



**TLATEMOANI**  
**Revista Académica de Investigación**  
Editada por Eumed.net  
No. 15 – Abril 2014  
España  
ISSN: 19899300  
revista.tlatemoani@uaslp.mx

Fecha de recepción: 17 de enero de 2014  
Fecha de aceptación: 30 de marzo de 2014

## **ANÁLISIS DE LA 'MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL' DE LA MINA LA ESPERANZA, TETLAMA (MÉXICO)**

**José David Lara González\***

Departamento Universitario para el Desarrollo Sustentable  
Instituto de Ciencias  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
México  
[jlara Gonzalez@yahoo.com](mailto:jlara Gonzalez@yahoo.com)

### **Resumen**

El escrito expresa la necesidad de revisar la legislación así como la de encontrar un estado de derecho más sustentable en México. Mediante el ejemplo de una mina, se muestra el conflicto surgido al enfrentar los intereses capitalistas contra los derechos de las poblaciones. Se revisa un documento oficial y se expone su importancia.

**Palabras clave:** leyes, conflicto, capitalismo, justicia ambiental, sustentabilidad.

### **Abstract**

This writing expresses the need to revise the law so as to find a more sustainable constitutional State in Mexico. Using the example of a mine, the emerged conflict is showed in the confrontation of capitalist interests against the rights of populations. An official document is reviewed and its importance is exposed.

**Key words:** laws, conflict, capitalism, environmental justice, sustainability.

## 1. Introducción

México es un país de riquezas amplias pero igual de pobrezas. Sus gobiernos han buscado el desarrollo/progreso nacional pero sus logros no han sido suficientes ni equitativos, tampoco justos. Tenemos amplia dependencia del extranjero y un rezago severo de la calidad de vida de los grandes grupos sociales. El desempleo es impactante y los niveles educativos sumamente preocupantes. El proceso industrialista es inacabado y el modernizador permanece más en lo discursivo que en las realidades. La pauperización de la sociedad marcha a pasos acelerados mientras la degradación negativa del medio natural sufre lo mismo.

Las deficiencias están prácticamente en todas las áreas y los problemas se multiplican y complejizan. Los gobiernos intentan subsanar las situaciones que llegan a lo caótico, incluso por medio de la emisión legislativa. Crean y modifican leyes y sus complementos pero en no pocos casos la legislación no es buena, tampoco es popular y ha generado situaciones límite. Parte de la legislación es tal que no apunta a construir un país justo, democrático, sano sino que abre oportunidades para la mayor concentración del poder y riquezas en manos de unos cuantos con visos de entreguismo a los poderes extranjeros y al gran capital, nacional o de fuera. Ha propiciado los monopolios y las violencias en el país.

Se crean leyes de protección al ambiente y a la ecología, igual se establecen leyes sobre los recursos naturales y demás; pero aun siendo las leyes constructos móviles en modificación, al día de hoy varias de ellas dejan mucho que desear. En tanto, el país no avanza en positivo en grados importantes y las soluciones se distancian más. Mientras los *distractores sociales* operan hasta la saciedad, México se deteriora. El país va perdiendo sus capacidades y mucha gente *no* se entera de esto. Por ello, queremos por este medio, informar un poco a la sociedad sobre algunos hechos que en muchos casos pasan desapercibidos por el gran público y que nosotros consideramos muy importantes, pues va en juego hasta la mera soberanía de nuestra nación: el patrimonio presente y futuro de los mexicanos.

Como un ejercicio de *educación* en general y como uno de *educación ambiental* en particular, intentamos llamar la atención de la persona lectora sobre un caso específico de la operación de las leyes y de la explotación de los recursos naturales, en este caso *minerales*, en el que se ha dado un severo enfrentamiento que ha llegado a la violencia, entre grupos del poder que desean imponer una mina para la extracción de oro y plata y, los numerosos opositores a tal mina. Los actores son muchos y las consecuencias socioambientales negativas también, el caso persiste por varios años y hasta ahora, sin solución.

Entran en el caso varias leyes pero las principales desde la óptica del presente trabajo son la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

(LGEEPA) y la Ley Minera. La LGEEPA entre sus instrumentos operativos cuenta con la Manifestación (o Manifiesto) de Impacto Ambiental (*MIA*) que involucra el estudio de muy distintos rubros de las condiciones imperantes y sus posibles alteraciones así como sus medidas de atención en el área afectada, para cuantiosos y diversos proyectos u obras. Haremos nuestro ejercicio educativo de revisión ambientalizada presente utilizando precisamente la *MIA* desplegada y entregada oficialmente para el caso de la mina en Tetlama, estado de Morelos, México.

## **2. Breve semblanza de la situación de la mina La Esperanza.**

Hace alrededor de una década inicia sus acciones una minera *canadiense* en el municipio de Temixco estado de Morelos, para explorar el lugar con la intención de operar una mina que en su fase operativa explotaría oro y plata (cuyo uso principal es el *suntuario*). De acuerdo a lo que encuentran la ubican cerca del poblado de San Agustín Tetlama. Completan varias etapas exploratorias y al determinar la viabilidad económica de la mina ("La Esperanza"), presentan su trámite oficial.

Tetlama es un pueblo pequeño sometido a los problemas de la pobreza y marginación. Varias personas de la zona trabajan para la empresa canadiense y un grupo de ellas apoya el proyecto de la mina sin cortapisas. Otra parte de la gente de la zona se opone a la explotación de los minerales en dicha mina. Comienzan los enfrentamientos y los empresarios de la mina junto a sus aliados, apoyados en el gran capital que los sostiene, presionan a la gente y a las autoridades para que la mina se abra. Los opositores responden reforzándose y los problemas se redoblan. La minera acude a todo tipo de medios para sacar adelante sus intereses incluyendo maniobras indebidas e ilegales e incitando a las pugnas.

El problema crece y mucha gente externa a la zona interviene. Organizaciones, instituciones, funcionarios públicos de diferentes niveles de gobierno e individuos pasan a formar parte de la oposición a la mina. Hoy el caso es conocido a nivel nacional, además de reconocido y apoyado a nivel internacional por las fuerzas contrarias al capitalismo neoliberal glocal (global y local) imperante, dominante y enajenante. La minera prosigue con sus trámites y presenta su *MIA* ante las oficinas oficiales de la circunstancia. Los opositores denuncian las actividades indebidas de la empresa y sus aliados, y presentan una serie de demandas en las que reportan anomalías y un alto número de consecuencias negativas del proyecto: *exigen su cancelación* y la *no aprobación* de la *MIA* presentada. Es precisamente tal *MIA* la que tomaremos como estructura basal para desarrollar nuestro escrito, insistimos.

## **3. Revisión de la MIA de la mina La Esperanza, Tetlama, Temixco, estado de Morelos.**

La *MIA* consta de unas 500 cuartillas a las que se puede acompañar de otros materiales. Presenta errores ortográficos y defectos de redacción que en su momento cobran relevancia. Carece de un apartado bibliográfico en forma. La

MIA fue realizada para la empresa Esperanza Silver de México S. A. de C. V. como una de modalidad particular por la razón social de Planeación y Proyectos de Ingeniería S. C. y Ordoñez Profesional S. C. Fue ingresada a la SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) el 22 de noviembre de 2012. Al momento de escribir este artículo y por diferentes causas la *aprobación o autorización* de la MIA se encontraba *suspendida*.

En su página 1 en la ubicación del proyecto anotan: “El proyecto de la mina Cerro El Jumil se ubica en el municipio de Temixco...”. Abre la MIA con esta información que puede mover a duda puesto que se supone que el proyecto es dado para la mina Esperanza pero la denominan aquí como mina Cerro El Jumil, denominación que no es descriptiva ya que la mina obra sobre dos cerros, El Jumil y el Colotepec; más adelante en la página 6 escriben: “El proyecto de la explotación minera ‘Mina Esperanza, Tetlama, Morelos’...”, una cuestión que refuerza la indefinición de la ‘verdadera’ denominación del proyecto o de la mina. No obstante, en la página 5, primer párrafo de la descripción del proyecto, aplican otra variante de denominación.

Declaran también que el proyecto consiste en la explotación de *oro y plata* por ‘tajo a cielo abierto’. Todavía en dicha página 5 entre sus criterios para la selección del sitio del proyecto cuentan el de: “Las amplias posibilidades de obtención del uso de los predios en los que se ubica el sitio del proyecto, que son predios comunales y algunos particulares”. Redacción que puede observarse como *tendenciosa*, como si sus propietarios actuales no tuvieran mayor capacidad de decisión ni derechos delante de la minera canadiense, que acusa en la página 8 una inversión para el proyecto de unos 1, 700 millones de pesos mexicanos. Monto enorme ante la pobreza y marginación en el municipio de Temixco que se ve, otra vez, sometido a las tensiones socioambientales.

En la página 9 reportan la cifra que pensarían dedicar a las medidas de prevención, mitigación y recuperación ambiental que era de alrededor de 120 millones de pesos mexicanos. Ocupando los números exactos este monto es el 7.14% de su inversión total. Dedicarle menos del 10% de la inversión a tales medidas ambientales, muestra la reducida preocupación que por ellas sostiene la empresa a cambio de unas ganancias muy propias del capitalismo neoliberal, que significan otro caso de explotación de los recursos mexicanos a cambio de muy poco y en medio de un conflicto socioambiental irruptor del tejido social en la zona, y quizá más allá, ya que el enfrentamiento ha rebasado al municipio y ha implicado a las autoridades estatales (entre ellas el propio *gobernador* actual de *Morelos*, que se ha *opuesto públicamente* al proyecto), a muchas organizaciones de todo tipo y dimensiones y a instancias *gubernamentales federales*.

En la página 10 en una tabla sobre costos de protección ambiental y social anotan *solo* en dólares estadounidenses sus diferentes conceptos. No entendemos el por qué si se están dirigiendo a una *Secretaría mexicana* operan sus cifras *solo* en moneda extranjera. Asimismo cabe preguntarse por qué registran como costos de *protección ambiental y social* al pago por los predios afectados. Los descomponen en dos rubros: gasto inicial de un millón

633 mil dólares y, 200 mil dólares de gastos subsecuentes, o sea, un total de un millón 833 mil dólares. Esto quiere decir que a este capitalista neoliberal el hacerse de un territorio mexicano le está costando apenas el 1.45% de su inversión; y es de aquí de donde obtendrán los minerales que más dinero y poder les reportarían. Indican la superficie de la mina, muy cercana a los 7 millones de m<sup>2</sup>. Usando los números exactos que la MIA da, resulta que el costo por m<sup>2</sup> de terreno es de unos 3 a 4 pesos mexicanos (3.15 pesos: tomamos 12 pesos mexicanos por dólar). Esto muestra el mínimo costo que el terreno (y la propia Naturaleza) tiene para la empresa y el gran negocio que la mina les resulta.

En la página 24 reportan que requieren servicio de agua y aducen que la tomarían del colindante río Los Sabinos y de uno o dos pozos construidos para el caso. Lo que no aducen es que su aplicación en la mina modificará los usos que hoy tienen tales aguas y que ello implica una *reducción de la disponibilidad de agua* para el resto de la población. Asumen la perforación de uno o dos pozos para la extracción de agua para la mina. Abrir un pozo es distinto de abrir dos y la MIA tendría que ser explícita sobre la cantidad de pozos y sobre las condiciones de estos, desde su ubicación hasta las medidas de su diseño, por supuesto datos medulares son los volúmenes de agua y su velocidad de extracción, además de su profundidad. La zona no se distingue por precipitaciones pluviales muy elevadas, el clima es *cálido subhúmedo*; podemos suponer que por ello las actividades agropecuarias que se dan en ella *no* cuentan con agua subterránea, empero, para la operación de la mina sí se abrirían nuevos pozos, esto es injusto socioambientalmente hablando: esta minería consume un gran volumen de agua, esto es del dominio público.

Aunque la empresa acusa que aplicaría las medidas 'más extremas' de seguridad, el panorama se complica al aparecer el fantasma de posible contaminación, en este caso del agua (pero igual para otros componentes del ambiente), debido a la tecnología de minado que emplea *cianuro de sodio; plomo, mercurio y zinc* en fuertes cantidades, materiales sumamente dañinos para la vida. La gente opositora a la mina maneja entre sus argumentos el de la contaminación de la zona por estas razones (con o sin bases de conocimiento).

En el drenaje de las aguas servidas (página 26) declaran que se crearían plantas de tratamiento y que las aguas tratadas serían usadas en las propias instalaciones. Indican que *no* habría descargas a ningún cuerpo de agua. El punto aquí es que no especifican detalladamente los volúmenes por atender.

En la página 34 declaran que la mina consiste de dos tajos a cielo abierto, uno menor (en El Jumil) y otro mayor (en el Colotepec). El primero afectando unos 100 mil m<sup>2</sup> con profundidad promedio de 50 m. y el otro de unos 500 mil m<sup>2</sup> con profundidad media de 90 m. Si desde la óptica minera esto es común, desde el estrés eco-ambiental ambos tajos representan grandes intervenciones en la Naturaleza, a cambio de unos pocos pesos mexicanos que no modificarán para algo bueno ni permanente ni significativamente la calidad de vida de la gente en el área afectada, la que más tarde al retiro de la minera, anunciado a los 13 años, quedaría en el desempleo/desprotección por la pérdida de sus parcelas y

la reducción de la productividad ecológica, pese al plan de cierre anotado en la MIA.

Este tipo de minería aplica explosivos. La MIA señala que habría una explosión por día nada más. Presentan la ubicación de dos polvorines (página 35). Estiman una producción *diaria de 57 mil toneladas* de extracción. Esto notifica el nivel de estrés eco-ambiental al que se sometería el sitio. Estiman de entre 300 y 500 barrenaciones *diarias*. Calculan necesitar almacenar explosivos para una semana en la cantidad para 3 500 barrenos. Si en una semana aplicarían explosivos para tantas perforaciones, podemos calcular lo que sería para el total de la explotación.

Este tipo de minería es muy pesado y riesgoso. En la página 59 escriben: “El proyecto minero Esperanza está diseñado para producir 18 mil toneladas de mineral que serán lixiviadas con soluciones diluidas de cianuro de sodio para disolver metales preciosos. El mineral será transportado en camiones y depositados en camas de 10 m de alto. La solución de lixiviación será aplicada a una proporción de 12 litros por metro cuadrado por hora”. Cuestión que permite darnos cuenta de lo que alguna falla en el proceso puede significar, y que queda reforzada con las anotaciones: “El diseño actual tiene una capacidad de contención de 38 millones de toneladas de mineral. Para dar acomodo a la capacidad final de 54 millones de toneladas, en su oportunidad, el patio se extenderá...”. “...Una vez que las actividades de minado se hayan detenido, la lixiviación del material continuarán hasta por cinco años”. (Al ser tomadas textualmente estas partes hemos repetido sus problemas de redacción y ortografía; a la vez asumimos los *nuestros junto a nuestros errores*). En la página 114 anotan: “Se estima que se generarán *115.3 millones de toneladas* de material estéril en toda la vida de la mina”, que completa nuestro resalte de la intervención que este proyecto tiene sobre la Naturaleza del lugar (cursivas añadidas).

En la página 127 escriben: “La minería ha sido sinónimo de crecimiento y desarrollo para México”, pero esto *no es apodíctico*, tiene que demostrarse. Ahí mismo afirman: “La industria minera de México, es uno de los sectores industriales más importantes, que genera empleos de calidad,...”. Esto es mucho decir o no saber lo que es un *empleo de calidad*. Podemos recordar la situación presentada en México en la mina *Pasta de Conchos*, que costó numerosas víctimas mortales (obreros de la mina) y en la que han sido evidenciadas las carencias laborales en las que se da la minería mexicana actual (Zavala, 2011).

Terminan el párrafo con: “Así mismo, el sector minero es una de las industrias más reguladas en materia ambiental y cumple en tiempo y forma con la normatividad vigente con exigentes estándares internacionales”. Es posible que este sector sea de los más regulados pero esto *no es gratuito* y tampoco ha sido suficiente para reducir de modo importante los efectos negativos de la minería en el país. Tenemos que considerar que su impacto es alto en México pues aunque no contamos con cifras ‘demasiado’ exactas sí sabemos que entre *una cuarta y una quinta parte de la superficie nacional está concesionada*

a las mineras, muchas de ellas extranjeras o dependientes del extranjero (López y Eslava, 2011), no obstante *hay los que afirman que es la tercera parte y algunos más la estiman cercana a la mitad del territorio nacional*. Empero, aseverar que cumple en tiempo y forma con la normatividad vigente *no* es lo mismo que asegurar su *inocuidad* socioambiental. Las leyes vigentes no son perfectas y la *Ley Minera* es una de las *peor* elaboradas, concebidas y manejadas (López y Eslava, 2011), aunque muy recientemente ha sido modificada en varios rubros pero sin llegar a ser lo más deseable en términos socioambientales.

Las leyes ambientales mexicanas son nuevas y requieren un proceso de madurez, demandan un 'ejército' de técnicos, científicos y hasta 'expertos' y, 'simplemente' el país *no* cuenta con éstos, al menos en la calidad suficiente. Cuando se estudian las MIAs de diferentes proyectos podemos encontrar un 'exceso' de errores, deficiencias, etc. que dejan observar las que llegan a ser graves limitaciones; y todavía siendo elaboradas por una gama de gente que se supone 'muy calificada'. Igualmente, hemos tenido la oportunidad de observar el trabajo de algunas personas y empresas dedicadas a tales estudios y hemos podido constatar las limitaciones de su labor; se pudieran registrar varias pero lo dejaremos en *una carencia de crítica sólo superada por su falta de auto crítica*. Esto sin tomar en cuenta la otra parte más *negativa* de esta 'fenomenología', la presión de todo tipo a la que son sometidos estos trabajadores y sus contrapartes en el sector gubernamental (los revisores/aprobadores de las MIAs, reduciendo la visión a este tipo de tópicos) así como los sabidos o desconocidos casos de *corrupción* neta, para 'comprar la voluntad' de las personas, como ocurre en nuestro caso presente.

En la página 176 la MIA establece: "Dentro de los compromisos que le han sido transferidos a la SEMARNAT para complementar las autorizaciones en materia ambiental, está el de autorizar la remoción de la capa vegetal, en este caso de reactivación de la mina. La MIA anota: "La Esperanza no se prevé la remoción de capa vegetal y consecuentemente no se requiere gestionar la autorización de cambio de uso de suelo forestal". Con mala escritura dan otra denominación a la mina pero más importante es que *no* se entiende de qué modo extraerían tantos millones de toneladas de materiales sin remover la '*capa vegetal*'.

En la página 179 reportan: "La operación del proyecto requerirá el uso de agua, se prevé la extracción del recurso a través de pozos y su desalojo a cuerpos subterráneos,...". Hay inexactitud al *no* indicar cuántos pozos. Antes dijeron que *no harían descargas* de aguas a los cuerpos de agua, aquí dicen lo contrario.

En la página 200 en una tabla sobre el suelo y el procedimiento para caracterizar los *jales* anotan: "Someterse a las disposiciones para la operación de la presa de jales", en la columna de Responsables anotan: "Promovente". La cuestión es que en la página 81 señalaron en cuanto a la presa de jales: "*No se construirán presas de jales*": la información es contradictoria entre sí, otra vez (cursivas añadidas).

Pasan al capítulo IV (página 204) en el que entre otros puntos tratarán la descripción del sistema ambiental. Uno de los ítems más trascendentes de una MIA es la definición del SAR (Sistema Ambiental Regional). La presente MIA lo maneja solo como sistema ambiental. Presentan varios criterios por los que se definieron ellos (página 204) y los usan para delimitar el área de estudio; pero esto no es precisamente definir el SAR ya que mínimamente existen dos áreas de estudio, la más cercana a la mina, y, la que sí es la comprendida por el SAR y dependiendo de determinados parámetros el área de estudio podría ser el municipio de Temixco completo. El punto en este sentido es que el documento se presta a distintas *interpretaciones*. Agregando más indeterminación, en el encabezado del capítulo IV anotan: "...y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto...", entonces no tenemos claridad de si el sistema ambiental es o no lo mismo para ellos que el área de influencia del proyecto, lo que a su vez crea mayor confusión debido a que la definición del *área de influencia* de un proyecto semejante *no* es sencilla de efectuar. Esto último lo podemos mostrar al mencionar que la *fuerte oposición* a la operación de esta mina no se ha restringido solo a los espacios inmediatos. La definición del área de influencia de una obra no está dada mediante alguna metodología prefijada. En esto caben múltiples opiniones y/o perspectivas y no hay 'la última palabra'. Esta MIA asume en el rubro socioeconómico (páginas 315-316) que su *área de influencia* es solo la integrada por el predio de la mina y los asentamientos colindantes, principalmente la comunidad de San Agustín Tetlama. Para otras personas lo sería Temixco, para otras la cuenca, para otras el estado de Morelos y así...

En la página 206 en una tabla reportan los tipos de clima en la zona. Como mencionamos el clima en el área de la mina es cálido subhúmedo y en dicha tabla hacen hincapié en que es el *menos húmedo* de los cálidos. Toman la información de la carta estatal de climas de INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática) pero no anotan el año de referencia de dicha carta y esto puede ser significativo de acuerdo a la *obsolescencia potencial* de los datos: las personas que usan una cartografía como la mencionada, saben que las fechas son importantes; las cosas, las metodologías y la información pueden cambiar. En las páginas 208-209 anotan los datos de la temperatura climática, que son tomados del Servicio Meteorológico Nacional mexicano, pero *no* señalan de cuándo es dicha datación.

En las páginas 209-210 reportan datos sobre el *viento*, componente ecológico que cobra magnitud en base a la potencial contaminación producida por la mina ya que puede ser vector de transporte a distancia de los propios contaminantes emitidos. En una tabla registran su intensidad media por mes pero los datos van de 1951 a 1975, es decir quedan lejos de la actualidad y no son específicos de la zona de la mina. Para el área de la mina solo anotan algunas cuestiones más bien generales y de una sola fuente que data de 1998. En cambio no dejan de señalar que para dicha área no tienen reportes precisos de las velocidades de los vientos. Una observación singular para este caso es que la empresa minera lleva años bregando directamente en el área y desde

entonces hubieran podido crear sus propios registros puesto que es de su *pleno* interés *explotar los minerales de la zona*.

En cuanto a la precipitación pluvial y a la evaporación vuelven a recurrir a información del Servicio Meteorológico Nacional pero de nueva cuenta *no* reportan la antigüedad de sus fuentes. Para otros datos del clima reportan varias fuentes pero *no* son muy actualizadas.

En la página 218 entran al tema de la geología usando información de INEGI pero tampoco anotan su fechado. En la página 222 entran a los rubros de la fisiografía y geomorfología. Reportan datos de INEGI de 1985, o sea, datos de hace casi tres décadas. En la página 225 establecen: "..., el sitio donde se pretende efectuar la explotación minera del proyecto "La Esperanza", se encuentra situado dentro de la Sierra Madre del Sur en la Subprovincia conocida como Sierras y Valles Guerrerenses". Esta información, aunque cierta es tan 'anchurosa' como si para ubicar la calle en que vive usted la refiriéramos por el país y el continente, o algo similar.

De acuerdo a lo que señala en las páginas 235-236 el riesgo por *inundación* en el municipio de Temixco, es *muy alto*, pero *no* le dan importancia. Presentan un mapa de esto pero no se distingue la fecha y en el texto no la citan. Esta constante *omisión de las fechas de publicación de la información* de referencia es una *seria limitante* de esta MIA. El documento no anota con la formalidad que el caso amerita sus fuentes informativas sean bibliográficas o de otras índoles. Solo registran 9 fuentes cartográficas, de las que únicamente a una de ellas le anotan el año, 1981, información que puede ya estar rebasada y más cuando se trata de la 'Síntesis Geográfica de Morelos'; más de 30 años tienen que haber generado cambios en Morelos. Recordemos que esta MIA fue presentada en 2012.

En la página 236 entran a los suelos. Acuden a información de INEGI. No asientan el fechado de la información. Los suelos son dinámicos y pueden pasar de un tipo a otro. Por ejemplo los litosoles que enuncian, pueden ser tan sensibles al uso y manejo que se les dé, que pueden cambiar para ser otro tipo de suelo o bien, pueden *desaparecer*, esto último debido a que espesores *muy pequeños* son una de sus características. Para cerca de 700 ha. que abarcaría la mina (página 11), anotan ellos los suelos de una superficie aproximada a las 80 mil ha. Describen características de los diferentes grupos de suelos pero *no* son específicas de los que se encuentran en el área de minado sino que son cualidades 'universales' de tales suelos en cualquier lugar del mundo. Su información es *demasiado general*. *No* acusan haber levantado los tipos suelo en campo. Esto cobra relevancia cuando se considera que la obra es una mina, en la que se supone debe haber geólogos o hasta un *edafólogo* (estudioso de los suelos) puesto que el proyecto es de semejante talante. Otrosí, considerando que llevan años en el lugar, tuvieron las condiciones para levantar su información edafológica propia y 'exacta', pero no lo reportan así.

En la página 242 entran a la hidrología superficial y subterránea. En la superficial toman datos de fuente y vuelven a *olvidar* señalar el fechado, siendo

que la hidrología es una de las condiciones que más ha sido modificada en sus propiedades debido al muy elevado *estrés socioambiental* al que se le ha sometido y más en las últimas décadas. En cuanto a la hidrología subterránea recurren a información de fuente y señalan una carta de INEGI de 1983 que puede ser ya *caducada* pues han pasado alrededor de 30 años y los acuíferos han sido muy explotados, degradados. Casi al final de esta parte toman datos de CNA (Comisión Nacional del Agua) del 2002, un 'retraso' de 10 años, siendo que ellos serían fuertes usuarios/modificadores del *agua* y con un alto *potencial contaminante*.

Entran a la parte biótica (página 248). Para la vegetación y flora declaran información tomada de fuente y trabajo de campo. Hacen largas descripciones de tales ítems e indican sus sitios de muestreo. El problema que encontramos es que *no* establecen los periodos y/o fechas de los muestreos de campo y esto es muy importante para el rubro vegetación/flora ya que las especies cubren ciclos mínimamente estacionales y, los realizadores de la MIA habían establecido que vigilarían la '*variabilidad estacional*' de los componentes ambientales (página 205). Encuentran dos especies con estatus de conservación.

Para la fauna toman información de fuente y declaran trabajo de campo. Encuentran especies con estatus de conservación y especies endémicas para México. Hacen extensas descripciones observando para ciertos grupos animales la presencia de pocas especies comparadas con las reportadas en otros trabajos y, bajo número de individuos. Así, suponen que el área ha sido afectada en su fauna y afirman que la obra minera debería contemplar no agudizar la pérdida de especies ni de individuos. Mencionan un proyecto de recuperación ambiental para la cuenca del río Apatlaco, a la que pertenece la zona. Nuestra observación en la fauna es que a pesar de manejar mucha información, su trabajo de campo *no nos parece el más adecuado* ya que por ejemplo para los *peces* solo levantaron su información por 5 días, además no indican las fechas de tal trabajo y no sabemos si son días seguidos o en diferentes meses y/o estaciones del año, lo que logra mayor notabilidad al pensar que llevan ellos años trabajando en la zona de interés. Lo mismo sucede con otros grupos animales y se llega al caso de que *no* reportan ni la duración o periodos ni el número de días de trabajo de campo para alguno de los grupos levantados. Hay ciclos que la fauna presenta ('*simplemente*' con las *aves*) y el trabajo de campo debe contemplar esto o no podría tomarse como *representativo*. No indican el número de personas implicadas ni su formación y experiencia, cuando menos en el trabajo de campo.

En la página 327 dentro de los aspectos demográficos y socioeconómicos dicen: "El desarrollo del proyecto, si bien podrá acelerar el crecimiento poblacional en el área, particularmente en la localidad de Tetlama, también representará una barrera de contención para la expansión de los desarrollos habitacionales, fraccionamientos y la expansión física de la mancha urbana". Pueden surgir los *cuestionamientos* de si *contener* la expansión de los desarrollos habitacionales es lo *deseable*, para quién es *deseable* y, *¿esto le competiría a la mina y a su MIA?*

En la página 329 apuntan: “Tetlama está ubicada en el rango de marginación alto, lo que significa que es una comunidad socialmente vulnerable por tener carencias sociales como bajos niveles educativos y deficiencia en los servicios de vivienda”. No obstante dos párrafos antes habían considerado que sus datos mostraban la *disponibilidad demográfica para la mano de obra* en la mina. Así, ‘linealmente podría interpretarse’ que harían uso de la *vulnerabilidad social* de Tetlama para conseguir trabajadores de salarios reducidos puesto que no son calificados y se asume que poseen bajos niveles de educación; ésta última consideración estaría suponiendo la ‘incapacidad’ de la gente de Tetlama para recibir mejores salarios. Nuestra posición se fortalece cuando ellos a partir de *observación de campo* reportan que en Tetlama poco más del 50% de la gente solo logra un pago máximo de dos salarios mínimos; información de 2012 (página 331).

En la página 336 escriben: “De esta forma, la población en edad laboral de la comunidad de Tetlama, *podría cubrir la mayor parte de los trabajos de baja y mediana calificación del proyecto...*”, (cursivas añadidas). Aseveración que *no* deja margen de error al valorarla y da menor margen, cuando se la puede relacionar con el hecho de que una parte de la población de Tetlama es considerada *indígena*, aunque la MIA anota algún cuestionamiento sobre la ‘veracidad de la identidad indígena’ en tal pueblo (página 337), pero ítem que adquiere su mayor interés cuando el carácter indígena de Tetlama se ha tomado para la *defensa* contra la imposición de la mina.

La MIA afirma (página 344) que al ser calificado Tetlama como *indígena* ha sido favorecido por aportaciones de recursos especiales para su desarrollo; anota que debido a problemas de *cacicazgo* los beneficios han sido inequitativos entre la población. Si bien el caciquismo es un problema que se da en todo el país, para nosotros resulta un tanto difícil de entender que el documento señale esto, toda vez que desde luego se trata de un tema de *corrupción* pero la gente promotora de la mina (y sus aliados) han recurrido al ‘ejercicio’ de tal lacra social (la corrupción) intentando aprovecharla para sus intereses, *esto es del dominio público*. Podría argumentarse que esto queda fuera de una MIA pero el hecho es que a la hora en que se ha presentado tal documento ante la SEMARNAT (noviembre de 2012), los problemas ya llevaban *años* entre los poderosos que quieren la mina y la gente que se le opone y esto ya lo sabían los elaboradores de la MIA; sería sumamente difícil que arguyeran ignorancia de ello. No se puede entender cómo es que el documento cita el problema del *cacicazgo*, de alguna manera criticándolo, si ellos se han beneficiado usándolo: más contradicción dentro de la propia MIA.

En la misma página 344 mencionan que a Tetlama se le ubicó un basurero que recibió los materiales de ciudades cercanas por unos 30 años y hacen la observación de que esto modificó el estilo de vida de la comunidad; también señalan que se encuentra clausurado el basurero. Empero, *no* correlacionan las actividades de la mina con la existencia del basurero. La gente opositora a la mina *sí* lo hace; exponen la amenaza que implicaría el uso de explosivos diariamente con la generación de vibraciones que pudieran causar la explosión de los gases de descomposición acumulados por años en tal vertedero. Si bien

habrá gente que piense que esto es demasiado 'imaginativo' para entrar en la MIA, también estamos los que pensamos que hay una *tendencia abierta en esta MIA de minimizar* los riesgos y daños potenciales de la operación en la mina.

En la página 348 reportan que hubo problemas en la zona por la ubicación del basurero en Tetlama ya que varios pueblos se oponían mientras que gente de Tetlama no aceptaba su cierre pues les producía ingresos. No vamos a contradecir esto pero la MIA cae en *omisión*. Señala el problema entre los propios pobladores de Tetlama y entre estos y otras poblaciones para el caso del basurero pero *no* hace referencia, cuando menos hasta esta parte de la MIA, de que lo mismo ha estado sucediendo para su mina en Tetlama, esto es *tendencioso*.

En el siguiente párrafo (página 348) escriben: "Como muestra del desinterés ambiental podemos mencionar..." es decir, que asumen desinterés ambiental en Tetlama, punto que puede ser cierto pero que depende bastante de los referentes y puntos de vista que se tomen. En todo caso si existe tal desinterés ambiental en el sitio no es 'demasiado' gratuito ni solamente dado por la gente de San Agustín, pero puede que más importante sea señalar que en buena medida tal desinterés ambiental ha *alimentado favorablemente* a las actividades de la minera y, a su vez y más significativo nos parece, que la minera con todo su poderío económico *no* es precisamente un ejemplo de 'interés ambiental' sino de enriquecimiento que llega a los niveles de la ambición obsesiva. Es pública esta situación (se puede encontrar mucha información libre en la Internet sobre este caso y otros semejantes) y la MIA no puede establecerse como 'juez y parte' para juzgar la conducta de un pueblo castigado por la pobreza, marginación e imposiciones. Los mecanismos de la empresa y sus coligados han llegado a nutrir las disputas entre las dos facciones enfrentadas e incluso ha 'facilitado los medios' para que los pobladores a favor de la mina puedan proseguir en la indeseable e insustentable dura contienda, que no ha encontrado solución.

En la página 349 señalan que debido a la cercanía del importante sitio arqueológico de *Xochicalco*, perteneciente también al municipio de *Temixco*, el proyecto cumpliría con las exigencias del INAH (Instituto Nacional de Antropología e Historia) para no afectar a dicho sitio histórico/turístico. Empero, los opositores son muy agudos en indicar que *sí* se daría una afectación negativa sobre Xochicalco y sus alrededores, esto en más de un sentido. Aquí la controversia nos rebasa por mucho.

En la página 350 critica la MIA a los programas gubernamentales que, según escriben ellos, generan más asistencialismo que desarrollo de capacidades provocando mayor dependencia de la población. Pero otra vez se posicionan como 'juez y parte' ya que ellos igualmente han fomentado tal asistencialismo y la dependencia otorgando 'dádivas' a la población disfrazadas de 'donaciones'.

En la página 351 entran al 'espinoso' asunto que titulan: "Nivel de aceptación del proyecto y Relación empresa promotora - comunidad de Tetlama". Anotan

que llevan *más de 10 años* en relaciones con Tetlama. Aseguran que han participado en distintas asambleas. Citan: “Las organizaciones comunitarias internas tienen intereses en común referidos a la captación de apoyo económico de tal manera que se considera que la comunidad y sus habitantes no manifestarán inconformidad ante el proyecto de la minera siempre y cuando los beneficios que provoque sean notorios para los habitantes”. Están suponiendo que entre los lugareños *no hay otro interés que el económico*, pero también la MIA habiendo reconocido que han estado presentes en el área por más de 10 años, *no puede exhibir desconocimiento de que hay una muy fuerte oposición* a la mina y, aseverar que “sus habitantes no manifestarán inconformidad ante el proyecto” es *omitir* la cruda realidad creada por ellos mismos y su alto poder *corruptor* fincado en su impresionante dote económica que ataca las debilidades de la gente.

La MIA expone: “Las organizaciones civiles que existen en el área de influencia más cercana y que en algún momento han incidido en las acciones gubernamentales en Tetlama, en la actualidad no han manifestado inconformidad con las actividades que ha realizado la minera, sin embargo, no es descartado el hecho de que ante la incitación de los pobladores y/o la participación de organizaciones externas se genere una postura en contra del proyecto”. Otra vez recordamos que este documento fue presentado en noviembre de 2012 y para tales fechas la oposición ya llevaba años actuando: la MIA no puede pretender ocultar (y mentir sobre) tantos sucesos solo mediante unas cuantas frases (frágiles, por demás).

También escriben, en la página 353: “A fin de implementar socialmente el proyecto, la empresa minera deberá continuar y mejorar su relación con todos los sectores de la comunidad y los actores sociales de la comunidad de Tetlama y su región que tengan o pudieran tener una relación con el proyecto,...”. Esta es una declaración ‘políticamente correcta’ pero *no* concuerda con lo que ha sucedido y es por ello que incluso el gobernador actual del estado de Morelos se encuentra en la *oposición a la mina*, acompañado de funcionarios y personal de la SEMARNAT estatal así como de académicos y muchas organizaciones e individuos. Pero la MIA introduce mayor confusión cuando apunta en su página 355: “... se estima que, respecto del proyecto, *el gobierno municipal mantiene una posición neutral mientras que el municipal se encuentra dividido* pudiéndose mover en ambos casos hacia uno u otro lado, según sus intereses” (cursivas añadidas). Esta mala redacción no sabemos si es un error o es a propósito. De acuerdo con éste párrafo, no hay manera de comprender si el *gobierno municipal es ‘neutral’ o no* y esto es total.

En la misma página 355 escriben: “En el caso de las Asociaciones Civiles u ONGs como el Frente de Pueblos de Morelos y la Red Antiminera, pueden manifestarse en contra del proyecto y a su vez aliarse entre ellas”. Se encuentran ‘condicionando’ una situación ya dada: las organizaciones están opuestas a la mina y lo han hecho en múltiples ocasiones, medios y modos, inclusive hasta donde les ha sido posible.

En la página 356 establecen: “Con base en el escenario anterior y para la adecuada implementación del proyecto, la empresa minera promotora deberá considerar los siguientes aspectos”. Entonces presentan una serie de puntos entre los que se encuentra el de realizar *asambleas* o talleres comunitarios con ‘todos los sectores de la población’. Punto que aprovechamos debido a que esto ya sucedió, mínimo en *febrero de 2013*, en reunión organizada por la SEMARNAT que resultó un fracaso y no solo por las posiciones tan contrarias entre sí sino porque tal reunión fue inequitativa desde su misma planeación. Se otorgó mayor espacio y tiempo a la minera mientras que a los opositores se les minimizó su participación. La gente a favor de la mina no acudió por su ‘libre albedrío’ sino que los hechos indican que fueron manipulados por la empresa que incluso los *uniformó* ‘regalándoles’ una playera distintiva y, en el momento ‘programado’, abandonaron ‘en masa’ la reunión para romperla; de esto hay material en Internet que incluye videos de lo acontecido; en algunos de ellos puede verse al Secretario de Desarrollo Sustentable de Morelos *rechazando el proyecto*. Tal ‘reunión de información’ llegó a calificarse de un mero ‘montaje oficialista’.

En la página 358 afirman: “Se debe de sumar a este factor, los desequilibrios ambientales que se originaron con la construcción de la Autopista del Sol México-Cuernavaca-Acapulco, el establecimiento del aeropuerto “Mariano Matamoros” ubicado en el pueblo de Tetlama a 3.5 Km del sitio del proyecto y los tiraderos de basura ubicados dentro de la misma zona de explotación”. Están considerando como ‘desequilibrios ambientales’ obras que tuvieron determinada importancia asumiendo una posición ‘crítica’, pero no están observando que tales obras pueden haber sido tan desequilibrantes del ambiente como lo puede ser la suya.

En la página 359 aducen: “se considera necesario efectuar un diagnóstico más profundo de las condiciones hidrológicas del área de estudio” sin especificar la calidad o magnitud del estudio ni cuándo se realizaría: esto no tiene sentido.

En la página 366 aparece una especie de ‘*juego*’ inaceptable ya que en la página 5 en el primer párrafo sobre la descripción del proyecto, habían acusado que el proyecto es para la obtención de *oro y plata*, pero aquí anotan: “El proyecto Minero La Esperanza tiene contemplado la explotación de un yacimiento de *oro* en los...”, (cursivas añadidas). Omiten la extracción de *plata*. Así, *no* habría modo de saber si la mina sería de oro y plata o solo de oro: esto es demasiado burdo, grotesco.

En la página 371 entran a la identificación de impactos ambientales y señalan que lo hacen adecuando una matriz de Leopold *sin* citar su fuente. Determinan (página 377) 82 impactos benéficos contra 87 adversos. Es decir, que encuentran *más* impactos negativos que positivos para el proyecto pero esto no les dice nada. Se reducen a indicar: “por lo que el siguiente paso es medirlos o valorarlos en forma menos subjetiva,...”. Hacen su análisis complementario y siguen encontrando efectos adversos sobre muchos de los ítems considerados: se limitan a plantear que serán mitigados y/o compensados por las

interacciones 'benéficas', sobre todo por el componente *socioeconómico*. La 'ley' aquí es el dinero 'omnipotente'.

En la página 391 acusan la generación de empleo. Hablan de empleos permanentes y temporales, pero no son explícitos en esto ya que no se observa de dónde saldrían los empleos 'permanentes' toda vez que aunque duren algunos años, al cierre de la mina los empleos desaparecerían, así todos los empleos serían realmente *temporales*. Hablan de 500 empleos directos en la etapa de construcción y de 350 en la de operación. Menos explícitos son al no indicar la calidad ni distribución de los empleos; tampoco hablan del monto de los salarios de los empleados, ni de las prestaciones laborales (si las ofrecen).

En la página 396 establecen: "En el caso del patio de lixiviación, una vez finalizadas las operaciones y antes de la etapa de cierre, esta instalación puede contener aproximadamente 100 millones de toneladas de mineral lixiviado, acomodado en numerosas capas. Su altura total sería de aproximadamente 70 metros". Tal material lixiviado sostiene un *alto potencial de ser contaminante* y sería dejado ahí 'para que la naturaleza haga su trabajo', *no la empresa*.

En la página 397 entre los *impactos positivos* anotan: "El aseguramiento de la estabilidad mecánica de los componentes de la geología que se verán de alguna manera afectados por las actividades mineras en las áreas de los tajos. Se asegurará la estabilidad de las áreas de depósito temporal y permanente en los sitios de disposición y manejo de los materiales de los terreros, pilas y patio de lixiviación; del mismo modo se contempla el reacondicionamiento topográfico de las áreas mencionadas". Esto *no* puede ser considerado como 'impactos positivos': son acciones *obligadas* para semejante proyecto en su mera función.

En la página 436 anotan: "Se espera que la capacitación y formación de capacidades, así como los proyectos de desarrollo autosuficiente realizados durante la operación, aporten a los trabajadores de la unidad minera herramientas para enfrentar el desempleo". Donde se están refiriendo al impacto del cierre de la mina y terminan esto con 'buenos deseos' como se desprende del párrafo.

Hasta aquí hemos hecho nuestros propios señalamientos a la MIA estudiada pero queremos asentar que *no son todos los posibles*. Para completar la presente revisión vamos a anotar algunas de las observaciones a la MIA que para el mismo caso de la mina Esperanza Tetlama realizó públicamente el biólogo Fernando Jaramillo en febrero de 2013.

Indica Jaramillo que *no* satisface que sea una MIA particular cuando el proyecto afecta a una cuenca hidrológica. Aduce que el estado de Morelos es el segundo estado del país con mayor transformación de sus ecosistemas, solo por debajo de Tabasco. Explica: "...Bajo este contexto no se debe permitir mayor pérdida, fragmentación y aislamiento de ecosistemas naturales del Estado, como lo que ocasionará este proyecto de mina, tanto a nivel local como

regional, antes por el contrario lo que se requiere es iniciar un magno proceso de restauración". Agrega: "...es importante resaltar que la MIA omite mencionar las especies en peligro de extinción antes citadas. En atención a lo anterior, cabe destacar que el artículo 35 fracción IIIb de la LGEEPA establece que la SEMARNAT negará la autorización de la MIA cuando la obra o actividad de que se trate afecte a una de las especies declaradas como amenazadas o en peligro de extinción".

En cuanto a la restauración del área de la mina después de su cierre apunta: "Al respecto es importante considerar la experiencia de intento de restauración ambiental que se tuvo en la comunidad vecina de Cuentepec, en donde la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México) estableció la Estación de Restauración Ambiental del Río Tembembe, en una superficie de 100 hectáreas que llevaban varias décadas de haber sido desmontada la selva baja caducifolia y había sido usada para pastoreo de ganado, y en las que se establecieron varias parcelas de reforestación con especies nativas, y que después de años de esfuerzos continuos por lograr el establecimiento y mantenimiento de los árboles se concluyó su inviabilidad por el alto costo económico, esfuerzo humano, baja calidad del suelo y los conflictos sociales que se generaron al tratar de lograr la sobrevivencia y escasísimo crecimiento de los arbolitos".

*Cuentepec es muy cercano a Tetlama y esto nos habla de lo realmente difícil que resulta un trabajo de recuperación, que en determinados casos no resulta. Así, el plan de abandono de la mina puede terminar siendo exactamente tal, abandono.*

*Agrega que la MIA está fragmentando el proyecto real ya que solo se está refiriendo a 1 de 7 polígonos que es el plan de la minera. Hemos visto que la MIA describe lo referente a unas 700 ha. pero el proyecto completo, con los 7 polígonos alcanza alrededor de 15 mil ha., y esto es muy distinto. Añade que la MIA no hace referencia a ningún estudio hidrogeológico que determine las condiciones locales del acuífero y su vulnerabilidad a líquidos percolados contaminantes. Señala que se piensa operar un periodo de 9 meses para la rehabilitación del área recalcando que esto es técnicamente imposible. Jaramillo entre sus conclusiones sobre la MIA del caso solicita negar la autorización de impacto ambiental a la mina.*

#### **4. Conclusiones**

Más que conclusiones anotaremos algunas 'consideraciones finales' ya que el caso permanece abierto y los problemas involucrados se van repitiendo en el país.

Tenemos una situación compleja y complicada en la que se confrontan los intereses de los poderosos contra los derechos de la gente común. Pensamos que se puede observar el modo en que se han tratado tanto las cuestiones de

legislación como las del manejo de los recursos naturales. En su punto, hemos intentado mostrar la importancia que tienen instrumentos oficiales/legales como la MIA para cubrir las requisitorias formales, así como surgente de su manipulación, la creación de problemas que pueden llegar a ser muy graves.

El caso presentado, mina La Esperanza, solo es uno que hemos tomado para *ejemplificar* la problemática aquí apenas semblanteada, pero desafortunadamente la cantidad de situaciones similares en México es excesiva y esto contribuye al ambiente de deterioro socioambiental drástico que ha impactado al país en los últimos años, con un vasto recrudecimiento de las violencias de todo tipo y nivel y, con la muy lamentable ruptura de las condiciones que promueven una vida digna no solo para la sociedad mexicana toda sino para la conservación y mejora de los ecosistemas de los que depende la vida, y las poblaciones y bienes futuros.

La justicia no existe sin la *justicia ambiental* y ambas no están aseguradas con el sistema legal vigente en México. Se requiere mejorar con creces las leyes pero igualmente ejecutarlas con la mayor democracia y equidad socioambiental, esto es parte de la *sustentabilidad* que cualquier nación necesita para considerarse tal. Misma sustentabilidad de la existencia que implica una menor dependencia del exterior y una justa libertad patriótica (*no patrioter*) que parta de la reducción del intervencionismo capitalista radical, mismo que es contrario a la sustentabilidad.

Finalmente, queremos afirmar el papel tan importante que la *educación* y la *educación ambiental* tienen en todo esto, puesto que son componentes fundamentales de una verdadera *cultura ambiental*, la que por propia naturaleza es promotora de paz y justicia. Sin estos componentes las leyes seguirán jugando el doble rol de 'benefactores-malhechores' y las poblaciones seguirán enfrentadas a condiciones que incluso llegan a la *indefensión* y al *abuso impune*.

Una sociedad bien educada es una sociedad más fuerte y una que entiende que en México hay cosas mucho más importantes que ver futbol, lucha libre, telenovelas, chismes de 'gente bonita', politiquerías, y demás sucedáneos o placebos tan *nefastos* que arrasan conciencias y recursos, vitales.

Parfraseando una máxima famosa terminaremos diciendo: '*La educación-cultura nos hará libres, el mercado NO*'.

## Bibliografía

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Secretaría General. 1988. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Documento de acceso público. México.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Secretaría General. 1992. Ley Minera. Documento de acceso público. México.

Jaramillo M., F. 2013. Observaciones a la MIA del proyecto de la mina Esperanza, Tetlama, Morelos. Documento de acceso público. Morelos, México.

López B., F. y M. M. Eslava G. 2011. El mineral o la vida. La legislación minera en México. Centro de Orientación y Asesoría a Pueblos Indígenas. Pez en el árbol. Red Interdisciplinaria de Investigadores de los Pueblos Indios de México. México.

Planeación y Proyectos de Ingeniería S. C. y Ordoñez Profesional S. C. 2012. Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular. Mina Esperanza, Tetlama, Morelos. Documento de acceso público. México.

Zavala G., O. 2011. A cinco años de Pasta de Conchos. Hechos, acciones y resultados. Revista Latinoamericana de Derecho Social. No. 13. Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM. México.