleza es defenderse a uno mismo, que declarar a Veracruz libre de minería tóxica es un acto de amor a nuestro presente, pasado y nuestro futuro.



Pescador, laguna La Mancha / Foto: Carolina Carvajal Haro

9. Minería en México: desregulación, despojo, afectaciones y conflictos

Mtro. Francisco Cravioto Lagos

Asamblea Veracruzana de Iniciativas y Defensa Ambiental

Carrizalillo Guerrero, es la segunda mina de tajo a cielo abierto más grande de América Latina, se encuentra entre Iguala y Chilpancingo, una de las zonas más violentas del país. Es importante señalar que la ley en México es muy permisiva, pues no hay suficiente regulación ambiental, ni regulación social; esto deriva del modelo económico en que habitamos, que no es exclusivo de las sociedades capitalistas, pues inclusive los régímenes de socialismo real participaban del mismo esquema, el cual básicamente concibe nuestro mundo y la naturaleza como un infinito de recursos que puede ser explotable ad nauseam. El modelo económico se concibe como una cadena formada con varios eslabones, uno de ellos es el componente extractivista, otro la industria de la transformación, uno más el mercado-consumo, y el último es el desecho. Consideramos que al principio de esta cadena los recursos naturales son infinitos y al finalizar la cadena creemos que podemos desechar con impunidad absolutamente todo lo que consumimos.

El modelo capitalista en el que vivimos con su paradigma liberal, domina no solamente a la academia sino también a nuestro sistema normativo y la política pública en materia económica. Este modelo básicamente cuenta con un solo parámetro de eficiencia: el aumento de los intercambios o de las transacciones monetarias que se dan de una mano a otra. En la medida

en la que aumenta el número de transacciones monetarias (y el monto de las mismas) se considera como una economía eficiente. Esto no toma en cuenta el bienestar de las poblaciones, ni la sostenibilidad de sus acciones sobre un entorno determinado y tampoco su relación con los bienes naturales que necesitan para satisfacer sus necesidades. Todos estos aspectos se consideran secundarios, lo que deriva en acciones continuadas de acumulación y despojo.

Lo ideal es llegar a consolidar un sistema cerrado, en donde sea más eficiente nuestro uso de materiales y energéticos, de tal forma que los podamos reducir a un mínimo absoluto que garantice la existencia de los seres humanos y, sobre todo, que priorice el bienestar en cumplimiento de todos los derechos para todas las personas que habitan en una región y también la protección del patrimonio biocultural. Esto se puede lograr en un sistema cerrado, pero mientras no hagamos este salto paradigmático va a ser muy difícil que veamos en nuestro país leyes o marcos normativos o inclusive actividades económicas que reflejen otra forma de hacer las cosas, y sobre todo que prioricen el bienestar de los seres humanos.

El modelo minero sólo se basa en la acumulación de capitales por parte de un pequeño puñado de empresas, dañando permanentemente ecosistemas del país, afectando poblaciones, y pasando sobre los intereses y derechos de la gran mayoría. El artículo 27 constitucional desde su origen ha tenido una lógica marcadamente extractivista; en este país se considera que es de utilidad pública extraer cualquier bien que exista en el subsuelo, pues el subsuelo es patrimonio de la Nación, es un bien del que tienen dominio todas las personas que contamos con una nacionalidad mexicana. La simple acción de extraer estos bienes de subsuelo los pone a disposición de la utilidad pública.

Se ha mencionado anteriormente que la defensa del patrimonio arqueológico de nuestro país es una actividad de utilidad pública; y aquí entran en

conflicto dos ordenamientos legales, porque se dice que sacar bienes del subsuelo tambien es una actividad de utilidad pública. Recientemente en 1992, se dio la última reforma importante a la Ley Minera que coincidió con las negociaciones que se estaban desarrollando para la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, de tal forma que se generó un marco legal sumamente permisivo en cuanto a derechos que se le otorgan a los concesionarios mineros y por otra parte muy reducido en términos de obligaciones que estas empresas deben de cumplir al momento de recibir estas concesiones.

En este marco legal, el artículo sexto menciona primero que la minería se considera como una actividad de utilidad pública; segundo, considera que es preferente por encima de cualquier otro uso o aprovechamiento del terreno. Esto quiere decir que actividades ganaderas, agrícolas, ecoturísticas, fabriles, industria siderúrgica y manufacturera de coches, por ejemplo, pasan a segundo plano, inclusive asentamientos poblacionales pasan a segundo plano cuando se enfrentan a una concesión minera.

El problema es que las concesiones mineras se pueden otorgar prácticamente en cualquier parte del país. Lo importante aquí es cómo ve la Ley Minera al territorio mexicano. Para la Ley Minera el territorio mexicano es un gran vacío. La ley utiliza la figura del terreno libre; en un terreno libre se puede solicitar una concesión. La concesión minera es aquel permiso que se entrega a particulares para realizar actividades de exploración, explotación y beneficio de minerales (el beneficio de minerales es cuando se procesa la roca extraída para separar aquellos minerales que tienen valor).

Hay asignaciones mineras que son entregadas al Servicio Geológico Mexicano (paraestatal que realiza actividades de exploración y provee información especializada al sector privado) y por último sitios que se llaman reservas mineras, éstas son las tres figuras que contempla la Ley Minera: concesión minera, asignación minera o reserva minera, todo lo demás es

terreno libre. Por lo tanto, en cualquier lugar que sea terreno libre se puede solicitar una concesión minera, no importa que sea ciudad, área natural protegida, o sitio arqueológico.

El panorama de México en la actualidad, en términos de las concesiones mineras otorgadas, muestra que en la costa del Pacífico de Chiapas, en el Golfo de Ulloa en Baja California, inclusive las aguas territoriales de México ya están siendo solicitadas en concesión para explotación submarina. Hoy en día, aproximadamente el 13% del territorio nacional se encuentra concesionado a actividades mineras, en el Estado Mexicano se considera que vale la pena otorgarle a esta actividad una gran parte del territorio. El número de concesiones mineras es de aproximadamente 23,000, pero no es importante el número sino la extensión y localización de los territorios que ocupa.

¿Por qué darle tanta prioridad a una sola actividad? Detrás de las empresas mineras se encuentran grandes capitales tanto nacionales como extranjeros; entre los nacionales estamos hablando de los cuatro más grandes empresarios que aparecen en los primeros lugares de la lista Forbes: Carlos Slim con la minera Frisco, German Larrea con grupo México, Alberto Balleres con Peñoles, y por último Ricardo Salinas Pliego, quien también tiene una participación importante.

Los cuatro mexicanos más ricos tienen una inversión importantísima en minería y no solamente ellos, también empresas transnacionales y principalmente canadienses, aunque no nos dejemos engañar por la bandera, si tiene una bandera de Canadá es solamente porque la legislación bursátil es más permisiva para empresas mineras en ese país que en otros lugares. Realmente los capitales que se ahí se invierten provienen de todo el mundo.

Estos son los principales argumentos que utiliza el sector privado para justificar su actividad: establecen que la minería aumenta las inversiones y producto interno bruto (PIB), aumenta el empleo y aumenta la recaudación fiscal.

El PIB minero (actividades de exploración, extracción y beneficio) no alcanza el 1% del PIB nacional. Esta apariencia de actividad prioritaria o preferente por encima de otros usos o aprovechamientos del subsuelo, desde una lógica estrictamente económica no se sostiene. No es una actividad que sea preferente, o por lo menos no tiene sentido que se dedique el 13% del territorio nacional a una actividad que solamente representa el 1% del PIB y cuyas afectaciones son tan graves que impiden que se realicen otras actividades.

En términos de empleo, las últimas cifras indican que se han generado por parte de las actividades de extracción, exploración y beneficio minero solamente 140,000 empleos en el país, esto representa poco más del 0.2% de la población económicamente activa de México. Es una actividad altamente tecnificada con pocos empleos. Cuando se habla en términos de las economías locales, al llegar una minera no contrata gente la región, trae empleados tecnificados de otras regiones o países.

En términos de recaudación minera, es lo más grave de todo, antes se pagaba solamente un derecho por las extensiones de las concesiones, por ejemplo, si tenemos una concesión de 100 ha por cada ha de concesión, la minera haría un pago semestral al SAT de \$5.40 por cada ha; con el paso de los años la cantidad puede aumentar \$121.00, no obstante lo que se recauda por este tipo de impuesto hoy en día no alcanza los \$3,000,000,000.00; dicha cantidad puede parecer grande para una persona común, no obstante, para ponerlo en perspectiva, esa cantidad es lo que costaría 1.5 monumentos como la Estela de Luz que construyeron en Av. Reforma en Ciudad de México para conmemorar el Bicentenario de la Independencia.

Se autorizaron nuevos impuestos, se dice que a partir de la Reforma Hacendaria se cobraría el 7.5% por concesión; esto es grave pues en otros países se cobra el valor de lo extraído, es decir se declara cuánto se extrajo, cuánto vale eso en el mercado internacional y se cobra el 7.5% del valor de

lo extraído en oro. En México no se cobra el valor de lo extraído, se cobran las utilidades reportadas. Las empresas mineras, como muchas empresas en el país, desgraciadamente no reportan utilidades y se reportan como si operaran con pérdidas, por lo menos desde una perspectiva fiscal; de tal forma que este impuesto que parecía que iba a solucionar el problema en los ingresos para el país, al contrario sólo recaudó \$2,000,000,000.00 en 2015. Con estas tres argumentaciones, es claro que no es posible sostener a la minería.

Se destaca que la minería no genera los beneficios que supuestamente promete; por otra parte un dato ya documentado por la investigadora Sol Pérez del SIGA de la UNAM, quien menciona que existen 122 conflictos sociales provocados por la minería en México, estos conflictos existen precisamente porque esta actividad se impone en contra de la voluntad de las comunidades, inclusive en los casos donde es aceptada. Lo que genera en el mediano plazo, cuando empiezan las afectaciones, es la inconformidad de las personas por los gravísimos daños a la salud, al ambiente y no se puede desarrollar la sostenibilidad de la vida misma de las comunidades que habitan estas regiones.

Por cierto, estas afectaciones graves son percibidas por la industria minera como externalidades negativas. El costo de lidiar con problemas de agua, de contaminación, salud, estancamiento económico y erosión, entre otros problemas, corre a cargo de la sociedad en primer término, y del Estado en segundo lugar.

Se extiende una invitación a reflexionar sobre este modelo económico y a exigirle tanto a Candelaria Mining como Almaden Minerals que se desistan de las concesiones mineras que se les han otorgado en el estado de Veracruz.

Esta reflexión nos debe llevar más allá, en la medida en la cual no se atienda el problema general, no solamente sobre la legislación minera, sino de cómo concebimos nuestro modelo económico, como se mencionó anteriormente, la argumentación contra una minera tendrá que repetirse una y otra vez y nos tendrá a todos en preocupación sobre el momento que una minera logre su objetivo, hasta que se cambie la visión extractivista imperante en México.



Pájaro gato (*Dumetella carolinensis*) / Foto: Jorge Ramos-Luna

10. Propuestas de modificación al marco normativo de las concesiones mineras

Biol. Héctor Hernández Andrade
Secretario Técnico del Fondo Ambiental Veracruzano

Lo que estamos sufriendo en este momento tiene mucho que ver con los procesos de desregulación que empiezan en los años 80 y que se empiezan a culminar en el 90 y es la preocupación del gobierno mexicano por atraer inversión extranjera; es así como empiezan las modificaciones al marco normativo, desde luego tomando en cuenta el artículo 27 constitucional, para facilitar y para atraer la inversión extranjera.

En este sentido, presento la propuesta de modificación al marco normativo de las concesiones mineras, considerando que todo lo que se plantea sobre las afectaciones al patrimonio biocultural es muy vasto y muy extenso, pero no bastaría con sólo oponernos; porque a la hora que la autoridad federal, en el caso de materia de medio ambiente, hace su evaluación sólo analiza de manera tajante: cumple o no cumple. Es necesario recordar también que no proceden los reclamos ante las autoridades estatales, pues el procedimiento fue llevado directamente a oficinas centrales, es más, a las instacias estatales ni les informaron del asunto, pues sólo cumplieron con entregar el documento para que si lo querían consultar, lo pudieran hacer.

En ese sentido, este tema de la explotación minera a cielo abierto del proyecto La Paila en el Municipio de Alto Lucero y Actopan, no solo tiene que ver con el cumplimiento de la normatividad en materia de impacto ambiental que es el último proceso, como es la autorización del cambio uso del suelo y el resolutivo en materia de impacto y riesgo ambiental de incumbencia totalmente Federal.

Tiene que ver con las concesiones federales mineras autorizadas en Veracruz por la Secretaría de Economía Federal. Valdría la pena en ese sentido, conocer por parte de la delegación en el estado, su postura y las condiciones bajo las cuales se dio esta concesión, y saber cuántas más están autorizadas en Veracruz, y cuál es la ganancia efectiva en materia económica y de generación de empleo que representan para la entidad.

Es preciso señalar que hay un Consejo Nacional Minero en el país, que son los que finalmente determinan cuál es la licitación pública nacional mediante la cual van a asignar cada concesión minera. Así lo dice La Ley Minera. Para el proyecto que nos ocupa, debió haber una licitación pública nacional que privilegia, en una de las últimas modificaciones, darle la concesión a comunidades indígenas preferentemente y después a quién mejor apueste en términos de la concesión.

El artículo 6 de la Ley Minera es la que dice "Será preferente la actividad minera sobre cualquier otro uso o aprovechamiento del terreno", pero también señala que el carácter preferente de las actividades a que se refiere el párrafo anterior del artículo 6, no tendrá efectos frente a actividades de explotación y extracción de petróleo y los demás hidrocarburos pues se lo reserva la nación, así como frente al servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica. Señala también que en caso de que la información solicitada confirme la realización de alguna de las actividades a que se refiere el párrafo anterior de este artículo, dentro de la superficie para la que se solicita la concesión la Secretaría, con base en un estudio técnico que realice con la Secretaría de Energía y en el cual se determine la factibilidad de la consistencia de las actividades mineras con las actividades de explotación y exploración de petróleo y demás hidrocarburos, o con la de servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica en la misma superficie, podrá negar la concesión minera, u otorgarla excluyendo la superficie que comprendan las actividades preferentes, en la medida que resulten incompatibles con la explotación minera.

Dice que no se dará concesión donde exista explotación petrolera y pueden negar la concesión cuando haya líneas de transmisión de energía eléctrica. En el total de la concesión minera que nos ocupa, hablan de la zona norte, de la zona carretera y la zona central, recordemos que la planta nucleoeléctrica de Laguna Verde tiene sus líneas de transmisión totalmente dentro

del área donde fue dada la concesión minera y el artículo 6 dice que no será preferente en términos de transmisión de energía eléctrica, ahí ya se violentó la propia Ley Minera. De igual manera el tema de la autorización a esta concesión minera, tiene que ver con las concesiones de disponibilidad de agua autorizadas por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) para el proceso de lixiviación para poder extraer el mineral de oro y plata.

Todos hablamos de las cícadas, hablamos del dion, de los ecosistemas que van a ser afectados en términos del patrimonio biológico y del cultural por los vestigios arqueológicos; nos centramos en el medio ambiente pero ¿En qué términos la CONAGUA dio la concesión? ¿Por cuántos años?. El otro aspecto, está relacionado con que la propia Ley Minera establece que cuando la CONAGUA otorgue la concesión de disponibilidad de agua, pueden los promoventes comprar concesiones, cortando la disponibilidad del flujo de agua a las comunidades vecinas.

Por otro lado, el auge de las concesiones de la minería en Veracruz tiene que ver también con los permisos otorgados por parte de los dueños de la tierra; en ese sentido, se otorga la concesión, se explora, se verifica la existencia de altos niveles de minerales de oro y plata, y se inicia el proceso de compra de tierras.

Desde 2012 en la página web oficial de la empresa "Propiedad de Caballo Blanco", presentan como su propiedad todo lo que es la zona norte de La Paila y la zona carretera y parte de la zona centro porque ya había sido comprado por la empresa. Ahora nos enteramos también que no sólo compraron las zonas núcleos de explotación donde va estar el socavón, también compraron toda la zona de acceso. ¿Qué va a pasar a nivel social en toda esta región? Va a zanjar más la brecha económica entre los que tienen y los que no tienen, compraron las tierras justamente a precio de dólares.

Debido a lo anterior, los conflictos políticos y las diferencias sociales se van a estar acentuando más, incluso va a ser señalada la parte caciquil; preevemos fuertes conflictos sociales sobre el uso y disponibilidad de la tierra. Consideramos que autorizar este proyecto requiere de la autorización social, necesitamos del consenso y opinión de todos los sectores de la sociedad, sobre todo para definir si este tipo de desarrollo de minería tóxica a cielo abierto es congruente con el plan y con el modelo de desarrollo inte-

gral y sustentable que queremos para Veracruz y que se plasma en su actual Plan Veracruzano de Desarrollo.

Por lo anterior es necesario solicitar a los diputados federales, a la Presidencia de la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales que revisen la NOM 120 que regula este tipo de explotaciones y exploraciones mineras que están pensados para otro tipo de ecosistemas, no para el trópico lluvioso. La NOM 120 establece las especificaciones de protección ambiental para actividades de explotación minera directo en zonas con climas secos y templados; lo dice textualmente y sobre esto se está dictaminando y haciendo el resolutivo, pero la NOM 120 es para Sonora o para Durango, no aplica para el trópico lluvioso en Veracruz. Con eso descartamos en automático la aprobación e incluso la revisión del Documento Técnico Unificado (DTU), puesto que la NOM sobre la que se basa la evaluación del DTU es para actividades de protección directa en zonas con climas secos y templados donde no llueve. En aquellas zonas no hay riesgo de que se derramen las pilas de lixiviación con cianuro de sodio, en esta zona se tiene el embate de tormentas y huracanes que cada vez son más frecuentes.

Es necesario solicitar a los diputados de Veracruz, a la presidencia de la Comisión de Medio Ambiente Recursos Naturales y Agua, que revisen la NOM que regula este tipo de exploraciones, que revisen también la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) en materia de minería, pues sus reglamentos son sumamente permisivos. Es necesario recordar que para la exploración sólo hace falta dar aviso, ni siquiera un aviso de acción preliminar o un estudio técnico justificativo, solo avisar que van a explorar porque ya tienen la concesión minera y ya tienen incluso la concesión de disponibilidad de agua, que es la que utilizan para poder hacer los barrenos. Por parte de los estados sólo se le pide la opinión a la MIA y desde luego al Consejo Forestal para el cambio de uso del suelo.

Tenemos una gran oportunidad, que desde Veracruz, desde su Congreso poder hacer empatía con los correspondientes de Puebla, de Chiapas, de Oaxaca y de Guerrero y juntar una suma de \$1,000,000.00 a \$5,000,000.00 para que con el apoyo del Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA) se puedan encabezar estos esfuerzos, y que junto con los abogados ambientalistas y despachos en materia de medio ambiente, poderle hacer el trabajo al Congreso Federal y llevar desde aquí la propuesta de

modificación a la NOM 120 y a la LGEEPA en términos de su reglamento de minería.

Por más que nos manifestemos, si no modificamos el marco normativo que es muy pernicioso, difícilmente creemos que se pueda hacer algo. Solicitamos a los diputados federales y estatales que se involucren, que revisen la captación real de ingreso total al país para los estados vía la minería, como se ha discutido, las empresas extranjeras se llevan el oro y nos dejan los espejitos de los pocos empleos y la devastación del territorio. Es preciso recordar que sólo se obtendrá un metro cúbico de oro, esa es la estimación.

Muchos de los que estamos aquí lamentamos que hayan desaparecido los Consejos Consultivos para el Desarrollo Sustentable, desde el interior del Gobierno Federal se promovía estos foros de consulta hacia la autoridad, eran promovidos por los PNUD, pero los desecharon. La propuesta es que se cree el Consejo Consultivo Estatal para el Desarrollo Integral Sustentable con órgano de consejo de opinión a la autoridad en materia de medio ambiente, integrado por los más destacados investigadores y académicos de Veracruz. Anteriormente era un órgano plural, científico, con una gran presencia académica y de investigación que le decía desde adentro a la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) las rutas para un mejor desarrollo. Valdría la pena recuperar este esfuerzo y volvemos a integrar con el liderazgo del Estado como bien se ha señalado.

En términos de responsabilidad social, es algo que en lo personal me preocupa, vamos a correr a la minería, hay mucha riqueza en la zona natural y biocultural pero ¿Con qué se come? En un proceso de exploración previo, hubo una ligera reactivación de la economía con las talacheras, con la gasolinera, con los mecánicos, pero tampoco fue una opción de desarrollo muy fructífera. Ahora cuando le digamos al campesino que este proyecto se irá de la región ¿Qué otra oportunidad ofreceremos?, creo que es una parte del compromiso social que tenemos que ver cómo resolver y, si es posible desde el Congreso del Estado, asignar un presupuesto especial para poder potenciar esta zona con base en su riqueza natural.

Finalmente, cabe señalar que para poder aplicar con contundencia el marco normativo estatal es necesario poder contar con un presupuesto para la Secretaría de Medio Ambiente que corresponda a la medida de su responsabilidad.



Rastro de ave acuática en dunas / Foto: Julio César Martínez Hernández

11. Ecocidio de la minera La Paila

Lic. Ernesto Cuevas Hernández
Diputado Local, Distrito 8 de Misantla

Gran parte de mi trabajo como diputado local por el Distrito VIII de Misantla se desarrolla en el campo. Desde siempre he escuchado el sentir de los ciudadanos y me he propuesto no ser un representante lejano a ellos, por ello prefiero caminar los municipios en búsqueda de soluciones para sus necesidades y problemas.

Durante un recorrido por las que deberían ser las rutas de evacuación de la central nucleoeléctrica Laguna Verde, con autoridades, empresarios, palperos y amigos ganaderos de la zona, fui testigo de la crisis de seguridad que experimentan las zonas cercanas a la planta, misma que empieza a resolverse gracias a la cercanía que hemos conseguido con las autoridades de la empresa.

Sin embargo los habitantes de la zona llevan varios años enfrentándose a otro desafío, la protección de la riqueza natural de sus tierras y la defensa de su bienestar integral. El oro y la plata pudieran parecer elementos de valor inestimable, pero para los veracruzanos de Alto Lucero hasta Actopan no lo es. Por ello han conseguido detener, hasta la fecha, el proyecto minero La Paila – Caballo Blanco, que pretende alterar un ecosistema de alrededor de cientos de hectáreas. Ecosistema inigualable, conocido y reconocido por la riqueza de su flora y fauna.

Coincido totalmente con quienes han vertido su esfuerzo en la defensa del patrimonio natural no sólo del país, sino del planeta y me he comprometido con esta empresa desde que tengo conocimiento del caso. Respeto, valoro y promuevo este propósito. Como legislador he asumido un papel crítico e incluyente con el resto de los diputados y he involucrado al gobierno estatal, así como al federal en este asunto.

Mi posición es fuerte y clara, el desarrollo es importante, todo lo que tenga que ver con la creación de empleo es altamente necesario, pero se debe hacer de forma correcta, tomando en cuenta cada elemento participe en el proceso. Sobre todo siendo respetuosos con el medio ambiente, porque no podemos anteponer los intereses de los empresarios y de los constructores, a los intereses del pueblo.

El pasado 5 de octubre de 2017, llevé a la máxima tribuna del estado el descontento por el caso de la minera y presenté el anteproyecto de punto de acuerdo, por el que se presentó un exhorto a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y al gobierno del estado de Veracruz, a través de la Secretaría del Medio Ambiente para que se cancelen los permisos de explotación del proyecto minero Caballo Blanco o "La Paila", ubicado en el municipio de Alto Lucero de Gutiérrez Barrios. Expongo a continuación fragmentos del documento entregado a la Mesa Directiva de nuestro Congreso Local:

"En el entendido de que es la nación quien tiene en todo tiempo la obligación de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, señalo que el proyecto minero de referencia, no cumple con lo dispuesto por nuestra Constitución. La cual obliga a cuidar la conservación del medio y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, es por ello que no debe otorgarse por ningún motivo el permiso solicitado.

En tal virtud, por tratarse de daños a la ecología de la región donde se pretende implementar, el proyecto debe ser concreto y específico. Sin embargo no ha sido mostrado en su totalidad por los inversionistas a las autoridades correspondientes. Sino que han intentado sorprenderlas con documentación incompleta, sin que además, exista algún Manifestó de Impacto Ambiental o documento análogo que permita acreditar la certeza jurídica de que será mínimo el impacto a la naturaleza y en cuyo caso, serán reparados por los afectantes de forma inmediata, así como tampoco garantizan por qué medio serán reparados los ecosistemas alterados".

(...) En ese sentido, en nada beneficiaría al desarrollo económico del lugar en mención, la implementación del proyecto en cita, sino por el contrario, traería consigo problemas de carácter económico, social, cultural y de seguridad pública. El sustento más enérgico con que se cuenta, son los estudios de carácter científicos que ha realizado nuestra máxima casa de estudios, la Universidad Veracruzana. Que manifestó su desaprobación clara al proyecto, puesto que los científicos que conforman la representación del sector académico al interior del Consejo Estatal Forestal, consideraron que el proyecto minero "...compromete la biodiversidad, deteriora la calidad de agua y erosiona los suelos...", además de los problemas sociales mencionados anteriormente, desembocarían en un estado de inseguridad jurídica e ingobernabilidad regional".¹

Es una realidad lastimosa que muchos pobladores están viviendo con escasez de agua, están viendo, imposibilitados, la contaminación de sus mantos acuíferos. Hoy noto que enfrente de la laguna de La Mancha, Actopan, donde está el Centro de Investigaciones hay un cerrito donde ya están abriendo carreteras e hicieron todo el talado de árboles. Los habitantes no saben si hay permiso o si algún proyecto lo sustenta, ¿De qué manera se autorizó? porque está realmente afectando a todo el ecosistema de esa zona.

Más adelante de Palma Sola, Alto Lucero, hacia el sur, donde viene la autopista, ya compraron los terrenos y han generado una devastación muy importante en la vegetación, que también hay que sumarle al problema.

El desarrollo para los habitantes de los municipios afectados no ha llegado como se ha presumido antes de la construcción de proyectos de tal envergadura. Retomo entonces el caso de la central nucleoeléctrica de Laguna Verde, empresa que muchos años antes se promovió diciendo que traería bondades incalculables, Las mismas que hoy ofrecen los mineros. "Dicen que van a tener maquiladoras, que van a crear más de 1,000 empleos, que va a haber una derrama económica muy grande, pero ¿A qué costo?, ¿A qué costo quieren tener este desarrollo? La afectación será tan fuerte que no creo que podamos encontrar un empleo que pague un precio tan grande.

¹ (Exhorto enlistado en el orden del día de la gaceta número 63, de la Cuarta Sesión Ordinaria de la diputación permanente, del 05 de octubre, disponible en: www.legisver.gob.mx y <https://www.facebook.com/ErnestoCuevasH/videos/1666935873318598/?t=13> (video)

Esto era un decreto y decían que los beneficios de Laguna Verde se traducirían en clínicas, que iba a haber puentes, que iba a haber caminos. No hay siquiera señal de celular. Si pasara alguna desgracia con la central toda esta zona sería vulnerable. Realmente es un problema muy serio por el que también sigo levantando la voz. He cuestionado a los responsables sobre en qué están aplicando los recursos y cómo le van a hacer para cumplir los acuerdos del decreto que llevan décadas sin cumplirse.

El primer llamado fue llevado al pleno por un servidor el pasado 5 de septiembre de 2017, cuando presenté el anteproyecto de punto de acuerdo por el que se exhorta al titular de la Secretaría de Gobernación del Gobierno de la República, promueva se presupuesten recursos federales para el mejoramiento de las rutas de evacuación de la Vía Pluma del Plan de Contingencias Radiológicas Externo (PERE) de la planta nucleoeléctrica de Laguna Verde para el año 2018". Sin embargo no hubo respuesta favorable y el problema fue obviado.

"Eso no es digno para Veracruz, que seamos el único estado que tenemos una central nucleoeléctrica y que vivamos así, no es justo, no somos de segunda, no somos veracruzanos que tengamos que vivir en la miseria porque la central no nos genera nada, es una vergüenza para Veracruz tener eso, ahí están los 16 kilómetros que abarca Laguna Verde, esas son todas las comunidades que hace unos días me fui a recorrer con ellos, que me dio tristeza de ver cómo viven, tristeza me dio de ver cómo está el pueblo y que me dijeron gallo Bolo, como me conocen, levanta la voz por nosotros porque nadie nos hace caso, porque ni el Gobierno Federal, ni el Gobierno Estatal, ni el Gobierno Municipal han visto como estamos durante muchos años, durante muchas administraciones y aquí estamos, eso es injusto y aparte de ello si hubiera algún acontecimiento en la central nucleoeléctrica para acabarla de amolar no hay señal de celular, o sea, que llegará el fenómeno y la gente se enterará cuando ya esté muriendo, porque no hay ni antenas de celular para que se puedan comunicar, ahí está.

(...) desde aquí exhorto igual al Gobierno Federal, a Protección Civil, a Gobierno del estado, a Gobierno Municipal, que no nada más hagan simulacros como lo hacen las dependencias, como lo

hace el Congreso, como lo hace el Palacio de Gobierno, las secretarías que hacemos simulacros para salir en la prensa y decir que aquí hay un centro de atención, de unión por si pasa algo. Yo invito al secretario o secretaria de Protección Civil del Estado, federales y todos los que tengan que incluir en este tema, a que hagamos un simulacro, pero en esos caminos, que se suban a los carros donde vive la gente que tienen que pasar y que tengan que cruzar esos ríos y que no les pase como Topintepec, municipio de Alto Lucero, que lleva diez años el puente que no lo pueden terminar, y que cuando hay una lluvia como el día de ayer o el día de antier, esa gente está incomunicada, 10 años sin puente, y que tienen que salir por el monte a pie".²

Me es grato hacer saber que hemos conseguido involucrar a las autoridades de la central nucleoeléctrica en la inoperatividad de las rutas de evacuación de la Vía Pluma del Plan de Emergencias Radiológicas Externo (PERE) de la Planta Laguna Verde.

No fue sencillo, se logró luego de reiterados exhortos al Gobierno Federal, Estatal y a la empresa, a través de este trabajo conseguimos que las autoridades locales de la zona pudieran tener acceso a la oficina del gerente del complejo, el Ing. Mario Chama Mirón. Acción sin precedentes cercanos, pues los residentes no habían sido recibidos por los responsables.

De este encuentro surgió la atención de recorrer los caminos mencionados para dar fe de su estado y sobre todo de conseguir un compromiso de parte de la central, ya que el riesgo al que se exponen miles de personas no es pequeño. Voy a involucrar también a la SCT, así como lo he hecho con el senador Héctor Yunes, para que en medida de sus alcances mejore estos caminos.

Desde 2017 he insistido a las autoridades de la empresa, que se encarguen del mejoramiento de las vías. Los demás diputados reconocieron tal necesidad, ante el beneplácito de los habitantes de la zona, sin embargo hasta fechas recientes, no hubo respuesta.

2 (Exhorto completo enlistado en el orden del día de la gaceta número 58, de la Segunda Sesión Ordinaria de la diputación permanente, del 05 de septiembre, disponible en: <http://www.legisver.gob.mx/gaceta/gacetaLXIV/GACE-TA58.pdf> <https://www.facebook.com/ErnestoCuevasH/videos/1666935873318598/?t=13> (video)

Lo que expuse a mis compañeros legisladores y a los encargados de la central es lo mismo que se cuestionan quienes viven con sus familias en el radio directo de afectación. ¿Qué pasaría, si Laguna Verde se suma a la decena de plantas nucleares siniestradas en todo el mundo? Sencillamente sería imposible evacuar a la población. Por eso la población ubicada en la zona Vía Pluma, se encuentra preocupada y en alerta porque en vez de servir para sacar a la gente en caso de una emergencia, está convertida en un cuello de botella, que no cumple con la función que debe tener. Esto está más que probado y comprobado por habitantes y autoridades.

Muchas poblaciones como El Limón, Mesa de Rodeo, La Palma, La Punta, Zoyacuautla, Llano de Luna, Llano de Zarate; municipio de Actopan, el 24, el Rubí, todas cerca de Laguna Verde, dependen de las rutas de evacuación. Por esos caminos se tiene que evacuar a la gente, estoy hablando de muchas familias. Hoy sólo esperamos que estas acciones cumplan su propósito y pronto la gente de estas tierras vuelvan a dormir tranquilos.

He escuchado a los agentes municipales, a los comisariados, a los ganaderos, a los productores, a la gente que conserva el venado y otros animales que están criando precisamente en ese medio ambiente. Yo, como diputado tengo que levantar la voz por ellos. Ya es tiempo de que levantemos la voz por los ciudadanos y no por los intereses de los políticos, porque aquí se están viendo más los intereses políticos y no la defensa real del ciudadano que nos dio la confianza. En estos nuevos tiempos políticos debemos de ser sensibles, responsables y escuchar realmente lo que el pueblo quiere, lo que el pueblo necesita y no los intereses de unos cuantos.

Por eso un servidor, desde el pleno de nuestro H. Congreso Local, ha levantado la voz. Porque como representante de los municipios afectados es mi deber llevar la negativa luego se asumir esta responsabilidad. Así como he batallado para rehabilitar los caminos que deberían funcionar como rutas de evacuación de Laguna Verde, de esta manera he instado a todos los órdenes de gobierno para que desista de este ecocidio.

Con la seguridad no se debe jugar ni lucrar. La seguridad es un tema prioritario, pues actualmente estas vías pueden considerarse, como dice mi gente de la zona, "caminos de pezuña, para andar a caballo", porque no se puede andar, ni en carro, ni en bicicleta de montaña.

He visto imágenes que muestran con claridad la enorme zona de 265 hectáreas que, se dice, quieren comprar a los pobladores de la zona. Dentro del ecocidio en su primera etapa se esperan inevitables daños colaterales, el primero y uno de los más graves, la necesidad abundante de agua que requiere la actividad minera.

Conozco muy bien la zona y estoy muy seguro que la forma de encontrar este líquido los obligara a adentrarse a la sierra del municipio de Chiconquiaco y a la Sierra de Juchique de Ferrer para ocupar los nacimientos que abastecen a todas las comunidades de Alto Lucero, de Juchique, porque ahí está el Cerro de la Peña de Plan de las Hayas, que es de donde baja toda el agua para muchos pueblos de la costa. La minera dejaría a muchos pueblos sin el vital líquido.

Por esto se preocupa la ciudadanía, por eso no están de acuerdo. Yo les comento a todos los ponentes, a los investigadores, a la Secretaría y a todos, que me sumo a ustedes porque los puestos terminan, los puestos se acaban, pero lo que hace uno en su momento deja huella. Hoy me sumo a la defensa, no como un diputado, me sumo como un padre de familia, porque tenemos hijos y ¿Qué le vamos a dejar a nuestros hijos?, ¿Qué le vamos a heredar a las próximas generaciones si empezamos a permitir que esto suceda? Por eso seguiré con ustedes.

Algo muy importante que se mencionó en este Coloquio en Defensa del Patrimonio Natural y Cultural de Veracruz, era la ruta de las aves, que igual tenderá a desaparecer porque esta minera tiene que trabajar tres turnos, 24 horas con luz, como pasa en San José Chipila de donde sacan el mármol. Ahí trabajan 24 horas, lo que afecta a las aves migratorias. Como ya se mencionó, en todo el mundo no hay una central nucleoeléctrica que tenga una minera tan cerca, creo que la última fue en Canadá que es la que cancelaron estaba a 5 o 6 kilómetros. Laguna Verde tiene ya casi 30 años y su vida útil fue estimada en 20, si le sumamos las detonaciones y toda la contaminación que va a generar la mina, yo creo que no es justo que se tenga que otorgar el permiso.

Espero que no se interprete como una cortina de humo, el tema es que vamos a luchar contra de la minera porque, al momento de la publicación del presente ejemplar, atravesamos tiempos políticos o porque queremos adeptos a la política. Hoy nos tenemos que sumar como veracruzanos, pero más como seres humanos con conciencia y valor. Bien se dice en otros

capítulos de este libro, los impuestos que pagan los empresarios se van a la federación y lo único que le va a quedar a Veracruz es el gran ecocidio.

¿Qué va a pasar con todas estas personas, con todas esas comunidades que viven en estos pueblos? Ya lo vimos, la fuerte delincuencia vivida en esta zona hace casi un año, terminó con la vida de entre 12 y 15 personas, por lo que mucha gente tuvo que irse, tuvo emigrar por el miedo. No quiero pensar que muchos hayan aprovechado esa situación de inseguridad para comprar tierras a muy bajo costo, para beneficio de unos cuantos. Veracruz es de nosotros, de todos los veracruzanos, no es de unos cuantos ricos, por eso tenemos que defenderlo.

Esperemos que SEMARNAT no se equivoque, porque entonces lo que va a provocar es un movimiento social, que estaremos obligados a hacer para defender el bien de los veracruzanos, el bien de nosotros, de nuestros hijos, nietos y muchas generaciones más de mexicanos. Como ciudadanos debemos defender nuestra tierra. El costo que representa el proyecto minero "Caballo Blanco - La Paila" no vale la pena.

Hoy vemos que la SEDEMA está en la mejor postura, los felicito Secretaria, igual al Gobernador que comentó que está en contra del proyecto, y yo les pediría que entre todos pudiéramos juntar esfuerzos, yo me comprometo a hacer lo que me toque desde el Congreso, buscar a mis compañeros para que se adhieran a este movimiento, generar los documentos necesarios firmados por todos, presentarlos ante la SEMARNAT, pero también irnos a la Cámara Diputados Federales y a la Cámara de Senadores para que sea un ¡Ya basta! y que sea cancelado definitivamente este proyecto.

Necesitamos una reforma que garantice los derechos constitucionales en materia ambiental, contenidos en los artículos 4, 25 y 27. Para que no permitan que ninguna empresa reitere sus intentos de imponerse a los pobladores y a la naturaleza. Porque después van a cambiar el nombre otra vez a la empresa, como viene pasando, y le van a volver a cambiar, y le van a volver a cambiar y necesitamos que este asunto quede arreglado de fondo. Que esto quede ya definitivamente cancelado; porque primero está la vida de todos nosotros, está la vida de toda esta gente que muchos de ustedes deben conocer, todas las comunidades que viven de sus potreros, que vienen de lo que siembran y que serán despojados, pues con este proyecto los dueños van a ser ellos, los mineros y la gente que es originaria va a tener que salir.

Esta gente, que vive al día está ansiosa de saber qué es lo que va a pasar en la zona, pues observamos que de parte de la minera también están sacando piedra, se observan además las obras de la ampliación del puerto, que también es un tema que le tenemos que sumar al impacto y el ecocidio que se está realizando, porque están devastando los cerros totalmente, por sacar la piedra ya se pueden ver los cortes muy profundos de lo que están haciendo en varias partes para extraer el material para la ampliación.

En esta zona termina el Sotavento, comienza el Barlovento y nace la majestuosa Sierra Madre Oriental y que creo que tenemos que cuidarla, tenemos que conservarla. Nos va a alcanzar el cambio climático, tenemos que preocuparnos realmente por servir a nuestro mundo, por cuidarlo porque quizás los peores depredadores de la naturaleza, al final de cuentas nos estamos volviendo nosotros mismos.

Estoy con ustedes en lo que pueda servirle desde Congreso, voy a llevar el tema ante los diputados federales, queremos que se sumen, pero que se sumen de verdad, que se sumen con el pueblo, que escuchen la necesidad en contra de la minera Caballo Blanco, La Paila. Al precio que nos toque defenderla lo vamos a hacer, porque sino ¿Para qué vamos a estar?, ¿Para qué estamos en Veracruz si no podemos defender nuestra tierra? ¡No a la Paila!.



Tecolotito bajeño (*Glaucidium brasilianum*) / Foto: Jorge Ramos-Luna

12. El paisaje: un servicio ecosistémico sin identificación adecuada ni valoración económica en la evaluación del impacto ambiental del proyecto La Paila

Dr. Juan Carlos Olivo Escudero
El Colegio de Veracruz, Universidad Anáhuac Xalapa

La evaluación de impacto ambiental es una herramienta de ayuda a la toma decisiones con un enfoque economicista que está emparentada con herramientas denominadas análisis costo-beneficio (Garmendia-Salvador, Salvador-Alcaide & Garmendia-Salvador, 2005: 27). A través de ellas se determina qué tanto me beneficia y qué tanto me cuesta determinada toma de decisión. Esta herramienta está dentro de un marco ideológico del libre mercado que pretende la valoración monetaria de los servicios ecosistémicos; aquellos relacionados con la provisión de agua, el mantenimiento de paisajes agradables, la captura de carbono, entre otros; lo cual es un procedimiento un tanto cuestionable pero necesario, ya que verdaderamente brinda posibilidades para mejorar la toma de decisiones (Jiménez Herrero, 1997: 105).

Estos instrumentos de costo beneficio frecuentemente implican una balanza en la cual se ponen en sus extremos a elementos ambientales contra beneficios económicos; lo cual tradicionalmente resulta en perjuicio del medio ambiente. Situación cuestionable pero eficiente si se lleva a cabo de manera adecuada (Azqueta Oyarzún, Alviar Ramírez, Domínguez Villalobos & O’Ryan, 2007: 172).

Con la publicación de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio se presentó una propuesta a nivel internacional aceptada sobre qué beneficio aportan servicios ecosistémicos, entre los cuales efectivamente se cuenta con el servicio cultural estético que puede aportar el paisaje (Duraiappah et al., 2005). La valoración de servicios funciona de esta manera: En tanto no exista un mercado para el servicio ecosistémico estético de paisaje, no va a haber un incentivo para mantenerlo.

Hay dos posturas dentro de la economía ambiental, la primera: ciertos elementos del medio ambiente no pueden, ni deben ser valorados ya que se trata de bienes insustituibles tal como pueden ser elementos del patrimonio cultural y de la biodiversidad, del paisaje. Es decir, ¿Cómo podemos valorar la pérdida de un pool genético de una especie, o de una población, o de un ecosistema? eso podríamos decir que es invaluable. Sin embargo en términos de economía se valoran muchas cosas que no deberían ser valoradas, como por ejemplo la vida humana, para lo cual las aseguradoras tienen asignado un precio. Querámoslo o no, la toma de decisiones muy frecuentemente parte de una lógica economicista (Azqueta Oyarzún et al., 2007: 66).

La segunda postura: es algunos elementos del ambiente, aún cuando son invaluables, si no se les evalúa se caería en el error de asumir que su valor es cero o nulo, y así se les excluye de la toma decisiones. De ahí la necesidad de estimar ciertos valores, para tener elementos que permitan comparar factores ambientales con los sociales y los económicos, aún cuando se corra el riesgo de asignar valores menores a los reales. Esto es una discusión no acabada, todos los manuales de economía ambiental generalmente comienzan “amarrándose el dedo” con este tema respecto a las dimensiones metaeconómicas del medio ambiente (Jiménez Herrero, 1997: 106).

Bajo las premisas anteriores analicemos el procedimiento administrativo de cambio de uso del suelo: El artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable dice que en esencia está prohibido quitar los bosques en este país, pero que de manera excepcional, se puede hacer si se cumplen las siguientes condiciones: a) se demuestre que no se compromete la biodiversidad (parte del capítulo 7 del dictamen técnico unificado y en el caso de la mina se esfuerzan en aseverar que si se cumple); b) que no se provoque la erosión de suelo; c) que no se provoque el deterioro de la calidad del agua; d) que no se disminuya la captación del agua; y e) que los

usos alternativos del suelo que se propongan, sean más productivos a largo plazo que los beneficios que aporta el bosque. Además se establece que estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada, lo que habla de una integralidad.

A la luz de las ideas planteadas en este capítulo, se aportan algunos argumentos para demostrar que el estudio de impacto ambiental presentado por la empresa minera respecto a su proyecto denominado "La Paila" es muy deficiente. Si se condujesen estudios adecuados, entonces se le podría calificar como proyecto económicamente inviable.

Por ejemplo, el algoritmo para identificar el impacto de afectación al paisaje no está sustentado en ninguna metodología científicamente probada, hace referencia a un software comercial que es un sistema de información geográfica, mismo que, para que sea repetible, obliga a las personas a adquirir la licencia del software y hacer los ejercicios; aquí hay una cuestión de injusticia por parte de la autoridad, al aceptar que se haga con un software comercial, cuando podría ser a través de un software libre para que el estudio fuera repetible (Neteler & Mitasova, 2008: 2).

Determinar la cuenca visual debe hacerse mediante métodos aceptados, publicados en revistas científicas (Manchado del Val & Otero González, 2015). El estudio de la cuenca visual y los índices que de ella se derivan constituyen una parte importante del conjunto de herramientas necesarias para el análisis del paisaje visual. La cuenca visual es el conjunto de superficies o zonas que son vistas desde un punto de observación (Tévar Sanz, 1996: 99). Una gran deficiencia en la Manifestación de Impacto Ambiental es que al respecto no hay fuentes citadas, no hay referencias, no hay nada más que la referencia a un procedimiento de un software comercial que, desde el punto de vista del autor de este capítulo, tomando en cuenta lo que establece Neteler & Mitasova (2008: 2) debido a que no son transparentes en sus algoritmos, se pondría en duda.

Una metodología adecuada y transparente para el cálculo de la cuenca visual podría sustentarse en la propuesta por Izraelevitz (2003), desarrollada a través del módulo r.los del software libre GRASS (GRASS Development Team, 2015). Por otra parte la valoración económica de este elemento ambiental es muy importante que deba hacerse a través de métodos que incluyan encuestas a la población sobre la disposición a pagar, es decir se

debe utilizar un denominador común que ayude a calcular el valor y en general, el valor se expresa a través del dinero (Augusta Berroterán & González Marcano, 2010).

En el Dictamen Técnico Unificado (DTU) del proyecto minero en análisis indica que, “en términos de visibilidad e intervisibilidad, la afectación del paisaje no es total”, sin embargo no se precisa el sentido ni los alcances de esta afirmación. Un ejercicio de este tipo sería inaceptable incluso en una tesis de licenciatura y a pesar de ello se presenta el Manifiesto de Impacto Ambiental que es base para la toma de decisiones.

Algunas otras carencias del estudio de impacto ambiental implican “capturas de pantalla”, es irónico que así lo hagan porque da la impresión que mucho del contenido del estudio es simplemente para “apantallar”.

Finalmente, la parte que es de interés compartir para el autor de este capítulo: ¿Cuánto se gasta y cuánto se gana con este proyecto? Aún cuando este proyecto plantea la privatización de beneficios y la externalización de todo aquello que son costes, es decir, los beneficios o la mayoría de ellos van a ser únicamente para la empresa (eso sin contar el descuento del futuro, es decir aquella premisa económica que establece que el dinero que voy a tener yo en un futuro vale menos que el que tengo yo ahora).

En la Manifestación de Impacto Ambiental proponen hacer una compensación ambiental a través de los métodos que están publicados en el Diario Oficial de la Federación, las tablas de equivalencia y de compensación de la Comisión Nacional Forestal avalan en \$22,000,000.00 por toda la afectación, eso sólo incluye la valoración ambiental de los costos de reposición en un año, sin contemplar el mantenimiento; es decir, no incluye el costo de mantenimiento de restauración de un ecosistema durante 40 años. Por ejemplo los encinos tardan más de 40 años en crecer a la altura de los que existen en esa zona. Se tendría que contabilizar y llegar a una cifra adecuada, este número solamente representa el primer año y es desafortunadamente lo que las normas oficiales mexicanas y la ley están aceptando.

Cuantificando monetariamente los servicios ecosistémicos, ellos dicen que se afectan \$268, 000, 000.00 en servicios ecosistémicos, sin embargo olvidan que todos los servicios ecosistémicos están medidos en unidad de área por unidad de tiempo: son por hectárea por año (Costanza et al., 2014). Los

autores del estudio de impacto ambiental sin considerar el tiempo, determinan esta cantidad de todo su proyecto, y lo ponen en análisis costo-beneficio contra los beneficios a un periodo de vida del proyecto de 9 años.

Si pretendiéramos multiplicar esta cantidad por el periodo de vida del proyecto, incluso haciéndolo solamente por 6 años, (debido a que el primer año no desmontan todo y solo a partir del año tercero se empieza la compensación); seis años durante los cuales vamos a dejar de recibir los beneficios de los servicios ecosistémicos por \$1,611, 000, 000.00 Por otra parte el proyecto nos daría unos beneficios de \$ 411, 000, 000.00 Luego entonces el proyecto tiene un saldo negativo de 1,200 millones de pesos.

Como conclusión se puede manifestar que en el DTU los beneficios totales del proyecto no están bien calculados, no hay beneficios, no está bien hecho el estudio de impacto ambiental ni el estudio técnico justificativo y por lo tanto en el expediente tenía que haber sido denegado.

¿Cuáles son las alternativas ante megaproyectos como este? Primero debemos tener en cuenta, bien presente, el artículo 27 constitucional sobre la propiedad privada en esta nación, donde se indica quién ve afectada su propiedad debe ser merecedor a una indemnización; así como todo lo que dice el párrafo tercero del mismo artículo 27 de la Constitución, que se puede imponer a la propiedad privada, las modalidades que dicte el interés público y que se pueden emitir regulaciones para preservar y restaurar el equilibrio ecológico. Una vez considerado esto caemos en cuenta que la evaluación de impacto ambiental tiene un alcance muy limitado en estos casos, es un acto administrativo, no es una ley, no es un decreto y tampoco es un referéndum para preguntarnos a nosotros si estamos de acuerdo o no con un proyecto, es un documento técnico de apoyo a la toma de decisiones; si nosotros no lo entendemos de esa forma, lo que generalmente se provoca es exacerbar los conflictos.

Como alternativa ante esto tenemos la opción de decretar un Área Natural Protegida, sin embargo cuando se decreta un Área Natural Protegida, va implícito un acto privativo de la propiedad privada, por lo tanto tendría que mediar una indemnización. Esto ya sucedió muchas veces en México, por ejemplo en el estado de Nuevo León 23 áreas naturales protegidas fueron "borradas de un plumazo", por la Suprema Corte de Justicia debido a que no se desarrollan los debidos procesos, lo cual incluye las eventuales

indemnizaciones. Esta alternativa habría de ser considerada solamente a través de ejercicios muy puntuales sobre sitios particulares y muy específicos con alto valor ecológico, de ninguna manera optar por grandes extensiones del territorio porque entonces la indemnización saldría muy cara.

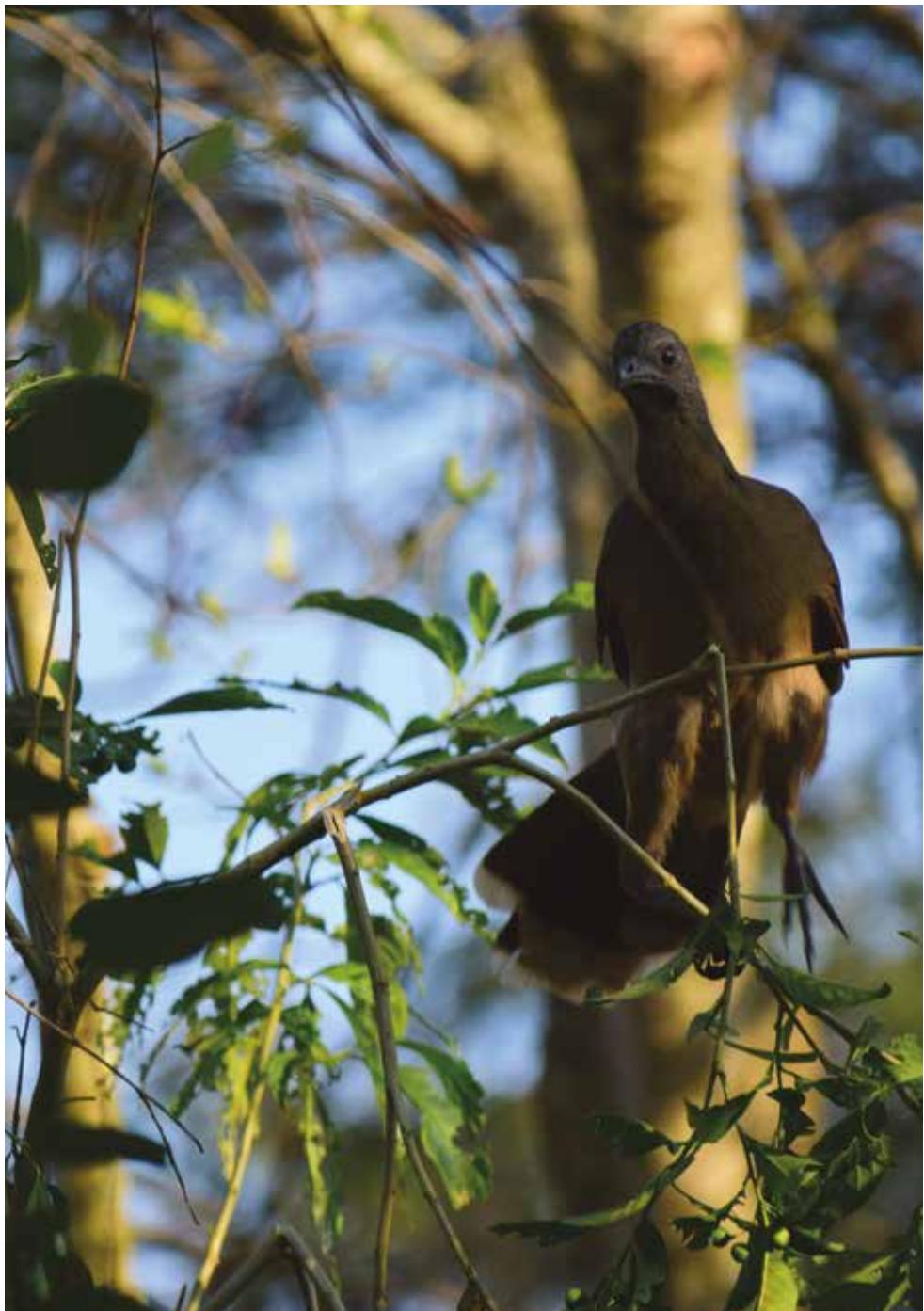
Otra alternativa viable es el Ordenamiento Ecológico que es competencia de los municipios y en algunas ocasiones también del estado.

Como alternativa más efectiva se debe plantear la acción legislativa ante el Congreso de la Unión: si no nos gusta la minería de este tipo lo que tenemos que hacer es prohibirla por ley, si todos estamos de acuerdo en eso, hay que elevarlo a nivel de ley.

Finalmente debemos tener establecido cualquier mecanismo de gobernanza ambiental como puede ser el Consejo Ciudadano de Protección Ambiental, establecido en la Ley Estatal de Protección Ambiental; o en su caso reinstalarlo. Tener además todos los mecanismos ejercicios de gobernanza formales o informales, como por ejemplo fortalecer el Consejo Forestal, los Consejos y Comités de Cuenca y las Comisiones Municipales de Medio Ambiente.

Referencias

- Augusta Berroterán, M., & González Marcano, Y. (2010). Valoración Enonómica del paisaje para la gestión sostenible del área de playa Puerto Viejo, Estado Nueva Esparta, Venezuela. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/2233/223314810003.pdf>
- Azqueta Oyarzún, D., Alviar Ramírez, M., Domínguez Villalobos, L., & O'Ryan, R. (2007). Introducción a la Economía Ambiental (Segunda). Madrid: McGraw-Hill.
- Costanza, R., de Groot, R., Sutton, P., van der Ploeg, S., Anderson, S. J., Kubiszewski, I., ... Turner, R. K. (2014). Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change*, 26(1), 152–158. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.002>
- Duraiappah, A. K., Naeem, S., Agardy, T., Ash, N. J., Cooper, H. D., Díaz, S., ... Millennium Ecosystem Assessment. (2005). Ecosystems and human well-being. *Ecosystems* (Vol. 5). <https://doi.org/10.1196/annals.1439.003>
- Garmendia-Salvador, A., Salvador-Alcaide, A., & Garmendia-Salvador, L. (2005). Evaluación de impacto ambiental.
- GRASS Development Team. (2015). Geographic Resources Analysis Support System (GRASS) Software, Version 7. Open Source Geospatial Foundation. Retrieved from <http://grass.osgeo.org>.
- Izraelevitz, D. (2003). A Fast Algorithm for Approximate Viewshed Computation. *Photogrammetric Engineering & Remote Sensing*, 69(7), 767–774. <https://doi.org/10.14358/PERS.69.7.767>
- Jiménez Herrero, L. M. (1997). Desarrollo sostenible y economía ecológica en la evaluación de impacto ambiental. In M. Peinado Lorca & I. M. Sobrini Sagaseta de Ilúrdoz (Eds.), *Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría*. (pp. 93–126). Madrid: Trotta.
- Manchado del Val, C., & Otero González, C. (2015). Análisis de Criterios de Visibilidad e Impacto Visual. Metodología de uso en Proyectos de Infraestructuras. Universidad de Cantabria. <https://doi.org/10.1143/JJAP.12.881>
- Neteler, M., & Mitasova, H. (2008). Open source GIS: a GRASS GIS approach. Nueva York: Springer.
- Tévar Sanz, G. (1996). La cuenca visual en el análisis del paisaje. *Serie Geográfica*, 6, 99–113



Chachalaca (*Ortalis vetula*) / Foto: Jorge Ramos-Luna



Planta rastrera (Tribu Solaneae) / Foto: Julio César Martínez Hernández

13. Respuesta digital de la juventud ante el problema ecológico

Biól. Jorge Ramos Luna

Miembro de la organización de divulgación científica
Colectivo Hojarasca

La juventud actualmente conforma uno de los grupos más amplios de la sociedad mexicana, este capítulo es un ensayo de opinión donde los estudiantes que integramos el Colectivo Hojarasca, plasmamos nuestro sentir y algunas ideas, sobre el importante papel de la juventud para anteponerse a las problemáticas ambientales, sobre el hartazgo que muchos sentimos ante la impotencia de los daños ambientales, de la corrupción y el cinismo.

Afortunadamente a lo largo del coloquio que dio origen al presente libro, se notó la presencia de muchos alumnos de la Comunidad Universitaria, lo cual nos enorgullece bastante. Es muy importante que este tipo de temas salgan del contexto académico, pero sin alejarse completamente de él, es decir, digerir la información técnica para un público más amplio y de maneras amenas. La información debe salir a la calle.

Es muy difícil que el público en general se involucre en paneles de discusión como estos; que conozcan el problema minero a fondo cuando abren el periódico, teniendo decenas de noticias igual de terribles en este. Incluso en internet, una búsqueda rápida no permite conocer la gravedad del asunto y su línea de tiempo. Para incrementar la concientización pública y el conocimiento, es necesario impulsar estrategias de educación ambiental y cultura científica en la población, teniendo como meta, el fomento de actitudes favorables hacia el medio ambiente. La necesidad de involucrar herramientas educativas de mayor alcance para abordar temáticas ambientales crece a la par de la población humana (Jacobson, 2010).

Nadie quiere que nos enteremos, que estemos comunicados y conectados, al contrario, lo que los grandes intereses buscan es silenciar a las comunidades, hacerlas invisibles, dividir a los grupos en individuos separados y ajenos entre ellos, esto es algo que por muchos años ha sido posible a través de la centralización de la economía y la segregación cultural, educativa y étnica.

En materia ambiental, también influye la mediatización de la naturaleza, en la manera en que la percibimos, reconocemos y valoramos. Existe una clara desconexión entre las poblaciones humanas, principalmente urbanas y los recursos que conforman el patrimonio natural que los rodea; diversos estudios en públicos infantiles han demostrado cómo existe una falta de información al respecto de la ecología básica de los ecosistemas y cómo la globalización ha afectado la imagen que tenemos de la fauna silvestre, completamente exotizada (Snaddon et al., 2008; Genovart et al., 2013).

Todos somos parte de la conversación, ahora más que nunca los jóvenes con las herramientas que se han democratizado y tenemos a nuestra disposición, debemos posicionarnos como una fuerza positiva para el cambio. Sabemos que somos capaces de ello, es algo que se vivió en la Ciudad de México tras el sismo del 19 de Septiembre de 2017, donde por medio de la organización en medios virtuales se autogestionó la ayuda y se movilizó el apoyo a lo largo de una de las ciudades más caóticas del mundo, a través de las tan criticadas redes sociales, logrando superar en solidaridad, como siempre, al gobierno.

Casos como este, se extienden a lo largo de la última década, habiendo diversos antecedentes del uso de las plataformas digitales para buscar la solución a problemas ambientales, sin embargo muchas de ellas han llegado tarde. Tal es el caso del movimiento por la conservación de la vaquita marina, que toma relevancia en un punto crítico de declive poblacional, y la revolución en contra del uso de plásticos efímeros, principalmente popotes, por un video de una tortuga lastimada.

El hartazgo colectivo generacional, se ha gestado satisfactoriamente, y en la era digital, basta tener acceso a internet para enterarnos como la mala administración pública daña a todos los niveles de la sociedad, con excepción de un porcentaje mínimo de ciudadanos. En este caso, a través de políticas que favorecen los usos no sustentables del subsuelo nacional, y

por los intereses económicos de unos cuantos, nos encontramos al borde de un ecocidio.

Los problemas que una mina a cielo abierto pueden traer consigo en una zona tropical son verdaderamente alarmantes, desde la contaminación de mantos acuíferos y la tala de importantes reservorios de biodiversidad, hasta un latente riesgo nuclear por el peligro de la cercanía con la central nucleoeléctrica de Laguna Verde.

Mostrar a la sociedad lo que está en juego, es uno de los primeros pasos para visibilizar el problema fuera de los ámbitos académicos, y a través de estrategias de vanguardia podemos expandir las fronteras de la conversación para incluir distintos puntos de vista.

El uso de los medios de comunicación representa un camino ideal para la educación ambiental, siempre que exista detrás de él, información actualizada. Retomando el tema de las redes sociales, en la teoría de comunicación clásica, se describe el gatekeeping como el proceso de filtro de información y contenidos, previo a su diseminación en distintos medios (Lewin, 1943). El traslado de esta actividad a las plataformas digitales que utilizamos día con día, nos empodera como los editores de contenido que deciden aquello que compartimos y hacemos llegar directa e indirectamente a nuestros contactos.

El gran alcance al que podemos acceder a través de estas plataformas digitales, provee un interesante sustrato para el establecimiento de la educación continua, siendo ésta vital en un contexto donde los retos medio ambientales se encuentran en constante cambio (Falk, 2005).

La propuesta que aquí exponemos, básicamente es el hacer uso de todas las plataformas de difusión para atacar directamente las problemáticas ambientales a las que nos enfrentemos como sociedad, comunidad científica y seres humanos. A través de proyectos multidisciplinarios e integrativos de ciencia ciudadana, divulgación y comunicación científica, que son vitales para generar una cultura ambiental que defienda el desarrollo sustentable.

Es vital fomentar la apreciación de la naturaleza, incentivar en la juventud la curiosidad por su entorno y revivir en todos la capacidad de asombro ante lo desconocido y lo cotidiano. Partiendo de una mirada global a un

acercamiento regional, enmarcado por la educación basada en lo local y la pedagogía crítica (GrüWenewald, 2003). Es necesario que nos vinculemos con nuestro entorno, para sentirnos parte de él, después de todo es un patrimonio que realmente nos pertenece.

Como organización estudiantil, nos comprometemos a acercarnos a la sociedad, a compartir las imágenes que como biólogos podemos apreciar de primera mano, para fomentar la apreciación y sensibilización de nuestro medio natural, pues creemos que es necesario conocer para conservar.

Referencias

- Falk, J. H. (2005). Free-choice environmental learning: framing the discussion. *Environmental Education Research* 11(3)
- Genovart, M., Tavecchia, G., Enseñat, J. J. y Laiolo, P. (2013). Holding up a mirror to the society: Children recognize exotic species much more than local ones. *Biological Conservation*, 159, pp. 484-489.
- Grünenwald, D. A. (2003). The best of both worlds: A critical pedagogy of place. *Educational Researcher*, 23(4), pp. 3-12.
- Jacobson, S. K., McDuff, M. D., Monroe, M. C., (2006). *Conservation Education and Outreach Techniques*. Techniques in Ecology and Conservation Series. Oxford University Press.
- Jacobson, S. K. (2010). Effective primate conservation education: Gaps and Opportunities. *American Journal of Primatology*, 72, pp. 414–419.
- Lewin, Kurt. (1943). Forces behind food habits and methods of change. *Bulletin of the National Research Council*. 108: 35–65.
- Snaddon, J., Turner, E., y Foster, W. (2008). Children's perceptions of rainforest biodiversity: Which animals have the lion's share of environmental awareness? *PLoS ONE*, 3(7), e2579.



Mariposa cometa negra (*Papilio rogeri*) / Foto: Carolina Carvajal Haro



Iguana espinosa del golfo (*Ctenosaura acanthura*) / Foto: Jorge Ramos-Luna

14. La responsabilidad universitaria en tiempos de extractivismo

Dr. Gerardo Alatorre Frenk

Maestría en Educación para la Interculturalidad y la Sustentabilidad, Universidad Veracruzana

¿Cuál es y cuál necesita ser el papel de la academia de cara a los proyectos y megaproyectos que están atentando contra el patrimonio natural y cultural de este estado y de todo el país? ¿Cómo se posiciona la academia frente a la minería a cielo abierto, y frente la fractura hidráulica, las presas o la gestión del agua?

La Universidad Veracruzana es una universidad pública que sostenemos con nuestros impuestos los y las mexicanas; en esa medida, adquiere una responsabilidad social que también es una responsabilidad política, y que puede formularse en términos de una pregunta: ¿Qué tipo de universidad necesitamos para fortalecer al tipo de sociedad que queremos?

Se habla mucho de la vinculación entre academia y sociedad, pero ¿Qué pasa cuando eso que concebimos como "sociedad" es un campo de batalla? En el actual sistema económico y político una parte de la sociedad está acumulando poder, está acumulando riqueza y está al servicio de procesos trasnacionales de acumulación de riqueza; y otra parte de esa misma sociedad está sufriendo los efectos de ese modelo. Cuando hablamos de vinculación universidad-sociedad, ¿A qué sociedad nos estamos refiriendo?

El asunto se complica porque las universidades están muy necesitadas de financiamiento, sobre todo en nuestro estado veracruzano afectado por multimillonarios desfalcos de nuestros exgobernantes. Y entonces aparecen empresas ofreciendo financiar determinadas líneas de investigación, determinados programas de formación, diseñados para cubrir necesidades de las propias empresas. De esa manera, existe el riesgo de que la "vinculación universidad - sociedad" cristalice en convenios de colaboración con empresas no precisamente cuidadosas de nuestro patrimonio cultural y natural. La Universidad Veracruzana, como muchas otras, está en el filo de la navaja.

¿En qué medida la universidad y en general la academia necesitan tomar partido? Es inevitable plantearse esta pregunta en presencia de fuertes conflictos entre intereses contradictorios, cuando lo que está en juego es una cuestión de vida o muerte. No tomar partido es, de hecho, tomar un cierto partido.

La academia necesita hincarle el diente a este conflicto. Esto implica investigar, conocer, reflexionar, debatir; es decir: ejercer lo que es la vocación por excelencia de los académicos: aproximarse con enfoque crítico a estos problemas y conflictos. Desde esa perspectiva, se perciben dos principales retos de la academia, uno de carácter epistemológico y otro de tipo organizacional.

El reto epistemológico tiene que ver con qué entendemos por "ciencia"; ¿Es lo que hacen los científicos, o lo que podemos y debemos hacer entre todos y todas, juntando diferentes perspectivas y formas de conocer?

La academia tiene una posibilidad privilegiada de interactuar con un amplio abanico de actores, y con actores que tienen muy diferentes intereses; tiene una imagen de imparcialidad y objetividad. Y ahí existe un potencial enorme: la academia puede (o debería) convocar a una reflexión conjunta; reunir en torno a una misma mesa a entidades del sector gubernamen-

tal, empresarial, comunitario, de las asociaciones civiles, los sindicatos, las redes ciudadanas, etc.; una gama de actores sociales y políticos. Pueden y deben abrirse oportunidades para organizar este tipo de coloquios, publicaciones, etc.; ayudar a que se escuchen diferentes voces. Este es el reto epistemológico: las diferentes voces son también diferentes tipos de saberes; son diversos los espacios y circuitos en los que se produce, intercambia y emplean los saberes. La ciencia es uno entre varios y son necesarios los diálogos entre todos.

Evidentemente no es algo fácil. Se han creado intereses (de prestigio y otros) en torno al sistema de organización de la academia por disciplinas y subdisciplinas. Sin duda estos enfoques aportan conocimiento valioso pero estamos en problemas cuando se segmentan las visiones. Una realidad tan compleja como la conflictividad socioambiental (proceso ecológico-económico-político-cultural) en última instancia sólo puede comprenderse y abordarse con aproximaciones inter y transdisciplinarias. Pero en el aparato académico surgen ciertas resistencias, debido a que a muchos de quienes hacen investigación o dan clases, les resulta difícil implicarse y asumir formas de generar conocimiento basadas en el diálogo epistemológico con otros tipos de saberes.

El otro reto tiene que ver con la organización del trabajo académico. La pregunta es: ¿Cómo ligar la labor de docencia, de investigación y vinculación a estos procesos socioambientales? Ahí está jugándose la posibilidad o imposibilidad de construir sociedades sustentables, justas, interculturales, democráticas y participativas. ¿Cómo se puede organizar el aprendizaje universitario ligándolo con un trabajo epistémico y de colaboración con actores que están en las comunidades, implicados en este tipo de resistencias?

Dicen que el diablo se esconde en la cocina, en la manera en que se organizan, concretamente, las cosas: los calendarios de trabajo, las exigencias y modalidades administrativas, las metodologías de investigación y de vin-

culación, etc. La relación academia-sociedad la construye cada estudiante, cada profesor, cada investigador. Por ejemplo: ¿Cómo se define un tema de tesis? ¿Es algo que quien investiga se saca de la manga o, por el contrario, se define en diálogo con quienes buscan sustentabilidad, equidad y participación social en el campo y la ciudad? ¿Qué se requiere hacer en las minucias de la cotidianidad académica para propiciar las sinergias entre actores, entre epistemes, entre cosmovisiones y entre luchas diversas? Hay retos importantes en términos de la investigación colaborativa con quienes están construyendo sustentabilidad a veces con muy pocos recursos; actores con muchísimo conocimiento, que ha sido invisibilizado.

Me parece que tenemos que tomar partido. Una cosa es la objetividad y otra muy distinta la neutralidad. Frente al agresivo embate del extractivismo, la universidad no puede permitirse ser neutral. Ciertamente tiene un compromiso con la objetividad, pero si quiere colocarse del lado de la vida, de la salud de los territorios y las comunidades, tiene que renunciar a una supuesta neutralidad.

Queremos una universidad y una relación academia-sociedad libres de fracking, de minería tóxica, de emprendimientos destructivos, de apropiación privada del agua, de organismos transgénicos. La universidad está llamada a activarse políticamente para aportar, de manera consistente, a la defensa de los territorios frente a los emprendimientos extractivos.

Resumen

Dra. Clementina Barrera Bernal
Facultad de Biología, Universidad Veracruzana

Este libro es el producto de una amplia reflexión en torno al impacto del proyecto minero en La Paila, municipio de Alto Lucero de Gutiérrez Barrios, en el estado de Veracruz. El proyecto referido contempla la explotación, bajo el proceso denominado tajo a cielo abierto, del cerro de La Paila, ubicado en la costa central de la entidad, a 70 km al norte del puerto de Veracruz, 30 km en línea recta al noroeste de Xalapa y 3.08 km de la central nucleoeléctrica de Laguna Verde, esta proximidad lo vuelve algo inédito a nivel mundial.

El evento fue convocado por la Universidad Veracruzana a través de la Dirección General del Área Académica de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (DGAACBA), en coordinación con la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz (SEDEMA), el Instituto de Ecología (INECOL), el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Pronatura, A. C., el Centro Mexicano de Derecho Ambiental A. C. (CEMDA), y La Asamblea Veracruzana de Iniciativas y Defensa Ambiental (LAVIDA).

El Coloquio “En Defensa Del Patrimonio Natural y Cultural De Veracruz; El Caso del proyecto de La Mina La Paila, Municipio de Alto Lucero de Gutiérrez Barrios, Veracruz”, cuyas perspectivas recopila este libro, emanó de la preocupación legítima de los habitantes de la zona y del estado de Veracruz en general, de organizaciones académicas, gubernamentales y no gubernamentales. Tuvo el propósito de generar una deliberación profunda, formular opiniones fundamentadas con el apoyo de diferentes disciplinas en un espacio multi e interdisciplinario.

La jornada de trabajo se extendió por más de cinco horas, reunió a más de 170 asistentes y durante su desarrollo participaron hombres y mujeres de organizaciones de la sociedad civil, del sector gubernamental, del sector académico, y de representantes del poder legislativo. Los diferentes sectores se expresaron libremente y compartieron una consistente argumen-

tación, apoyada en imágenes, documentos, experiencias e investigaciones. Los trabajos aquí mostrados se pueden agrupar en el análisis de los aspectos legales y técnicos que sostienen una discusión no simplista, sobre “minería sí” o “minería no”, que además argumentan sobre cómo se desarrolla la producción minera en nuestro estado, en qué contexto y con qué impactos, tanto económicos como sociales y ambientales.

Los habitantes de la zona muestran oposición al proyecto minero, lo hacen desde una perspectiva ciudadana que reconoce la riqueza natural, económica y cultural de la zona elegida para implementarlo. Agradecen las acciones sinérgicas que se han dado para fundamentar el rechazo y describen a la empresa como un agente arbitrario e irrespetuoso de las leyes.

A lo largo de las exposiciones se van mostrando los elementos legales y técnicos para la protección del patrimonio biocultural. Se valoriza la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, se manifiesta la responsabilidad que tiene el Estado en esa protección haciendo uso del marco legal, a nivel estatal y federal, a través de diversos instrumentos jurídicos.

Veracruz posee 27 Áreas Naturales Protegidas y tres Ordenamientos Territoriales decretados, dos más se encuentran en proceso y uno de estos últimos, está precisamente en la zona costera que el proyecto afectaría al generar más de 20 impactos ambientales profundos. Debido al tipo de sustancias químicas que emplea, al modo en que lo hace y su magnitud, la minería a cielo abierto constituye una actividad de fortísimo impacto sobre el medio ambiente y los territorios en que opera.

La zona es descrita como un área de gran riqueza en biodiversidad que contiene un macizo montañoso de baja altitud que alberga encinares, bosque de *Quercus*, remanentes de selva baja caducifolia y manglares. En el sitio resaltan la presencia de cíadas y encinos, propios de bosque mesófilo de montaña, que se desarrollan en bajas altitudes y le dan relevancia

biogeográfica a la región. Además de especies endémicas y en peligro de extinción, existe en la zona una especie de agave aún sin describir científicamente. En el Dictamen Técnico Unificado presentado ante la SEMARNAT no se considera esta riqueza natural y contraviene el marco legal como la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Norma Oficial Mexicana 120.

La costa central de Veracruz es uno de los corredores de aves migratorias más importantes a nivel mundial en la zona, el 95% de la población mundial de cuatro especies de aves rapaces diurnas cruza esta área y en ella está ubicada una estación de anillado de aves rapaces única en Latinoamérica.

Los bienes arqueológicos son patrimonio de la nación y están protegidos por la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas. La zona alberga un sitio único en Mesoamérica de gran riqueza cultural prehistórica, Quiahuitlán, además del punto más norteño de influencia Olmeca en Veracruz.

Existe una visión antagónica de la minería, por un lado se considera poco destructiva, benéfica, moderna y de gran impacto económico, por otro lado, quienes la cuestionan la ubican como devastadora, degradativa y no sustentable. También hay cierto grado de conflicto entre las regulaciones de la Ley Minera y la Ley Ambiental, por lo que se plantea la necesidad de fortalecer el marco legal en todos sus niveles.

Se ha otorgado la concesión minera de una gran área distribuida en diferentes sitios de Veracruz, esta actividad económica en la zona afectaría la ya disminuida cobertura forestal del estado, la calidad de los recursos acuáticos de la zona, los sitios Ramsar, el área de distribución del venado cola blanca, entre otros efectos. También contraviene las indicaciones de la minería responsable pues se ubicaría en zonas de conflicto, con cuencas o zonas hidrológicas frágiles, hábitats importantes para la biodiversidad y

sitos con valor cultural importante. En el análisis realizado al estudio de impacto ambiental se detectó que este no reconoce los sitios RAMSAR, subestima el impacto de los huracanes y las propuestas compensatorias planteadas (UMAs de cíadas, polígonos de reforestación de encinares) carecen de sostén científico y son inviables.

A partir del 2012 se ha reconocido el derecho humano de los mexicanos a un medio ambiente sano, al agua, entre otros. El Estado Mexicano es democrático, garantista y pluricultural por lo que debe asegurar que los principios de precaución y prevención se apliquen al revisar este proyecto ambiental.

Se cuestionó el carácter de "progreso" que implica la instalación de empresas mineras en regiones con altos índices de pobreza, enfatizan el carácter extractivo de la minería no sólo en cuanto a su proceso de producción sino en sus efectos hacia la economía nacional y los daños que produce en el medio ambiente. En apariencia no hay beneficio económico pues existe información para asegurar que se dedica el 13% del territorio nacional a una actividad que solamente representa el 1% del producto interno bruto.

En términos genéricos, la desaparición de especies endémicas y en peligro de extinción, la contaminación de cuerpos de agua, la pérdida de bienestar social y los daños irreversibles a vestigios arqueológicos, son algunos de los efectos que dejaría la extracción minera en la costa central de la entidad.

A lo largo del evento académico se manifestaron diversas opiniones resumidas en varias propuestas, las de orden legal son aplicar en términos estrictos la Norma Oficial Mexicana 120 de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, modificar la Ley Minera de 1992 y promulgar una Ley Estatal que impida la minería tóxica en Veracruz.

Otra propuesta fue establecer un Ordenamiento Ecológico Territorial, instrumento de política ambiental que regula o induce el uso de suelo y las actividades productivas, para proteger el entorno, preservarlo y aprovechar sustentablemente los recursos. También se habló de la posibilidad de decretar la zona como Área Natural Protegida, ya sea de forma amplia o designando sitios específicos, o bien una reserva archipiélago como alternativa de conservación. Existen las posibilidades técnicas y sociales para generar una reserva archipiélago y transitar a un modelo ganadero sustentable.

Se habló del fortalecimiento o creación de un Consejo Estatal Consultivo de Desarrollo Integral Sustentable, integrado por reconocidos académicos, investigadores y ciudadanos. Además de emprender una campaña universitaria de información y difusión, para que los conocimientos y la investigación académica sean socialmente pertinentes.

Al finalizar el coloquio, los participantes asumieron el compromiso de difundir ampliamente las problemáticas que se derivan de este tipo de extractivismo, así como integrar grupos, con representantes de diferentes sectores, para dar seguimiento a lo expuesto en el evento. En general los participantes compartieron una oposición a la minería por sus efectos socio-ambientales y económicos.

Documentos legales



"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"



Oficio No. CNF/GEVER/1277/2017
Banderilla, Ver, a 19 de septiembre de 2017

Maestro en Ciencias

Alfonso Flores Ramírez

Director General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT
Presente.

Por este conducto nos permitimos informarle que en la Novena Sesión Ordinaria del Consejo Estatal Forestal de Veracruz de Ignacio de la Llave, celebrada el martes 19 de septiembre de 2017, se abordó para su resolutivo ante el pleno del Consejo, el Documento Técnico Unificado para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales con los datos generales siguientes:

Nombre del Proyecto	"La Paila"
Promovente	Francisco Javier Reyes de la Campa RFC: MCB160608E79
Ubicación	Alto Lucero de Gutiérrez Barrios en el Estado de Veracruz
Superficie Total	361.85 hectáreas
Superficie para CUSTIF	265.00 hectáreas
Responsable Técnico	Sistemas Estratégicos para la Gestión Ambiental, SEGA, S.A RFN: Libro BCS, Tipo UI, Volumen II, Número 2

Tomándose el siguiente punto de acuerdo:

**ACUERDO COEFV-17/09ORD-02.- EL CONSEJO ESTATAL FORESTAL TOMÓ CONOCIMIENTO DEL DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO MODALIDAD B-REGIONAL PARA EL CAMBIO DE USO DE SUELLO EN TERRENOS FORESTALES EN 265.00 HECTÁREAS DEL PROYECTO "LA PAILA", CON PRETENDIDA UBICACIÓN EN EL MUNICIPIO DE ALTO LUCERO DE GUTIÉRREZ BARRIOS DEL ESTADO DE VERACRUZ. UNA VEZ ANALIZADO EL DOCUMENTO DEL PROYECTO, Y CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 117 DE LA LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE, LOS INTEGRANTES DEL CONSEJO ESTATAL VOTARON DE LA SIGUIENTE MANERA: 0 A FAVOR, 7 EN CONTRA Y 0 ABSTENCIONES, POR LO QUE NO ES VIABLE EL CAMBIO DE USO DEL SUELO FORESTAL, YA QUE:
- COMPROMETERÁ LA BIODIVERSIDAD,
- PROVOCARÁ LA EROSIÓN DE LOS SUELOS,
- DETERIORARÁ LA CALIDAD DEL AGUA Y SU CAPTACIÓN, Y
- COMPROMETERÁ LA SALUD PÚBLICA.
LA OPINIÓN TÉCNICA DEL CONSEJO ESTATAL FORESTAL DE VERACRUZ RESUELVE QUE NO ES VIABLE EL CAMBIO DE USO DE SUELLO.
ADEMÁS, EL CONSEJO ESTATAL FORESTAL SOLICITA ENFÁTICAMENTE A LA DIRECCIÓN GENERAL DE IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL QUE NO AUTORICE EL DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO DEL PROYECTO LA PAILA.**

Boulevard Xalapa-Banderilla km 5.5 Banderilla, Ver. Int. Vivero Forestal "Ing. José Ángel Navar Hernández"

C.P. 91300 Teléfonos: (01 228) 811 3497 al 99 Ext. 6551 - www.gob.mx/conafor

vmafria@conafor.gob.mx

Página 1 de 2



"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política
de los Estados Unidos Mexicanos"

Gerencia Estatal de Veracruz
Oficio No. CNF/GEVER/127/2017
Banderilla, Ver. a 19 de septiembre de 2017

Sin otro asunto en particular, nos es grato enviarle un cordial saludo.

Atentamente


Mtra. Mariana Aguilar López
Presidencia del Consejo Estatal Forestal
de Veracruz de Ignacio de la Llave


Lic. José Luis Rodríguez Ramos
Secretaría Técnica del Consejo Estatal
Forestal de Veracruz de Ignacio de la Llave

Ccp. Expediente,
MAL/JLRR /pmh

Boulevard Xalapa-Banderilla km 5.5 Banderilla, Ver. Int. Vivero Forestal "Ing. José Ángel Narváez Hernández"
C.P. 91300 Teléfono: (01 228) 811 2497 al 99 Ext. 6551 - www.gob.mx/conafor
vmadrigal@conafor.gob.mx
Página 2 de 2



PODER LEGISLATIVO
Estado Libre y Soberano
De Veracruz de Ignacio de la Llave



PODER LEGISLATIVO
Estado Libre y Soberano de
Veracruz de Ignacio de la Llave

Centenario de Nuestras Constituciones

“2017 Año del Centenario de Nuestras Constituciones”

LA DIPUTACIÓN PERMANENTE DE LA SEXAGÉSIMA CUARTA LEGISLATURA DEL HONORABLE CONGRESO DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE, EN USO DE LA FACULTAD QUE LE CONFIEREN LOS ARTÍCULOS 38 Y 41 FRACCIÓN XI DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA LOCAL; 42 FRACCIÓN XIV Y 47 SEGUNDO PÁRRAFO DE LA LEY ORGÁNICA DEL PODER LEGISLATIVO; 75 Y 78 DEL REGLAMENTO PARA EL GOBIERNO INTERIOR DEL PODER LEGISLATIVO; Y EN NOMBRE DEL PUEBLO, EXPIDE EL SIGUIENTE:

ACUERDO

PRIMERO.- SE EXHORTA AL TITULAR DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES DEL GOBIERNO FEDERAL A NO AUTORIZAR O, EN SU CASO, CANCELAR LOS PROYECTOS MINEROS QUE SE PRETENDE REALIZAR EN LOS MUNICIPIOS DE ACTOPAN Y ALTO LUCERO DE GUTIÉRREZ BARRIOS, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE, POR LOS RIESGOS QUE LOS MISMOS REPRESENTAN PARA LA POBLACIÓN DE UNA VASTA ZONA DEL CENTRO DE NUESTRA ENTIDAD, EN LA QUE SE UBICA LA PLANTA NUCLEOELÉCTRICA DE LAGUNA VERDE, QUE PODRÍA TAMBIÉN RESULTAR AFECTADA POR LAS IMPLICACIONES QUE CONLLEVAN LAS ACTIVIDADES DE ESA NATURALEZA.

SEGUNDO.- SE SOLICITA LA INTERVENCIÓN EN ESTE ASUNTO DE LOS SECRETARIOS DE GOBERNACIÓN, POR CONDUCTO DE LA COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL, Y DE ECONOMÍA, AMBOS IGUALMENTE DEL GOBIERNO FEDERAL, PARA QUE SE EVITE EL OTORGAMIENTO DE MÁS CONCESIONES EN ESTA MATERIA Y SE INGRETE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS POR PROYECTOS DE ESTA ÍNDOLE A LOS ATLAS DE RIESGOS CORRESPONDIENTES.

TERCERO.- PUBLÍQUESE EL PRESENTE ACUERDO EN LA GACETA OFICIAL, ÓRGANO DEL GOBIERNO DEL ESTADO.

DADO EN LA SALA DE SESIONES “VENUSTIANO CARRANZA” DE LA DIPUTACIÓN PERMANENTE DE LA LXIV LEGISLATURA DEL HONORABLE CONGRESO DEL ESTADO, EN LA CIUDAD DE XALAPA-ENRÍQUEZ, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE, A LOS CINCO DÍAS DEL MES DE OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL DIECISIETE.

MARÍA ELISA MANTEROLA SAINZ
DIPUTADA PRESIDENTA

CARLOS ANTONIO MORALES GUEVARA
DIPUTADO SECRETARIO



SEDEMA
ESTADO DE VERACRUZ

VER Ambiente
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE



Universidad Veracruzana



XBALAM'
INSTITUTO NACIONAL
SISTEMAS MECANICOS