

# MINERÍA AL AIRE LIBRE Y DETERIORO DE SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS RURALES. UN ESTUDIO DE CASO EN TETELA DE OCAMPO, PUEBLA, 2012-2016

*Yazmin Yolanda Sandoval García<sup>1</sup>*

*Pablo Alberto Torres Lima<sup>2</sup>*

*Pablo Sigfrido Corte Cruz<sup>3</sup>*

## RESUMEN

Este artículo representa una aproximación a la situación minera en Tetela de Ocampo, Puebla. En este documento se describe brevemente la actividad minera y la utilización del método de explotación, así como las empresas subsidiarias que obtienen las concesiones y sus negociaciones en transformación del territorio, mientras emerge el conflicto social por defensa de la tierra. En el análisis se emplea la medición de los capitales de la Sustentabilidad y los modos de vida de la población agrícola-forestal frente a la imposición de los corporativos interesados en explotar los yacimientos de oro y plata bajo el esquema al aire libre. Se concluye que existen afectaciones al desarrollo regional y a su ambiente, debido a que no existen mejoras en el manejo de sus ingresos individuales o familiares, a pesar de presentar niveles aceptables en su dotación de servicios públicos.

**Palabras clave:** Modos de vida, Minería al Aire libre, Aspectos Biogeofísicos

## OUTDOOR MINING AND DETERIORATION OF RURAL SOCIOECOLOGICAL SYSTEMS. A CASE STUDY IN TETELA DE OCAMPO, PUEBLA, 2012-2016

### ABSTRACT

This article represents an approximation to the mining situation in Tetela de Ocampo, Puebla. This document briefly describes the mining activity and the use of the exploitation method, as well as the subsidiary companies that obtain the concessions and their negotiations in transformation of the territory, while the social conflict for the defense of the land emerges. The analysis uses the measurement of sustainability capitals and the livelihoods of the agricultural-forestry population in front of the imposition of corporations interested in exploiting the gold and silver deposits under the open-air scheme. It is concluded that there are affectations to the regional development and to its environment, due to the fact that there are no improvements in the management of their individual or family income, despite having acceptable levels in their provision of public services.

**Key Words:** Ways of life, outdoor mining, Biogeophysical Aspects.

---

<sup>1</sup> Maestra en Ciencias Agropecuarias, Universidad Autónoma Metropolitana, yazminyolandasaga@gmail.com

<sup>2</sup> Doctor en Antropología, Profesor-Investigador, Departamento de Producción Agrícola y Animal, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, ptorres@correo.xoc.uam.mx

<sup>3</sup> Doctor en Economía, Profesor-Investigador. Facultad de Economía, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, pablo.corte@correo.buap.mx

## **INTRODUCCIÓN**

Los problemas socio-ambientales se relacionan con las actividades humanas durante los diferentes procesos del desarrollo de la civilización. Particularmente, como parte de esas transformaciones del progreso humano, se debe de analizar el comportamiento histórico de la economía y la influencia de los mercados, y cómo se relacionan con patrones de explotación de los recursos renovables y no renovables del mundo. En la actualidad, las grandes instituciones internacionales multilaterales han participado en la problemática del exterminio de los recursos naturales mediante las políticas implementadas como mecanismo de explotación a la naturaleza, obligando un cambio a la producción y los insumos obtenidos de estos bienes comunes.

Con las nuevas reformas gubernamentales, no solo interviene el Estado en la implementación de la responsabilidad social a nivel empresarial, también afecta a la política del desarrollo regional sin dar pauta a la disminución de los índices de pobreza y marginación, sino que acelera la problemática social.

Por ello, el comportamiento de la economía de la minería en México se ha transformado en una nueva elaboración de leyes y normas para perjudicar el desarrollo regional de las comunidades indígenas, favoreciendo al capital extranjero, ignorando propuestas de políticas públicas para un desarrollo sustentable, dejando de lado, la autonomía de las regiones rurales y la defensa de los recursos biológicos.

En el presente trabajo se analiza el proceso de transformación del desarrollo regional a través de la Minería al Aire Libre (MAL), también conocido como Minería a Cielo Abierto (MCA) o Tajo Abierto (MTA), teniendo como caso de estudio el municipio de Tetela de Ocampo, Puebla.

El proceso de la MAL trae consigo un cambio de régimen de actividades, es decir, la transformación agrícola como principal actividad económica de este municipio por actividades industriales mineras; esto ocasiona cambios en las condiciones de vida, en los aspectos socioculturales, económicos y del desarrollo regional, sin olvidar las afectaciones biogeofísicas, así como la participación social de los habitantes. Al mismo tiempo, se relacionan la vulnerabilidad y la resiliencia de los recursos naturales y los seres vivos de la región.

Ahora bien, en este trabajo se intenta contribuir al análisis del desarrollo regional y la sustentabilidad mediante las concepciones de la Ecología Política, la cual estudia la transformación de la naturaleza como un objeto de intercambio para la obtención de capital a mediano o largo plazo. Se trata de entender los conflictos mineros territoriales, las relaciones de los grupos sociales (habitantes, Estado, Movimientos Sociales y Organizaciones ONG) y las estrategias de apropiación de las empresas mineras como parte del Sistema de Producción Capitalista.

En este trabajo se busca describir la naturaleza de los proyectos de MAL en el Municipio de Tetela de Ocampo, los problemas territoriales, su participación en la minería y la existencia de otros proyectos. En el primer apartado se estudia la Minería al Aire Libre en el entorno de Tetela de Ocampo, después se hace una revisión de la metodología para el estudio del tema, por último, se hacen las conclusiones.

## **LA MINERÍA EN TETELA DE OCAMPO**

Para los fines de este trabajo, se retoman diversos conceptos de la contextualización de la Sustentabilidad dentro de la problemática de la Minería al Aire Libre (MAL) y la aplicación de nuevas propuestas para el desarrollo regional rural sustentable.

La mayoría de las actividades mineras afectan al medio ambiente. Así como, el uso de agroquímicos en la agricultura afectan a la cubierta vegetal, o el caso de la expansión urbana, que obliga la expropiación de tierras ejidales para la construcción de nuevos suburbios. La mayor parte de las actividades humanas generan impactos de daño ambiental a través de la pérdida en la biodiversidad.

En el caso de la MAL, es necesario destacar que “el sector extractivo juega un papel indispensable en los modelos y planes de muchas regiones y países de desarrollo económico. Sin embargo, existe muy poco conocimiento que establece la relación entre el cambio climático y el desarrollo de los recursos naturales en el contexto de los países en desarrollo, que se proyectan a experimentar una mayor vulnerabilidad a los cambios climáticos. Por un lado, el cambio climático conlleva el riesgo de cambios adicionales agravantes en condiciones ambientales naturales. Esto puede, a su vez, afectar la generación de medios de vida que dependen de los recursos, incluyendo el pastoreo, la agricultura y la pesca. Por otro lado, los recursos técnicos y financieros limitados ya suponen un reto para los esfuerzos actuales para adaptarse a un clima cambiante. Por lo tanto, es importante que el papel del sector extractivo en un contexto más amplio del desarrollo, incluyendo sus interrelaciones complejas con un clima cambiante se entienda mejor y se incorpora en la política y en la toma de decisiones estratégicas” (Lukas y Vigya, 2016: 1).

Algunos consorcios unifican la MAL con la Hidrometalurgia, la cual combina el proceso de extracción mediante la lixiviación ácida y cianuración, construyendo pilas o tanques que contienen diferentes sustancias químicas dependiendo de los minerales. Para obtener el oro o la plata, en la mayoría de las veces, se usa uranio, y en el cobre, óxidos y sulfuros.

Sin embargo, surge el debate sobre la contaminación en los sistemas acuíferos, suelo y toda la biodiversidad del entorno y la relación estrecha de la toxicidad de este tipo de minería. Para Delgado (2010: 9) “...La mega minería de oro, plata y cobre es de las que típicamente viene implementándose bajo el denominado sistema de tajo abierto, el cual implica la remoción de toneladas de tierra por gramos o fracciones de gramo de material recuperable; desarrollo viable gracias al uso de procesos químicos de flotación o lixiviación por cianuro, mercurio u otros químicos altamente tóxicos.”

Es sabido que algunas entidades federativas como Zacatecas, Chihuahua, Sonora, entre otros, se han dedicado a las actividades mineras como parte de su historia y tradiciones, siendo la base económica potencial de estos lugares subsanando un poco la situación de la pobreza y mejorando el desarrollo social.

Con lo anterior, el modelo económico neoliberal ha resaltado la etapa de Nación-Corporación, haciendo notar la apertura comercial a favor de las grandes industrias mineras extranjeras y aumentando el dominio de los corporativos del sector extractivo nacional, evidenciándose esto en la década del 2000. Ejemplo de ello, es el incremento de las inversiones de empresas canadienses y el aumento de la influencia de empresas como Peñoles, Frisco y Grupo México durante el sexenio de Vicente Fox.

A partir del año ya mencionado, se ha implementado la minería a cielo abierto, el cual resulta ser un nuevo mecanismo de extracción de bajo costo durante el proceso de explotación y muy rentable en la capitalización de las inversiones. Con esto, se imponen nuevas estrategias para dominar el comercio y la cotización de los precios de los metales. Como lo recalca el Banco Mundial (BM, 2014) “la extracción de recursos es cada vez más caro y más difícil, en parte debido a la disminución de las leyes de mineral y más y más la extracción tiene lugar en regiones frágiles, lo que aumenta los riesgos políticos. Estos acontecimientos hacen que sea más difícil aumentar los suministros de forma rápida, lo que más falta de elasticidad de la oferta, que es uno de los principales impulsores de la volatilidad de los precios.” (9). Otra característica es la explotación minera, que se expande en zonas y Estados que no han sido

tradicionalmente mineros como es el caso de Puebla, Chiapas, Oaxaca y Veracruz, entre otros.

Aunque el problema esencial es la explotación de los recursos naturales y los impactos climáticos que genera la MAL en los diferentes sectores y los actores políticos que participan. Como lo mencionan Lukas y Vigya (2016: 4) en su trabajo “El cambio climático y la minería. Una perspectiva de la política exterior”, algunos ejemplos de cómo el cambio climático, inducido por mala gestión de los impactos de la minería, puede exacerbar las tensiones con las comunidades de acogida incluyen: dique de colas de desintegración debido a la inundación extrema o aumento del nivel del mar; la competencia (y en algunos casos, potencialmente con las TIC’s) con las comunidades anfitrionas y las industrias locales sobre el acceso a las reservas limitadas de agua durante y/o después de una sequía; el calor y el estrés de la salud relacionados con el polvo entre los residentes locales; y cumplir con las expectativas crecientes de comunicación de la industria para invertir y participar en la adaptación al clima local. Por otra parte, el cambio de las condiciones climáticas y, la falta de un enfoque de todo el sector concertado para la adaptación, también puede amenazar a los inversores y, por tanto, la dinámica de seguros impactos en el sector minero en el largo plazo.

Los proyectos de la MAL se han llevado a cabo en diferentes partes del mundo, creando nuevas expectativas de crecimiento y desarrollo económico para sus habitantes. Sin embargo, esta dinámica económica no es aceptada en todas las partes del mundo, tal es el caso de los países de América Latina donde se ha rechazado la implementación de estas técnicas de extracción de metales pues, argumentan de la existencia de afectaciones ambientales severas a la naturaleza como al ser humano.

Las empresas obtienen las concesiones como lo indica la *Ley Minera* para obtener las propiedades por medio de contratos de arrendamientos, uso o usufructo, permuta o donación. Además, en la mayoría de los casos existen algunas inconsistencias en el incumplimiento de la legislación al despojar a los propietarios de la propiedad.

“Además de obtener la concesión hay que pagar los derechos de aprovechamiento de ellas, de acuerdo con la *Ley Federal de Derechos*. Por cierto, esta ley, en su artículo 224 dispone que no se pagarán derechos “por las aguas que broten o aparezcan en el laboreo de las minas o que provengan del desagüe de éstas, salvo las que se utilicen en la explotación, beneficio o aprovechamiento de las mismas, para uso industrial o de servicios”. Esta es una situación inequitativa, pues si todos pagan por beneficiarse con el uso de este recurso natural y no existe una razón excepcional para que los concesionarios no la paguen, se genera una situación excepcional de privilegio con respecto al resto de los usuarios” (López, 2013: 38).

En efecto, la explotación de recursos naturales perjudica a varios ámbitos del desarrollo regional, entre ellos, el social creando un ambiente de resistencia frente a la problemática de la MAL, oponiéndose principalmente la población perjudicada ante los grandes consorcios mineros, ocasionando el rechazo a los proyectos mineros y surgiendo movimientos de resistencia para la disputa del territorio concesionado, destacando como punto de partida la creación de organizaciones para la defensa del territorio, tal como ocurre en distintas partes de nuestro país.

A todo esto, en el territorio mexicano se han concesionado 2,152 proyectos mineros y otorgado 6,147.361 hectáreas a partir del 2012. Mientras en el Estado de Puebla se han autorizado 90 concesiones, así como 8 hidroeléctricas, abarcando a 31 municipios ubicados en la Sierra Norte, entre ellos Tetela de Ocampo, donde se han identificado yacimientos de metales y no metales (SIAM, 2015).

Durante la historia del municipio, éste ha sido considerado con potencial minero, pues de acuerdo Urrutia-Stebelski (1983), citados en el documento del Panorama Minero del Estado de Puebla (SIAM,

2011), se han explotado yacimientos de oro tanto en Chiautla de Tapia como en el mismo Tetela de Ocampo, esta última, anteriormente conocida como Tetela de Oro.

Sin embargo, en 1892 se consideran, en el Estado de Puebla, solo dos distritos mineros, el primero de ellos era la mina La Aurora, ubicada en el Municipio de Teziutlan. Esta mina fue explotada por la Teziutlán Cooper Co, la cual explotó toneladas de mineral con alrededor de 3,200 mensuales (INEGI, 2014).

La segunda, “El Mineral de «La Cañada» está situado a 4 kilómetros al Sur de Tetela de Ocampo. Los fundos principales son: El Convento, Espejeras, Esperanza, Abronzado y Cinco Señores. La formación en que se encuentran los criaderos está constituida en su totalidad de bancos calizos e intrusiones de pórfido andesítico. Tanto las calizas como los pórfidos contienen pequeñas cantidades de plata. En el pórfido de El Convento aparecen vetillas que contienen oro en pequeña cantidad. Los criaderos minerales son auroargentíferos y se encuentran en la caliza en forma de boleos, irregularmente distribuidos sin estar ligados entre sí. El relleno de los criaderos consiste de rodonita, rodocrosita y bustamita, sulfuros de zinc y fierro con leyes de oro y plata; este último metal, se encuentra generalmente bajo la forma de sulfuro. El Mineral está actualmente abandonado” (Censo General de Habitantes, 1921: 14-15).

En la década de los 80’s, la Compañía Minera Real de Ángeles desarrolló actividades de exploración en esta zona ya mencionada de Tetela de Ocampo, donde se localizan algunas obras remanentes, obras subterráneas, fundiciones y pequeñas mineras que se han desarrollado por los mismos habitantes.

Cabe destacar que, a partir de 1921 y hasta el 2002, la actividad de subsistencia de población de La Cañada era la minería artesanal, en donde la gente entraba a la mina abandonada y obtenían oro y plata, los cuales vendían en el mercado informal de metales de la región o intercambian productos de primera necesidad.

Ahora bien, en el año 2003, el consorcio Carso, adquiere diversas áreas del Municipio de Tetela de Ocampo, el terreno más importante es La Cañada (asignada a Minera Meteoro S.A de C.V.) que mide aproximadamente 10 hectáreas, asimismo los otros lotes mineros concesionados de este lugar se otorgan a las diferentes subsidiarias que pertenecen a la Minera Frisco S.A.B. de C.V. (Ver Cuadro 1) que contemplan la misma actividad minera. La duración del plazo destinado a la extracción es de 50 años ocupando 12 mil hectáreas de Tetela de Ocampo.

De acuerdo a los registros cartográficos mineros, se visualizan las subsidiarias concesionadas en todo el municipio de Tetela de Ocampo (SIAM, 2015), indicadas en el cuadro mencionado. Por lo tanto, la empresa Frisco “es una empresa que a través de sus subsidiarias, se dedica principalmente a la exploración y explotación de lotes mineros para la producción y comercialización de concentrados de plomo-plata, concentrados de zinc, concentrados de cobre, cobre en forma de cátodo y barras doré (de oro y plata)” (HRRatings, 2011).

En este sentido, las subsidiarias refuerzan a la consolidación del negocio minero habitándolas como una unidad de negocio independiente a la Empresa Frisco siguiendo a una estrategia financiera en consolidar a toda la estructura del equipo directivo y administrativo logrando un auge minero frente a la competencia minera nacional (Industrias Peñoles S.A.B. de C.V. y Grupo México S. A. B. De C.V.), y extranjera (Goldcorp Inc., Gammon Gold, Alamos Gold y Pan American Silver).

## METODOLOGÍA Y EXPLORACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se hacen una serie de entrevistas y encuestas en la zona de Tetela de Ocampo para poder hacer un análisis, tanto cualitativo como cuantitativo, en este sentido, el proyecto se empieza a elaborar haciendo pruebas y mediciones en esta región. En el año 2012, inician con las dos etapas de barrenos en el territorio de Las Espejeras. Por lo tanto, en agosto del mismo año, la organización de “Tetela hacia el Futuro A.C.”, organiza el foro “Sierra Unida: No a la Mina, Sí a la Vida”, asistiendo estudiantes de los diferentes niveles educativos, amas de casa, campesinos y maestros de la CNTE, donde manifiestan su descontento hacia la MAL, denunciando el próximo ecocidio y la explotación de los yacimientos de oro y plata a cielo abierto en la región.

De esta forma, la denuncia pública de la organización procede con la suspensión de la etapa de exploración en la La Cañada en el mes de octubre del mismo año. La Secretaría de Economía y SEMARNAT, suspenden las actividades de la Minera Frisco exigiendo un Manifiesto de Impacto Ambiental que realmente cumpla con la normativa y consulta pública a los habitantes como lo menciona la Ley Minera.

Por otra parte, es importante destacar la conformación de la Organización de Tetela de Ocampo, acercamiento de la comunidad afectada por la Minera Frisco y la situación actual de la MAL a través de la investigación de campo.

**Cuadro 1**

**Empresas Subsidiarias de Frisco y Concesiones Mineras en el Territorio de Tetela de Ocampo, 2016.**

No.	Título	Estado	Municipio	Nombre Lote	Titular
1	189281	Pue.	Tetela de Ocampo	Yolanda Dos	Cobre de Sonora, S.A. de C.V.
2	198546	Pue.	Tetela de Ocampo	Cañada 2	Minera Meteoro, S.A. de C.V.
3	202718	Pue.	Tetela de Ocampo	La Calera	Compañía San Felipe, S.A. de C.V.
4	183040	Pue.	Tetela de Ocampo	Unificación Cañada	Minera Meteoro, S.A. de C.V.
5	166930	Pue.	Tetela de Ocampo	Loa Angeles	Minera San Francisco del Oro, S.A. de C.V.
6	198403	Pue.	Tetela de Ocampo	La Vencedora	Minera Meteoro, S.A. de C.V.
7	201928	Pue.	Tetela de Ocampo	Ampliación La Calera	Compañía San Felipe, S.A. de C.V.
8	166136	Pue.	Tetela de Ocampo	Melba	Minera San Francisco del Oro, S.A. de C.V.
9	186689	Pue.	Tetela de Ocampo	Yolanda Dos	Minera Meteoro, S.A. de C.V.
10	187011	Pue.	Tetela de Ocampo	Cristo, Santa Cruz y Covadonga	Ignacio Gordo Cabrero
11	166135	Pue.	Tetela de Ocampo	El Circuito	Minera San Francisco del Oro, S.A. de C.V.
12	166134	Pue.	Tetela de Ocampo	Espejeras	Minera San Francisco del Oro, S.A. de C.V.

13	190976	Pue.	Tetela de Ocampo	Ampliación Oeste de Covadonga	Minera San Francisco del Oro, S.A.de C.V.
14	191440	Pue.	Tetela de Ocampo	Natalia	Minera Meteoro, S.A. de C.V.
15	199015	Pue.	Tetela de Ocampo	La Cañada	Minera Meteoro, S.A. de C.V.
16	220980	Pue.	Tetela de Ocampo	La Cañada 1	Minera San Francisco del Oro, S.A. de C.V.
17	219469	Pue.	Tetela de Ocampo	Cerro Grande	Minera Gavilan, S.A. de C.V.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de Cartografía Minera de SIAM, 2016.

En las primeras incursiones personales realizadas en el Municipio de Tetela de Ocampo, a mediados del 2015, se buscaba indagar las consecuencias e impacto de la MAL con la organización “Tetela hacia el Futuro A.C.” y los afectados de esta problemática en la localidad de La Cañada. Para ello, se realiza el contacto con el señor Germán Romero González (66 años de edad) Presidente de la Organización, empresario del Municipio con negocios ecoturísticos como la renta de Cabañas “Campo Real” a dos calles de la Central de Autobuses de Tetela de Ocampo y propietario de zonas forestales en La Cañada.

En la realidad, para conceder la entrevista, el dirigente mencionado, ofrece el servicio de las cabañas de su propiedad, justificando la situación como medio de reactivar a la economía del Municipio, al mismo tiempo de sugerir algunos contactos de la misma organización que se encuentran en los alrededores de la mina para el levantamiento de encuestas y, por seguridad propia, evitando las especulaciones de los habitantes que fuera una consulta pública.

En la entrevista se obtiene información de gran relevancia, pues permite comprender una parte de la resistencia a los proyectos de minería. No obstante, el diálogo fue interesante como queda evidenciado en el siguiente fragmento:

Y: ¿cómo inició la problemática y el movimiento de defensa?

G: “Esta asociación surge en junio de 2012, al pedirle ayuda al gobierno y manifestarse en rechazo total en contra de una empresa minera compañía Frisco (Grupo Carso), nuestra asociación ha buscado la mejor alternativa al gobierno para buscar el desarrollo de Tetela de Ocampo a través de proyectos sustentables a través de una economía duradera, sin afectar el medio ambiente, el agua, y desde luego, sin poner en riesgo la salud de las familias.

Se conforma para hacer una lucha en defensa de nuestras montañas, del agua, del eco-entorno, de la salud, de nuestras familias que se ven amenazadas por una empresa minera que va a generar vicios, desolación, destrucción, enfermedades, entre otras cosas.

Si no hubiera otra alternativa, no queda más que se establezca la empresa, porque ellos dicen que generan empleos, después con la información que recabamos, no nos deja ningún beneficio, y eso de los empleos, son muy relativos, tomando en cuenta que la minera más grande, que se encuentra en Australia, solamente le da trabajo a 80 personas, ahora en este lugar, pues no cubre con todos.

Si no tuviéramos alternativa, no íbamos al gobierno, además, es mejor alternativa levantar el campo, levantar la producción, recobrar el sentido productivo que se ha perdido en Tetela.

Y el movimiento surgió, cuando esta compañía minera se establece aquí desde hace 20 o 22 años debido a que compraron una concesión de minas, me imagino en el tiempo de Salinas, la mina Las Espejeras, en el barrio de La Cañada, en este barrio, se domina la minería. Explotarán la mina con unos sistemas muy rudimentarios con pico y pala, hasta nosotros nos volvíamos amigos de los mineros. Hasta el año 2012, empezó hacer más visible el movimiento de los mineros, hasta que un día unas personas me dijeron que les vendiera el rancho que tengo yo, les dije que no, me buscaron, hasta que siguió mi negativa, me provocó una inquietud, por eso empecé a investigar ¿qué es la minería?, había personas que me rechazaron, otras me ayudaron y atendieron muy bien, hasta nutrirse con su información, otras que lo toman a la ligera, no saben, no se preocupan el problema de Tetela.

Un día recibí la visita de un arquitecto que estudió la universidad y empezamos a platicar de las minas, diciendo que se puede buscar el desarrollo de Tetela de otra forma, ahora nos han sembrado un proyecto destructivo, platicamos así.

Regresaron al día siguiente con la propuesta y la idea de integrarnos, agruparnos y eso hicimos, conformarnos como una sociedad civil que ahora se llama Tetela hacia el Futuro, el caso es integrarnos como una asociación sin importar el nombre, legalizarse para poder defender a Tetela, así empezó.

Esa persona ayudó, yo no sé lo que era la minería, los problemas ambientales, yo no sabía cómo se utilizaba la computadora, ahora tengo que revisar mis correos, y por eso es bueno, nos mantenemos vivos y con los brazos en alto para prohibir que se establezca la empresa minera, si se establece aquí”.

Como lo refleja en este fragmento de entrevista, Don German se mantiene en la defensa de los recursos naturales de esta región, sin importar la represión que ha sufrido por parte del Gobernador en turno, asimismo su compañera de lucha, la maestra Cuamantzi Bonilla, es trasladada a laborar al Sur del Estado de Puebla.

Al momento de acabar la entrevista, sugiere los contactos para el levantamiento de encuestas, establecer un dialogo sobre la experiencia en la organización y los impactos de la MAL en Tetela de Ocampo. El primer contacto, la señora Francis vendedora de productos Fuller, la cual no tenía tiempo de platicar. La segunda persona era la señora Maricela, al comunicarnos con ella no quería saber nada sobre el movimiento de Tetela hacia el Futuro. Por último, el señor Ezequiel (propietario de varias hectáreas forestales de esta localidad entre otros negocios), su casa se sitúa junto a la iglesia ubicada en localidad de La Cañada, pero no se encontraba en el lugar.

Desafortunadamente no se establecen los contactos requeridos. Una vez estando en La Cañada, se realizan las encuestas a los habitantes de los alrededores de la mina. Durante las encuestas se observa un descontento hacia la Organización “Tetela hacia el Futuro” y no por la problemática de la MAL.

La mayoría de la población encuestada argumenta:

“Ya estamos cansados por esas personas de la organización que exageran en estas cuestiones de la mina. Sabemos perfectamente los impactos negativos que trae consigo la minería como cáncer, enfermedades en la piel, quedarnos sin agua y hasta morirnos, pero en este lugar se necesita empleo y eso va a traer la mina, necesitamos comer necesitamos dinero y nadie nos ayuda”.

Uno de los casos muy significativo es del señor Chucho, que se dedica a vender truchas, pizzas artesanales y pulque cerca de un riachuelo en la comunidad de La Cañada, donde se ubica la mina Las Espejeras. Durante la encuesta menciona su molestia y argumenta:

“Esa asociación solo busca su conveniencia, la empresa ofreció ayudar al crecimiento de la región, además de trabajo, aunque uno no sea minero, pero si pueden comprar comida, algunos alimentos en las tiendas o quedarse a dormir en un hotel. Ellos los corrieron porque no les llegaron al precio. La empresa se cansó de ofrecerles dinero y cada vez pedían más. Conocemos a esas personas porque tienen dinero y muchos terrenos forestales, son los caciques de Tetela. Siempre se han olvidado de las comunidades, somos los que vivimos en pobreza y tenemos hambre. Lo que pedimos es trabajo por eso estamos a favor de la minería. Hemos visto en los últimos días (julio 2015), ya están llegando de nuevo los camiones y están haciendo unas pruebas. La Cañada está esperando la instalación para mejorar la calidad de vida de todos nosotros. Sabemos cómo perjudica al medio ambiente pero lo que necesitamos es trabajo”.

Con lo anterior, se demuestra la participación y el conocimiento de la población de la zona en conflicto, con las repercusiones ambientales en todo el entorno agroforestal. La población exige cubrir sus necesidades laborales y alimenticias, situación caótica para las futuras generaciones.

El municipio de Tetela de Ocampo está conformado por 86 localidades. De acuerdo a la Secretaría de Desarrollo Social (SDS, 2010), en su apartado de Catálogo de Localidades hace una presentación municipal donde se localiza este municipio con un índice alto de marginación, pobreza extrema y rezago social. En específico, la población total de La Cañada es de 349 habitantes.

Durante la investigación, se evidencia la falta de todos los servicios como agua alcantarillada, piso firme, viviendas sin sanitario y sin luz eléctrica. Por esta situación, la misma población se siente olvidada, no sólo por el gobierno estatal sino por las autoridades del pueblo.

Con esto se retoma a Claudio Lomnitz (2005), citado por Garibay O. Et al (2009: 2), donde describe:

“la *reciprocidad negativa asimétrica* tendrá un sentido de vínculo de dominación en el que un actor subordina al otro y le impone un régimen de coacción organizado para la sustracción sistemática de riqueza. Para Lomnitz, la reciprocidad negativa asimétrica será un tipo de transacción en el que la coerción se emplea para inaugurar y sostener una relación de dominación, pero que se presenta como un “don”, como una *reciprocidad generalizada*, salvo por el contrasentido de que los bienes fluyen sistemáticamente en proporción asimétrica del sirviente al amo”.

Es decir, los habitantes de esta localidad son subordinados de los integrantes de la organización civil “Tetela hacia el Futuro”, no sólo por ser dirigentes del movimiento, sino ser dueños de las zonas forestales donde se han concesionado los diferentes lotes mineros. Con esto se empeora la situación económica de la región.

Sin embargo, la idea de la defensa de los recursos naturales continúa por la organización civil, creando un nuevo escenario de especulación hacia la población, situación que se ve reflejada en el mes de noviembre del 2015 con la organización del foro informativo denominado “Donde estamos parados”, que se lleva a cabo en el salón de actos de la Presidencia Municipal de Tetela de Ocampo, y convocado a diversas organizaciones como Tetela hacia el Futuro, Poder (Proyecto sobre Organización, Desarrollo, Educación e Investigación) y Fundar (Centro de Análisis e Investigación). En este evento se comenta sobre la situación actual de la minera Frisco en la zona.

En el foro, se presenta el dictamen sobre la empresa Frisco (FUNDAR, 2015), en el cual recalcan:

“El proyecto minero se podría posponer tres años más, por la movilización social y por las debilidades financieras y legales de la empresa. Por lo tanto, el corporativo no volverá a este territorio debido a las pérdidas del capital financiero provocando la venta del corporativo”.

Asimismo, esta situación que presenta la empresa, no es sólo por la repercusión de la movilización social, sino por el comportamiento a nivel mundial por el alza del tipo de cambio y la correlación que se mantiene en la caída súbita de los precios de los metales, tal como se ve en la Gráfica 1 que se explica más adelante.

Sin embargo, en la búsqueda de información en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), en el apartado de lista de emisoras, se puede localizar la presencia de Minera Frisco S.A.B. de C.V. (MFRISCO), para poder confirmar la supuesta venta de la empresa. En los eventos relevantes de Calificadoras del corporativo, sólo se informa en el reporte que “Moody's baja la calificación de Minera Frisco a B2/Ba1.mx; perspectiva negativa” con fecha del 8 de diciembre de 2015:

*“La baja de las calificaciones fue motivada por la estrecha liquidez de Minera Frisco y por los indicadores crediticios y generación de efectivo más débiles que se espera como consecuencia del deterioro de los fundamentales de la industria minera junto con las recientes dificultades operativas en El Coronel y Conchero, dos de las minas más importantes en términos de ingresos”.*

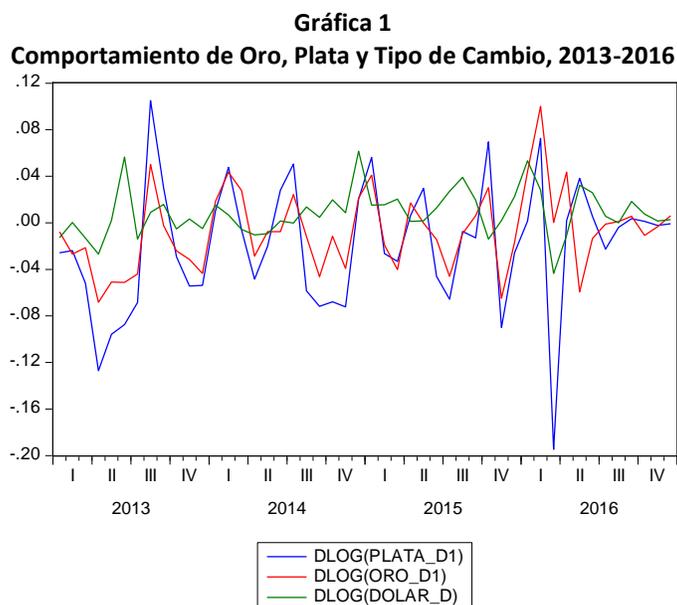
Con lo anterior, se fundamenta que existe un problema de liquidez en el corporativo por el precio de los metales y el tipo de cambio, pero no se fundamenta ninguna venta de la empresa.

De manera personal, se elabora un análisis de pronósticos (Julio-Diciembre de 2016) para relacionar el impacto del tipo de cambio y el precio de los metales. Se demuestra un comportamiento volátil del dólar en los últimos meses, destacando que esta frecuencia contrae el precio de los metales por un periodo aproximadamente de tres meses, recuperándose el precio del oro y la plata.

Existen otras variables macroeconómicas externas, en relación a las variables utilizadas en el pronóstico que intervienen. Estas variaciones provocan alteraciones del dólar y el oro, convirtiéndolo en un ambiente financiero inestable.

Por lo tanto, se puede demostrar que el dólar impacta a la plata, pero el oro se puede recuperar a corto plazo. Cabe destacar que los corporativos mineros no pueden mantener liquidez, pero el mismo ambiente bursátil establece una recuperación con el oro a mediano plazo (Ver Gráfica 1).

Existe una contradicción en los resultados proporcionados en el foro con respecto al comportamiento bursátil, causando disyuntiva en lo que se le dice a la población y el control de las corporaciones mineras ante el capital ficticio, debido a que no se puede establecer una relación en el retraso de las actividades mineras de Frisco a consecuencia de la oposición al proyecto.



**Fuente:** Elaboración propia con base en información de Banxico de la cotización de metales y tipo de cambio. Se realizó el pronóstico en el programa E-Views 8, 2016.

## CAMBIOS SOCIOTERRITORIALES

Ahora se estudia el Sistema Ambiental del municipio de Tetela de Ocampo, haciendo referencia a la regionalización donde se establece la MAL identificando los factores sociales, rasgos geomorfoedafológicos, hidrográficos, tipos de vegetación, entre otros, así como los tipos y características de los ecosistemas y los diferentes usos de suelo de la zona.

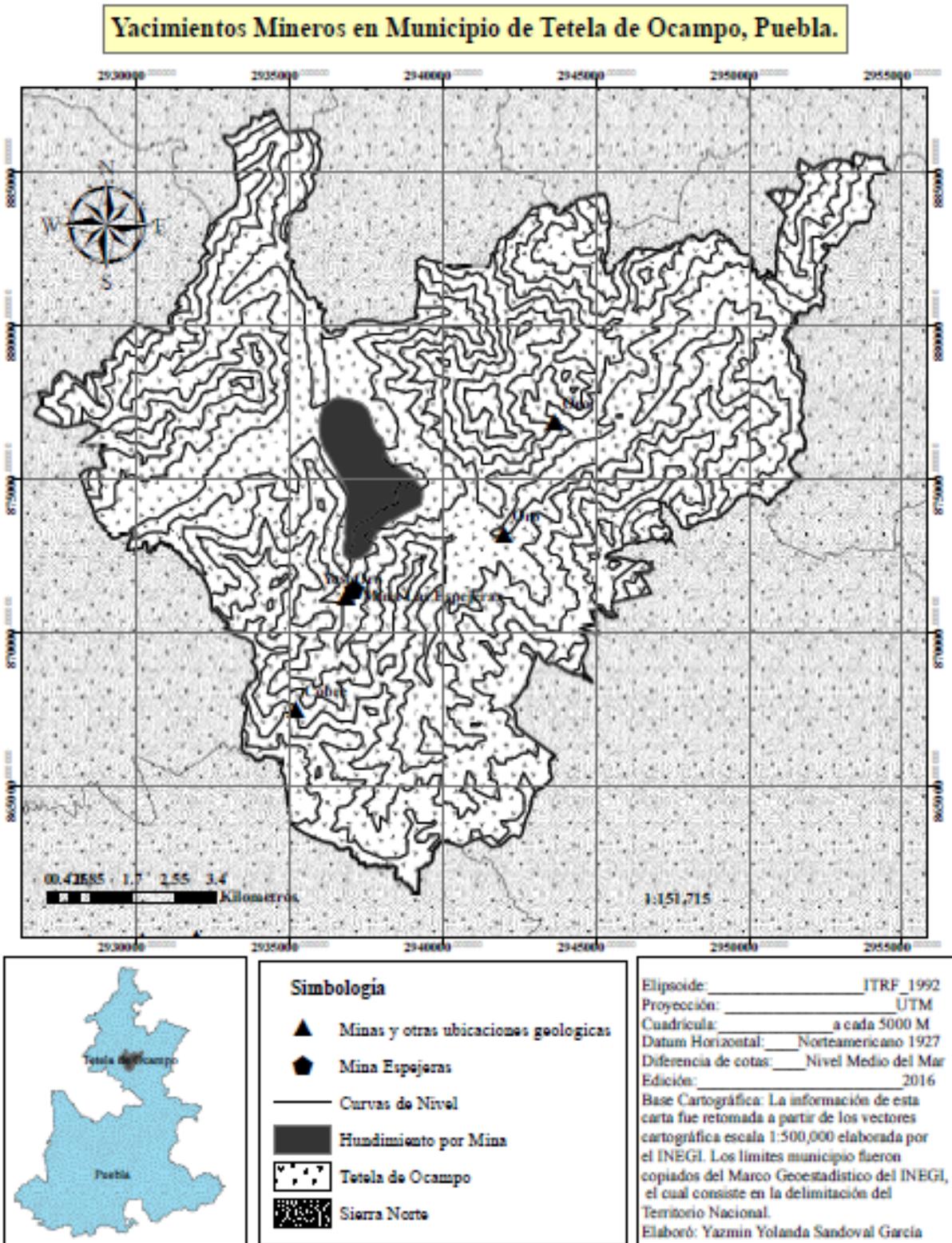
Ahora bien, Tetela de Ocampo se localiza en la Sierra Norte del Estado de Puebla (septentrional del Estado)

El proyecto de la MAL se localiza en la región central del Municipio de Tetela de Ocampo, específicamente en predios de la Minera Espejera denominados “Los Conejos”, “El Juarezco”, “San Antonio” y “El Carmen”. En esta zona se presenta hundimiento causado por la mina. Alrededor de este yacimiento minero, se ubican manantiales y valles donde se encuentran especies endémicas. Por su parte, las mismas coordenadas resaltan los caminos por construir, carreteras por rehabilitar y minas nuevas por explotar. En este sentido, son 27 perforaciones que se han realizado para la exploración, 7 caminos rehabilitados y 10 caminos en construcción para el avance de las barrenaciones proyectadas en el proyecto de la MAL (Ver Mapa 1).

En esta zona, se localizan materiales sedimentarios calcáreos y no calcáreos, con el paso del tiempo han quedado sepultados por las rocas volcánicas. Los principales ríos que se localizan en la zona de estudio se encuentran el Necaxa, San Marco y Apulco. Mientras las cumbres más elevadas en esta zona son: Apulco, Chichat, Chignahuapan, Soltepec y Tlatlauquitepec

Los climas dominantes en el municipio de Tetela de Ocampo son: el templado húmedo con abundantes lluvias en verano (54%), templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (28%), templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (13%), templado húmedo con lluvias todo el año (4%) y semicálido húmedo con lluvias todo el año (1%), (INEGI, 2009). Por consiguiente, las temperaturas tienen una tendencia de aumento a mitad de año, en la época primavera-verano y en invierno se alcanzan las temperaturas más bajas (neblina y heladas).

Mapa 1



Ahora bien, el proyecto de la MAL se localiza en la región central del Municipio de Tetela de Ocampo,

específicamente en predios de la Minera Espejera denominados “Los Conejos”, “El Juarezco”, “San Antonio” y “El Carmen”. En esta zona, se presenta hundimiento causado por la mina. Alrededor de este yacimiento minero, se ubican manantiales y valles donde se encuentran especies endémicas. Por su parte, las mismas coordenadas resaltan los caminos por construir, carreteras por rehabilitar y minas nuevas por explotar. En este sentido, son 27 perforaciones que se han realizado para la exploración, 7 caminos rehabilitados y 10 caminos en construcción para el avance de las barrenaciones proyectadas en el proyecto de la MAL (Ver Mapa 2).

De acuerdo a la Ley de Ingresos del Municipio de Tetela de Ocampo (LIMTO, 2016), éste expide la Zonificación Catastral y las Tablas de Valores Unitarios de Suelos Urbanos y Rústicos, en el cual se destaca (Art. 4 de los Ingresos Extraordinarios):

“... la condonación o reducción de pagos de contribución municipal respecto de proyectos y actividades industriales que sean compatibles con los intereses de protección ambiental y de desarrollo sustentable, así como a favor de quien realice acciones y proyectos directamente relacionados con la protección, prevención y restauración del equilibrio ecológico”.

Se fundamenta el párrafo anterior, con el proyecto de la creación de un vivero de 300 metros cuadrados propuesto por el consorcio minero para la conservación de las especies endémicas del lugar y fortaleciendo la protección ambiental y el desarrollo sustentable, con respecto al concepto de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) para fortalecer el desarrollo social y comunitario.

Recordemos que los medios físicos, ambientales y sociales se encuentran vinculados en los modos de vida que se desempeñan en el municipio de Tetela de Ocampo, creando un sistema complejo con las propuestas de las alteraciones producidas en el medio físico.

Ahora bien, el ambiente socioeconómico y cultural se caracteriza por la actividad de las organizaciones políticas y sociales, la población, la vivienda, la salud, la educación, los ejidos y las actividades económicas.

## **DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS**

En la contextualización de este trabajo, se retoman los conceptos de la vulnerabilidad y la resiliencia en todos los aspectos de la sustentabilidad que afectan al desarrollo regional sustentable por la problemática de la MAL. Con lo anterior, se resaltan los medios de vida sustentable en el sector más afectado en la instalación de la Minera Meteoro en la localidad de La Cañada.

Se realizan 101 encuestas en forma aleatoria a las personas que se dedican a las actividades agrícolas-forestales en la localidad de La Cañada donde se ubica la minera y en la cabecera de Tetela de Ocampo, identificando los diferentes capitales sustentables (físico, humano, social, financiero y natural).

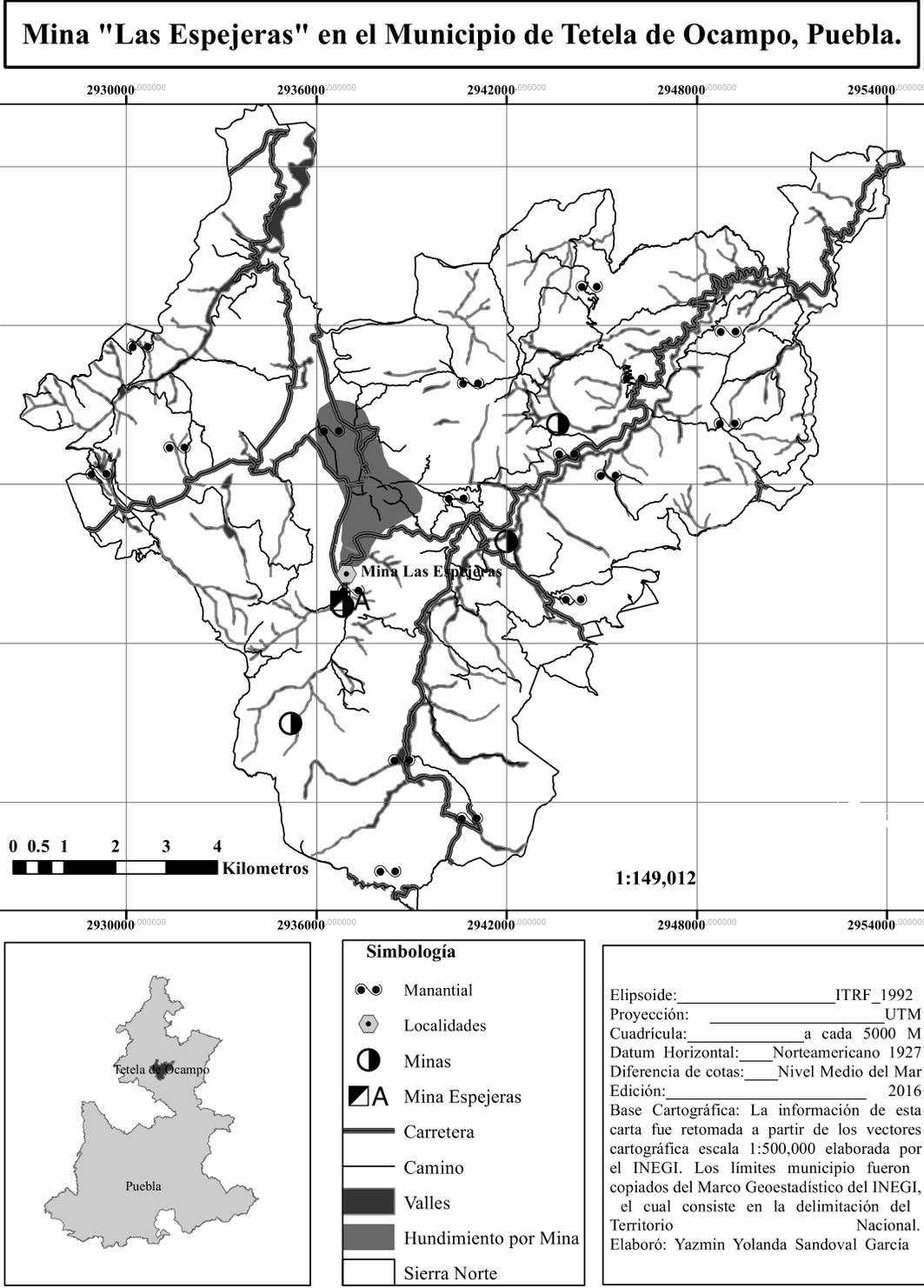
En las encuestas se solicita información de las diferentes variables asociadas a cada uno de los capitales ya mencionados, así como la metodología para la realización de este trabajo. Dentro de la comunidad se identifica dos grupos por la problemática de la MAL (Ver Cuadro 2).

Ahora bien, los aspectos más relevantes que expresa la comunidad para distinguir la pertenencia de la MAL en la localidad de La Cañada fueron los siguientes:

- **Capital físico:** incluye, principalmente grandes cantidades de agua por los manantiales, valles y ríos que se conjuntan en esta localidad. Situación que favorece la agricultura, la producción forestal y la crianza de la trucha. Sin embargo, es visible la pobreza y la marginación en las

localidades, sobre todo, en los techos de lámina y las paredes de madera de algunos hogares. La carretera está retirada de las localidades, por este motivo caminan grandes distancias para poder acceder algunos servicios como la telefonía, los financieros, los hospitalarios, entre otros, hasta la cabecera de Tetela de Ocampo. Existen tiendas para comprar productos de canasta básica (arroz, aceite, refrescos, pulque, entre otros), pero los mismos dueños de las misceláneas exigen nuevos accesos carreteros para diferentes proveedores de productos, distribución de electricidad. Instalación de lugares donde vivir como cabañas, hoteles o casas para rentar y los mismos habitantes ofrecen comida con los productos agrícolas que cultivan y la crianza de la trucha a los trabajadores. Así, con el supuesto de la llegada de los trabajadores mineros, aumentará la oferta y la demanda para las tiendas, restaurantes y cabañas creando una nueva dinámica económica para la localidad sin importar las afectaciones ambientales de los habitantes.

Mapa 2



**Cuadro 2**

**Ideas asociadas con aceptación y rechazo de la MAL en Tetela de Ocampo, Puebla. 2016.**

<b>Aceptación</b>	<b>Rechazo</b>
Creación de empleos	Devastaciones ambientales
Disminución de pobreza y marginación	Afectaciones sociales y culturales
Mejora de servicios públicos	Prostitución y vicios a las comunidades
Aumento de tiendas y negocios	Violaciones a los derechos humanos
Mayor educación	Narcotráfico
Mejorar su economía	Enfermedades causadas por la MAL
Terminar con el caciquismo	Insuficiencia en alimentos y suministro de agua

Fuente: Elaboración propia.

- **Capital humano:** la mayoría de los habitantes defienden a los recursos naturales, pero la situación de pobreza y marginación es muy deplorable, obligando aceptar la instalación de la MAL como una nueva alternativa para mejorar su vida, sin importar los impactos negativos a la naturaleza que ocasiona este método de extracción. Otra situación, son las enfermedades respiratorias a los niños y niñas, así como a las personas mayores que sufren por los cambios tan severos del clima templado húmedo.
- **Capital social:** se identifica el conflicto de los habitantes del lugar de La Cañada y los caciques de la cabecera de Tetela de Ocampo, que controlan las áreas forestales de pino-encino que contribuye a la producción maderable de la región. Dicha situación, perjudica en un sentido el alto índice de pobreza y marginación contrayendo la economía del lugar por los salarios tan bajos que ofrecen los dueños forestales, sin cubrir totalmente las necesidades básicas de la población. En la misma dinámica, en el aspecto agrícola, las personas han perdido sus tierras o sus cultivos como, por ejemplo, el producto del durazno, por el momento, han adoptado otros cultivos como la producción de la manzana; los mismos habitantes han cambiado sus costumbres de siembra en grandes porciones de hectáreas y adoptan huertos de traspatios para su autoconsumo. Los grandes consorcios agrícolas de la región controlan el mercado de productos y mano de obra.
- **Capital financiero:** no existe un sistema financiero regularizado como tal en la región. Sin embargo, se observan las finanzas rurales, conocidas también como las finanzas de los pobres (FAO, 2005), estas actividades se llevan a cabo en la mayoría de localidades de Tetela de Ocampo excepto la cabecera. En el caso del ahorro, las mujeres llevan tandas de diferentes cantidades de dinero, se entrega el ahorro cada ocho días, dependiendo del número que se elige desde un inicio, para fomentar el “guardadito” y obtenerlo para cubrir sus necesidades que se presentan en la familia. También llevan cajas de ahorro durante todo el año para realizar algunas celebraciones como mayordomía, festejos del día de muertos o navidad, así como bautizos, bodas, primeras comuniones, entre otros. Los créditos que se visualizan, son a través de los caciques de las diferentes localidades prestando cantidades de dinero con altos intereses (usura) y pidiendo a cambio propiedades en garantía (tierras, vehículos, y animales) para asegurar su préstamo. No existen fuentes de trabajo, esto provoca el alto índice de pobreza registrado por CONEVAL y, las autoridades, no proporcionan ayuda con el programa “Cruzada contra el hambre”.
- **Capital natural:** las actividades forestales y agrícolas, son las principales para la subsistencia. Sin embargo, estos recursos no son suficientes para satisfacer todas las necesidades de las

localidades de Tetela de Ocampo. En el 2015, se propaga una plaga conocida como caída foliar de los pinos (hongos *Diplodia pinea*, *Dothistroma pini* y *Cyclaneusma minus*), perdiendo entre un 20 y 30 por ciento de árboles pino-encino y ocotes (CONAFOR, 2015). Durante ese año, la población no obtiene los recursos necesarios para cubrir sus necesidades y menos la protección adecuada a los recursos forestales infectados para controlar dicha enfermedad. Los recursos naturales para la población son importantes para el desarrollo de diferentes actividades. Sin embargo, estos recursos no alcanzan para toda la población, por lo cual, exigen la creación de empleo para mejorar sus condiciones de vida y, por tanto, aceptan a la MAL como factor de beneficios para la región.

Ahora bien, la vulnerabilidad es inherente a los recursos agrícolas y forestales. Los habitantes han establecido sus estrategias para adaptarse a la incertidumbre y los riesgos que las políticas públicas no evitan, dentro y fuera del municipio de Tetela de Ocampo, por no considerar sus modos de vida.

## **RESULTADOS**

De acuerdo con la propia comunidad de La Cañada, es afectada por el gobierno estatal y municipal por no proporcionar los servicios públicos como alcantarillado, electricidad, acceso a internet y telefonía, entre otros, así, como ofertas de empleo regularizado en el sector agrícola-forestal o introducir a las personas más capacitadas en otros sectores económicos como la industria o comercio.

Por lo anterior, los recursos agroforestales son constantemente explotados, ya sea para su autoconsumo, o para comercialización de los diferentes productos que ofrecen en el mercado, sin importar la producción con agroquímicos o la nueva industria destinada a los productos orgánicos.

El problema más importante es la instalación de la MAL. Los habitantes concentrados en el territorio afectado son los primeros en aceptarla para mejorar el bienestar de toda la comunidad, no solo en lo económico, sino también en lo social, en la expectativa de eliminar los diferentes estratos de la pobreza en la comunidad.

Ahora bien, si el mismo gobierno no proporciona programas de rescate a los recursos forestales, surge otra tendencia de afectación a la comunidad, la deficiencia de estos recursos provocando el deterioro del suelo, agravando la situación de la agricultura y, por ende, las condiciones adversas del clima son más evidentes en la afectación de los recursos humanos, así como los biogeofísicos.

Con los resultados obtenidos a través de las encuestas, se realiza una gráfica radial con la distribución de activos seleccionados por cada uno de los capitales. Las variables incluidas se relacionaron para facilitar el análisis entre los distintos capitales ya mencionados con anterioridad. Los ejes constituyen escalas Likert, donde se determina el valor más bajo con cero y el valor máximo de uno (Ver Gráfica 2).

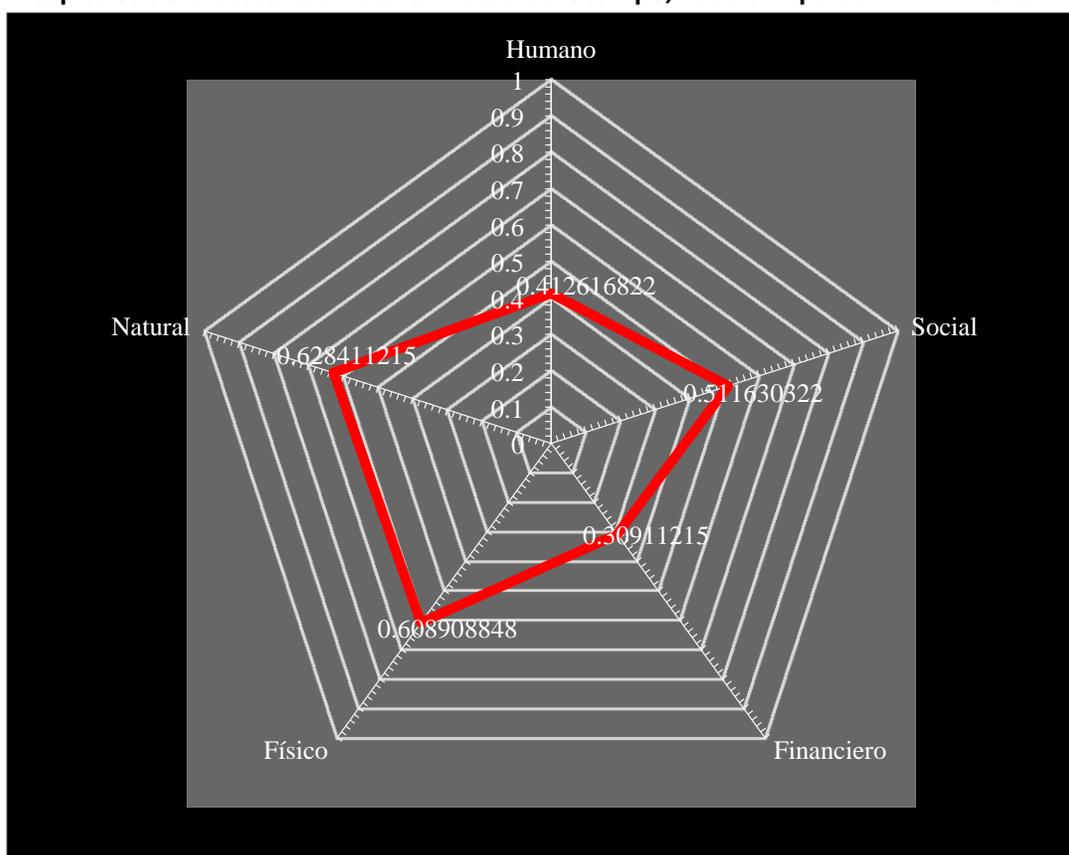
Según lo mostrado en la Gráfica 2, se puede apreciar que la fortaleza en el capital físico y natural, que está representado tanto por la infraestructura y apreciación de los recursos naturales de la zona, respectivamente, pero, además, estos parámetros están vinculados por su acercamiento a la tierra, no sólo como un medio de vida o de subsistencia, sino como algo que tiene un valor económico que se pueda vender o traspasar a otras generaciones.

El bajo nivel de ingresos de los pobladores, muy bien se refleja en su nivel de capital financiero, por lo cual también se ve que muchos no llegan a pagar sus deudas con el peligro de también perder cosechas, ganado o incluso sus terrenos de cultivo.

Si bien se cuenta con un hospital general de la zona, éste no da atención suficiente para la población, además de la falta de acceso a empleos formales, esta última situación favorece la existencia de la MAL, pero a pesar de este precepto cabe destacar los bajos niveles de formación escolar presentados en la zona, por lo que el capital humano resulta ser de los más bajos.

En un nivel intermedio se encuentra el capital social, esto muestra una sociedad dividida entre los que quieren la MAL, a pesar de los daños ambientales, de los que no la desean. El alto nivel de desconfianza entre ambos grupos, así como la disconformidad hacia los líderes de los movimientos de resistencia, hacen que este parámetro tenga el nivel intermedio. Esto último no indica que exista un descontento social, pues a pesar de lo dicho, la gente busca mantenerse informada, aunque sea de manera indirecta y sin acercarse a las asociaciones.

**Gráfica 2**  
**Capitales de la Sustentabilidad en Tetela de Ocampo, Puebla. Tipo de AMEBA.2016.**



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos por la encuesta de capitales, 2016.

El comportamiento de estos capitales es respuesta de los cambios territoriales, que como ya se ha mencionado, se está hablando de una zona rica no sólo por su mineral, sino también por otros recursos naturales, producción primaria, comercio, al mismo tiempo de la cultura arraigada al territorio, a la flora, a la fauna, al paisaje.

## CONCLUSIONES

Las condiciones de pobreza generan efectos reversibles al momento del socorro de las instituciones tanto privadas como gubernamentales, definiendo los modos de vida aceptables para las autoridades,

sin importar la reclasificación de la misma exigencia de la población, ese reajuste de los estándares del progreso, la modernización y el consumo para el bienestar. Esto genera limitantes hacia un verdadero desarrollo regional sustentable.

De esa manera, los modos de vida de los tetelenses han definido sus carencias de acuerdo a la falta de ingreso suficiente, falta de oferta educativa, escasez de los servicios básicos, persistencia de adaptación tecnológica avanzada.

Con la aceptación de la MAL, las autoridades solucionan las carencias de las comunidades indígenas a través del supuesto desarrollo que interviene en los bienes y servicios en una población objetiva, sin importar la explotación de recursos naturales, lo que al final, serán absorbidas por la economía monetaria que, con el paso del tiempo, reproducen en sus vidas las diferentes dinámicas de los mercados.

Ahora bien, la MAL no solo se puede revisar en un sentido crítico, a base de la racionalidad económica y los estándares del progreso, sino también es necesario establecer otro tipo de cuestionamientos, a través de los nuevos modelos de simulación frente a los fenómenos sociales, estableciendo nuevas visiones y estrategias para resistir, con responsabilidad, los problemas en el que se involucran los diferentes actores sociales.

Con lo anterior, y con el análisis de los diferentes capitales de la Sustentabilidad, se identifica el grado de importancia de cada uno, no solo para los grandes corporativos con respecto a la innovación tecnológica, sino también con la población que, con el tiempo, o se reapropian de su patrimonio natural, o destruyen o revalorizan sus culturas y construyen procesos sociales efectivos de la importancia del problema de territorialización de la MAL, a favor de un desarrollo regional que les favorezca.

## REFERENCIAS

**Bolsa Mexicana de Valores**, “Moody's baja la calificación de Minera Frisco a B2/Ba1.mx; perspectiva negativa”, *Comunicado de Prensa*, 2015 (consultado el 18 de enero de 2016), disponible en: [https://www.bmv.com.mx/docs-pub/eventoca/eventoca\\_637348\\_1.pdf](https://www.bmv.com.mx/docs-pub/eventoca/eventoca_637348_1.pdf)

**Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social**, *Programa Cruzada contra el hambre*, 2013 (consultado el 10 de julio de 2016), disponible en: <http://sinhambre.gob.mx/evaluacion-y-resultados/>

**Delgado, Giancarlo**, *Ecología Política de la minería en América Latina*. Colección El mundo actual: Situaciones y alternativas, México: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, 2010

**Diario Oficial de la Federación**, *Legislación Minera*, Última Reforma Publicada el 11 de agosto de 2014 (consultado el 28 de julio de 2016), disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/151\\_110814.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/151_110814.pdf)

**Gobierno del Estado Libre y Soberano de Puebla**, *Ley de Expropiación para el Estado de Puebla*, México, 2008 (consultado el 13 de mayo de 2016), disponible en: <http://ojp.puebla.gob.mx/index.php/leyes/item/ley-de-expropiacion-para-el-estado-de-puebla>

\_\_\_\_\_, *Plan Estatal de Desarrollo de Puebla*, México, 2011 (consultado el 16 de mayo de 2016), disponible en: [http://transparencia.puebla.gob.mx/index.php?option=com\\_docman&Itemid=5849](http://transparencia.puebla.gob.mx/index.php?option=com_docman&Itemid=5849)

\_\_\_\_\_, *Ley de Ingresos del Municipio de Tetela de Ocampo. Zonificación Catastral y las Tablas de Valores Unitarios de Suelos Urbanos y Rústicos (Art. 4 de los Ingresos Extraordinarios)*. México, 2016 (consultado el 27 de septiembre de 2016), disponible en: <http://ojp.puebla.gob.mx/index.php/zoo-items-landing/item/ley-de-ingresos-del-municipio-de-tetela-de-ocampo-para-el-ejercicio-fiscal-2016>

**HRRatings**, *Reporte Corporativo Minera Frisco, S.A.B. de C.V. Programa de certificados Bursátiles de Corto Plazo*, México, 2011 (consultado el 14 de agosto de 2016), disponible en: [https://www.hrratings.com/pdf/Minera%20Frisco\\_Reporte\\_020611.pdf](https://www.hrratings.com/pdf/Minera%20Frisco_Reporte_020611.pdf)

**Instituto Nacional de Estadística y Geografía**, “Base de datos”, México, 2008 (consultado el 15 de junio de 2014), disponible en: [http://buscador.inegi.org.mx/search?tx=Teziutlan&q=Teziutlan&site=sitioINEGI\\_collection&client=INEGI\\_Default&proxystylesheet=INEGI\\_Default&getfields=\\*%&entsp=a\\_\\_inegi\\_politica&lr=lang\\_es%257Clang\\_en&lr=lang\\_es%257Clang\\_en&filter=1](http://buscador.inegi.org.mx/search?tx=Teziutlan&q=Teziutlan&site=sitioINEGI_collection&client=INEGI_Default&proxystylesheet=INEGI_Default&getfields=*%&entsp=a__inegi_politica&lr=lang_es%257Clang_en&lr=lang_es%257Clang_en&filter=1)

\_\_\_\_\_, *Censo General de Habitantes del Estado de Puebla*. México, 2010a (consultado el 20 de julio de 2015), disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/ficha.aspx?upc=702825411299>

\_\_\_\_\_, *Censo General de Habitantes de Tetela de Ocampo*. México, 2010b (consultado el 11 de septiembre de 2016), disponible en: [http://buscador.inegi.org.mx/search?q=Tetela+de+Ocampo+poblacion&site=sitioINEGI\\_collection&tx=Tetela\\_de\\_Ocampo&client=INEGI\\_Default&proxystylesheet=INEGI\\_Default&getfields=\\*%&entsp=a\\_\\_inegi\\_politica&lr=lang\\_es%7Clang\\_en&filter=1&sort=date%3AD%3A%3Ad1&ie=UTF-8&oe=UTF-8&tlen=260](http://buscador.inegi.org.mx/search?q=Tetela+de+Ocampo+poblacion&site=sitioINEGI_collection&tx=Tetela_de_Ocampo&client=INEGI_Default&proxystylesheet=INEGI_Default&getfields=*%&entsp=a__inegi_politica&lr=lang_es%7Clang_en&filter=1&sort=date%3AD%3A%3Ad1&ie=UTF-8&oe=UTF-8&tlen=260)

**López Bárcena, Francisco**, *El mineral o la vida. La legislación Minera en México*, Red Interdisciplinaria de Investigadores de los Pueblos Indios de México, Asociación Civil (RED-IINPIM, A.C.), México, 2013

**Lukas, Rüttinger y Vigya, Sharma**, "Climate Change and Mining. A foreign Policy Perspective", en *Climate Diplomacy Report*, No. 14. 1-16 Editorial Adelphi, Federal Foreign Office, 2016

**Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura**, *Water and the Rural Poor. Interventions for Improving Livelihoods in sub-Saharan Africa*, Edited by: Jean-Marc Faurès and Guido Santini, FAO Land and Water Division, Rome, 2008

**Secretaría de Desarrollo Social**, "Catálogo de Localidades", 2010 (consultado el 17 de abril de 2016) disponible en: <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/>

**Secretaría de Economía**, "Cartografía Minera", en *Sistema de Información Administrativa Minera (SIAM)*, México, 2015a (consultado el 23 de abril de 2016), disponible en: <http://www.cartografia.economia.gob.mx/cartografia/>

\_\_\_\_\_, "Base de datos", en *Sistema de Información Administrativa Minera (SIAM)*, México, 2015b (consultado el 28 de abril de 2016), disponible en: [http://www.siam.economia.gob.mx/es/siam/p\\_Estadistica](http://www.siam.economia.gob.mx/es/siam/p_Estadistica)

**Sistema Geológico Mexicano**, *Panorama Minero del Estado de Puebla*, México, 2014 (consultado el 3 de abril de 2016), disponible en: <http://www.sgm.gob.mx/pdfs/PUEBLA.pdf>