

El paisaje de Real de Catorce: un despojo histórico

Recibido: 15 de agosto de 2012. Aceptado en versión final: 25 de octubre de 2012.

Gerónimo Barrera de la Torre*

Resumen. Frente a la nueva oleada de inversiones extranjeras en minería que aqueja a gran parte de Latinoamérica bajo regímenes laxos que han permitido el ingreso de compañías transnacionales para la explotación de los recursos, México enfrenta un escenario de despojo de recursos semejante al vivido bajo el régimen porfirista. El área en estudio, Real de Catorce, es un ejemplo de la trascendencia histórica de un modelo de explotación de recursos que tiene huellas patentes en el presente. El paisaje como unidad de análisis permite sustraer de las formas y elementos que lo componen, la compleja relación sociedad-naturaleza. Su examen diacró-

nico posibilita advertir aquellos procesos que estructuran y organizan el paisaje así como eventos que resultan en cambios sustanciales en su evolución. El caso de la historia del paisaje de la microrregión de Real de Catorce refleja la trayectoria de un paisaje caracterizado por la explotación de recursos y de la población, el despojo por acumulación capitalista, así como la transformación del medio.

Palabras clave: Historia de paisaje, Real de Catorce, minería transnacional, despojo por acumulación.

The landscape of Real de Catorce: a historical dispossession

Abstract. Given the new wave of foreign investments in mining affecting most of Latin-American countries that has allowed transnational corporations to enter and exploit natural resources in a lax regimes context, Mexico faces resources a dispossession scenario similar to what happened under Porfirio Díaz regime. The study area, Real de Catorce, is an example of the historical transcendence of a resources exploitation model that has left obvious marks in the present landscape. Landscape, as a unit of analysis, permits to extract from its elements and forms the complexities of

nature-society relationships. A diachronic examination of landscapes enables to notice structural and organizational process as well as events that result in substantial changes in the landscapes' evolution. The landscape history of Real de Catorce micro-region reflects a trajectory characterized by resources and population exploitation, and accumulation by dispossession and environmental transformation.

Key words: Landscape history, Real de Catorce, transnational mining, accumulation by dispossession.

* Facultad de Filosofía y Letras, Circuito Escolar, Universidad Nacional Autónoma de México, 04510, Coyoacán, Ciudad Universitaria, México, D. F. E-mail: gbarreratorre@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El país atraviesa por una etapa de cambios en las regulaciones para explotar recursos mineros caracterizada por la implementación de medidas neoliberales que han permitido el ingreso, bajo regímenes laxos, de compañías de capital extranjero. En el caso de Real de Catorce, San Luis Potosí (SLP), se desarrolla un proyecto con capital canadiense que ha tenido una amplia difusión al haber adquirido concesiones dentro de lo que supuestamente es el área “protegida” de *Wirikuta*.¹ En este trabajo se pretende analizar el contexto actual de la zona en estudio, la microrregión de Real de Catorce, desde una perspectiva de la historia de paisaje,² ya que las nuevas actividades, turismo/ocio y minería, son el producto de contribuciones pasadas en un paisaje en permanente cambio. Asimismo, se hace énfasis en la relevancia de un análisis de largo plazo e integral para comprender los procesos clave que han dirigido la trayectoria del paisaje y las implicaciones que actualmente tienen los diferentes procesos que alteran su evolución. La relación entre cultura y medio ha generado impactos que perduran hasta la existente configuración del paisaje y responden a ciertas prácticas, sistemas económicos, condiciones ambientales, etcétera.

Este artículo se divide en tres partes: en la primera se analizará la importancia de una perspectiva histórica en el análisis de los paisajes y su relevancia en el estudio de situaciones actuales, en la segunda se hace un recorrido por los cambios que la minería ha tenido en México con la implementación de medidas neoliberales así como el nuevo proyecto minero en Real de Catorce y la empresa que lo lleva a cabo; por último, se examinarán dos aspectos claves en la historia de este paisaje y que

¹ Paisaje sagrado del pueblo *Wixarika* (Huichol) donde culminan las peregrinaciones y donde se realizan cultos. En él se encuentran especies de flora y fauna sagradas, así como características fisiográficas naturales sagradas como el Cerro Quemado (adyacente al poblado de Real de Catorce).

² Este escrito se desprende de una investigación más amplia presentada con el título de *Historia del paisaje de la microrregión de Real de Catorce*, cuyos alcances sobrepasan los objetivos de este artículo que esperamos poder presentar en otra ocasión (Barrera, 2012).

muestran el eje central que ha definido (y continúa definiendo) la estructura y configuración del paisaje en esta microrregión, esto es, el despojo.

EL PAISAJE, UN CONCEPTO HOLÍSTICO

Frente a las problemáticas socioambientales actuales un análisis integral permite un mayor acercamiento a su complejidad. En este sentido, el paisaje como producto de las interrelaciones entre naturaleza y sociedades humanas, así como su dimensión temporal, permiten explicar los procesos que han dado origen a formas y relaciones particulares que se expresan espacialmente. El paisaje es un concepto geográfico holístico en donde concurren los elementos naturales y culturales (Cosgrove, 1985; Frolova y Bertrand, 2006; Urquijo y Barrera, 2009). Y en este sentido, no son una “simple adición de elementos geográficos dispersos sobre una cierta porción del espacio”, sino conjuntos únicos e indisolubles en perpetua evolución (Bertrand y Bertrand, 2006:40). Los procesos de larga duración son claves para su configuración y su estructura, si se considera que el “pasado y presente se esclarecen con luz recíproca” (Braudel, 1991:54), se parte entonces de que la trayectoria evolutiva de un paisaje da claves de qué procesos han dejado huella en las sucesivas transformaciones y cuál es su posible itinerario a futuro de continuar ciertas estructuras sociales, culturales o económicas. Los procesos de larga duración dan luz sobre aquellos cambios que afectan de raíz la estructuración y le otorgan a un paisaje la configuración que se puede apreciar actualmente.

Así, los paisajes reciben su contenido en la interacción entre los humanos y los no humanos, y para entenderlos en su complejidad hay que hacer un análisis histórico. Pero también este tipo de estudios permite mostrar –sobre todo en el contexto de arrase ecológico en el que se vive producto de desigualdades sociales que se reflejan en la destrucción del ambiente (Breitbart, 1988)– que, antes de toda abstracción o alejamiento objetivo, el paisaje se muestra como “portador de un sentido, porque es la traza espacial del encuentro entre la Tierra y el proyecto humano. El paisaje es

esencialmente mundo antes que naturaleza, es el mundo humano, la cultura como encuentro entre la libertad humana y el lugar de su desarrollo: la Tierra” (Besse, 2010:166).

Los paisajes “constituyen una forma de memoria en donde está guardada la historia de sucesivos periodos de actividad humana sobre la superficie de la Tierra” (Whyte, 2002:7), se encuentran en constante cambio y aunque la velocidad y la escala varíen, las transformaciones son parte de sus propiedades (Antrop, 2005). Los procesos que los afectan pueden estar circunscritos en ellos o pueden ser agentes externos que intervienen en su devenir. Debido en primer lugar a que un paisaje, aunque delimita un mundo, en su horizonte se adivina la presencia de otros mundos no ajenos. De manera que no está cerrado en sí mismo sino

en constante interacción con otros paisajes y afectado por procesos a nivel regional o global, lo que hace inviable un análisis puramente local. De tal suerte que la delimitación (para el estudio del cual se desprende este texto) de la microrregión de Real de Catorce, tiene como objeto señalar que el paisaje analizado con más detalle será el que está en relación directa con el real (Figura 1); en este sentido, el tejido que cohesiona a esta microrregión es su inherente relación desde su origen y su desarrollo con el real y, por tanto, que comparten una serie de aspectos económicos sociales y de interdependencia. Mientras que otras zonas a nivel regional (Altiplano Potosino) o incluso global, que fueron examinadas, permitieron entender aquellos fenómenos “en el horizonte” que afectan al paisaje y suponen transformaciones locales.

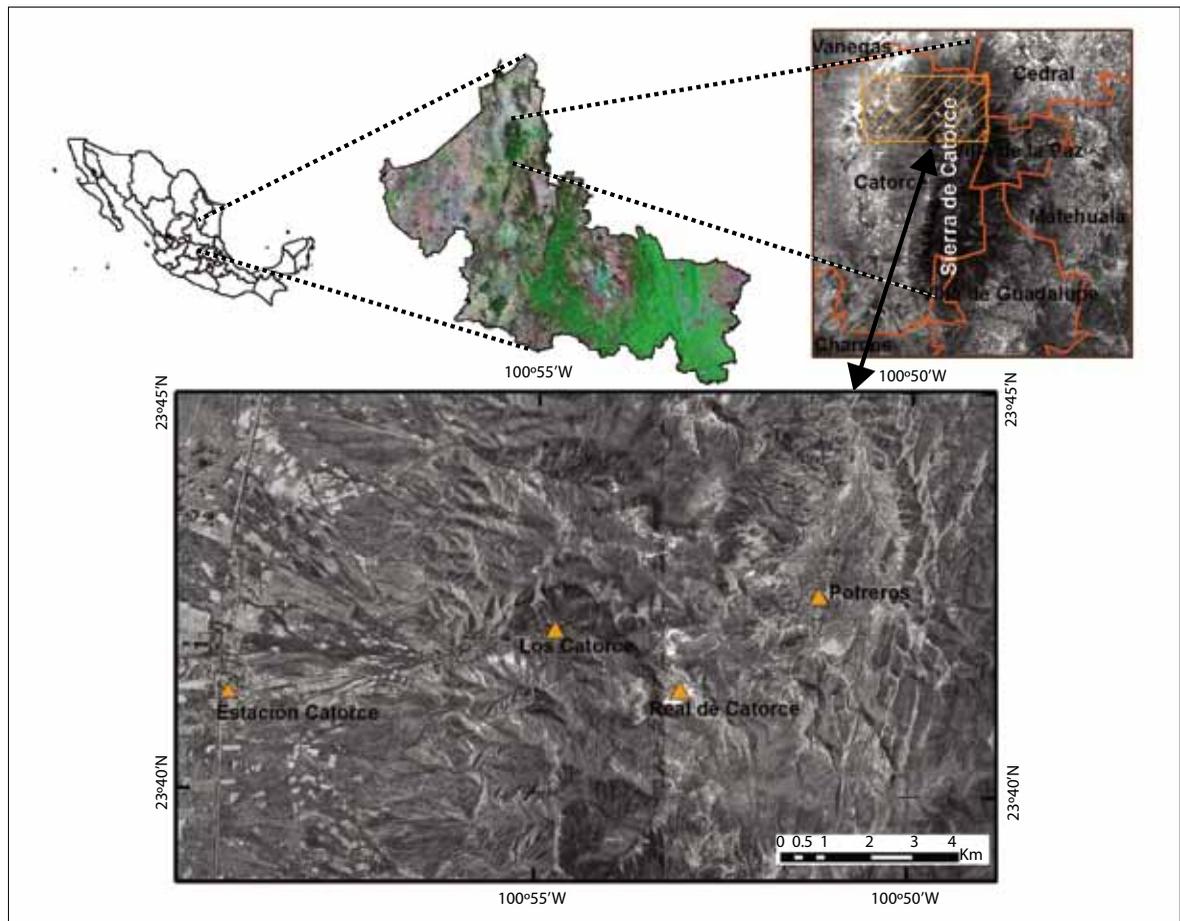


Figura 1. Localización del área en estudio.

De esta manera, a partir de una periodización que refleje acontecimientos y procesos clave, así como una “multiescalaridad” se busca una aproximación a la compleja realidad de la interacción humano-ambiente que se expresa en un paisaje, misma que se encuentra en el centro de las investigaciones geográficas (Davis, 2011).

En el contexto actual de la actividad minera en la que las medidas neoliberales han “intensificado la exploración minera, orientándola hacia los minerales metálicos más demandados y económicamente más beneficiosos a los intereses extranjeros” (Sánchez, 2010:129), centros mineros como Real de Catorce adquieren una nueva importancia como parte de un paisaje caracterizado históricamente por el despojo, inmerso en oleadas de acumulación de capital.

LA NUEVA MINERÍA Y REAL DE CATORCE

Después de haber sido uno de los principales centros mineros durante la colonia y el porfiriato, las actividades mineras en Real de Catorce se mantuvieron en baja intensidad desde que la compañía Restauradora de las Minas de Catorce, S.A. de C.V., dejó de trabajar hacia 1998. La introducción de nuevos sistemas de beneficio como el método de flotación (1967) y el de cianuración (1982), que redujeron los costos de producción, y la estrategia de acaparar una gran cantidad de concesiones y por tanto de vetas, consolidando los grupos de minas, no fue suficiente para contrarrestar las fluctuaciones a la baja del precio de la plata lo que detuvo los trabajos, abandonando la explotación (Lewis, 2008).

Durante los últimos años, la atención sobre este viejo mineral ha regresado no solo por su atractivo turístico desarrollado desde los años setenta del siglo pasado, sino por el nuevo interés de una compañía canadiense en explotar los yacimientos en veta en minas históricas de la sierra. Esta nueva explotación se da en un contexto de expansión de las inversiones canadienses en minería y dentro de un marco legislativo altamente permisivo con las inversiones extranjeras, definido por políticas neoliberales que posibilitan el saqueo de los recursos

bajo la égida del “progreso”, el “desarrollo” y lo que hoy se denomina como “capitalismo verde”.

Neoliberalismo y nueva minería en México

La reorganización de la economía política mundial se generó debido a la crisis capitalista de los años setenta, cuando los relativos avances “logrados por lo países periféricos-dependientes, en términos de revertir el imperialismo ecológico a través del cual los países centrales subsidiaron históricamente el metabolismo urbano-industrial de sus poblaciones, pusieron en vilo la continuidad y gobernabilidad del sistema en su conjunto” (Machado, 2010:65). En el contexto de esta nueva fase, las políticas económicas que han predominado en los últimos treinta años, priorizan, entre otras cosas, la eficiencia del mercado sobre la igualdad social y así se busca reducir o eliminar las distintas formas de bienestar social y, sobre todo, privatizar los servicios. Estos principios neoliberales buscan una mayor cosificación y comercialización en todos los ámbitos de las relaciones de producción, y en particular una mayor alienación de la relación humano-ambiente (Roberts, 2008). Reorganizando la “apropiación desigual de la naturaleza” y por tanto asegura la “sostenibilidad de la acumulación a escala global bajo el dominio de las potencias centrales” (Machado, 2010:66). Por ello, la privatización de recursos naturales pertenecientes a algún grupo o sociedad es necesaria para seguir generando plusvalía.

El proyecto minero en Real de Catorce (denominado Proyecto La Luz) es parte de una nueva incursión del capital extranjero (en particular canadiense) en la minería nacional en la que varias compañías han acaparado una gran cantidad de recursos minerales del país, en particular oro (Enciso, 2011), y que ha sido incentivada por precios relativamente altos en los últimos años³ lo que demuestra que “los minerales preciosos continúan dominando el interés de las empresas extranjeras” (Sánchez, 2010:122) en México y a todo lo largo y ancho de Latinoamérica. De las 290 empresas

³ Los valores de la plata han variado, por ejemplo en cálculo del U.S. Geological Survey, desde 13.41 Dll./oz en 2007; 15.00 Dll./oz en 2008; 14.69 Dll./oz en 2009, hasta alcanzar los 34.50 Dll./oz en 2011 (U.S. Geological Survey, 2012).

mineras extranjeras que operan en México para 2012, 211 son de Canadá y tienen concesiones en 24 estados. En este sentido, los proyectos mineros y las inversiones extranjeras están cooptados por empresas canadienses, quienes manejan el 73% de los proyectos (mientras que Estados Unidos solo representa el 15%). Asimismo, es interesante que la mayor inversión por ahora sea en exploración, siendo que alrededor del 80% de los proyectos están en esta etapa (SE, 2012).⁴ Este alto interés por emplazar compañías mineras en el país y en el contexto mundial, en países periféricos como lo son la mayoría de América Latina responde a una distribución similar a la del periodo colonial, buscando reducir al máximo los costos socioeconómicos y ambientales para los países metropolitanos y llevar las contradicciones del sistema hacia la periferia. También cabe resaltar que en la necesidad de controlar recursos importantes para la hegemonía, la cantidad de empresas canadienses responden a su “fiabilidad” desde la perspectiva militar de los Estados Unidos de Norteamérica (Delgado, 2010).

Tomando en cuenta este contexto, es necesario mencionar algunos de los cambios a la Ley Minera de corte neoliberal que se han aprobado en los últimos años en el país, así como consideraciones generales sobre esta nueva fase del capitalismo que deja sus trazos sobre el paisaje actual. Los cambios que han liberalizado las inversiones extranjeras en el país se realizaron sobre todo a partir de la década de los noventa del siglo pasado, con los cambios al artículo 27 constitucional y la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

El ingreso de capitales foráneos se ha justificado con argumentos similares a los utilizados durante la política liberal en el porfiriato, esto es, que se requiere de capital de “riesgo” para exploraciones y altas inversiones para la explotación minera que no existe en el país. Pero esta apertura no es más “que una forma sutil de abrir el camino legal a las transnacionales para que extendieran su dominio a esta parte de la economía en detrimento del capital

nacional” (López y Eslava, 2011:34). De manera que, para ser el cuarto lugar mundial como destino de inversión en minería (Sánchez, 2010), se requirió de legislaciones que la atrajera. En este sentido, “la legislación minera ha desregulado bastante los tipos de concesiones⁵ que el Estado puede otorgar a los particulares, con lo cual facilita la actividad minera pero también desprotege a terceros de los daños y perjuicios que pudieran sufrir por ella” (López y Eslava, 2011:35). Se puede citar, por ejemplo, su carácter como “utilidad pública” preferente a cualquier otra actividad y libre de contribuciones estatales y municipales cuando en realidad “no existe ni interés público, ni utilidad pública, sólo interés privado y utilidad particular” (*Ibid.*:20); la existencia de un solo tipo de concesión que integra la exploración y la explotación; o que al solicitar una concesión ya no se tiene que manifestar cuál es el mineral que interesa buscar y explotar “sino buscar y apropiarse del que se encuentre” (*Ibid.*:36), lo que da sentido a las altas inversiones en exploración. También la facilidad que se da a las empresas para importar maquinaria o requerir servicios de compañías de cualquiera de los países del TLCAN, lo que limita “la generación de encadenamientos productivos en México” (Garibay, 2010:144).

En cuanto a las concesiones, cabe remarcar que su duración es de 50 años y no existe un límite al número de las que se pueden obtener por lo que se genera un mercado de concesiones en el que se permite a los titulares retenerlas sin explotar y cuando los precios de los metales suban, usarlas. Además, entre los derechos de los propietarios de concesiones están el de “reducir, dividir e identificar la superficie de los lotes que amparen o unificar con las de otras concesiones colindantes” (López y Eslava, 2011:52), lo que en la “propiedad de Catorce” de la compañía canadiense se realizó. De esta forma, es patente que las leyes favorecen a las grandes mineras y no buscan que esta actividad sea

⁴ Cabe resaltar que de los 833 proyectos mineros que en 2012 llevan a cabo las empresas con capital extranjero, 623 están asociados al oro, confirmando con ello el actual interés por este mineral precioso.

⁵ Las concesiones son otorgadas por el gobierno federal a través de la Secretaría de Economía y “es un acto administrativo por el cual el Estado concede a un particular el manejo y explotación de un servicio público o el aprovechamiento o explotación de bienes de dominio público” (López y Eslava, 2011:28).

a favor de los pueblos que habitan las zonas donde se encuentran los minerales, o del ambiente, ni al desarrollo de la nación (Delgado, 2010).

El nuevo proyecto minero en Real de Catorce (Proyecto La Luz)

La compañía que ha invertido en la explotación de recursos mineros en Real de Catorce es First Majestic Silver (FMS), la cual obtuvo en 2010 el control de un área total de 6 326.58 ha,⁶ que incluye los derechos sobre el subsuelo, edificios asociados a las antiguas minas así como información geológica y de la propiedad (First Majestic Silver, 2010); la Figura 2 y la Tabla 1 muestran claramente la extensión y características de las concesiones adquiridas por la compañía. Lo anterior le permitió consolidar grupos de minas y vetas, y le permitirá explotar áreas no exploradas, áreas más profundas de las ya trabajadas y las reservas estimadas en cada veta (Lewis, 2008).⁷

Como compañía contratista en subsuelo, la constructora Gardilic ha realizado estimaciones sobre la posibilidad de llevar a cabo los trabajos de extracción y refinación con las condiciones actuales de recursos locales, infraestructura y accesibilidad. De lo anterior destaca que si bien se requiere una planta de agua con capacidad de 870 a 1 000 toneladas métricas diarias (t/d), el estudio hidrológico efectuado muestra una escasez importante del recurso: “una restricción de agua industrial afecta Real de Catorce, que para el momento parece ser seria. De hecho, la cantidad actual de agua no permitiría una operación minera mayor a 570 t/d”. Por lo que esta misma compañía recomienda que

se realice “un intenso estudio hidrológico con el propósito de encontrar recursos acuíferos que explotar” (*Ibid.*:22-23) para alcanzar los niveles necesarios mencionados anteriormente. Es importante considerar que los acuíferos adyacentes a la sierra (al este “Valle Vanegas-Catorce y al noroeste “Valle Cedral-Matehuala”), se encuentran sobreexplotados y vedados desde 1964 (Ávalos, 2009).

En el estudio se presentan estimaciones de la posible riqueza de las vetas a partir de muestras y de cálculos. De las muestras se estiman 33 millones de onzas⁸ (Moz) de riquezas argentíferas que incorporan las zonas ya exploradas, mientras que los cálculos del potencial base de la propiedad ascienden a 118 Moz, y que, según factores de corrección, puede llegar a 177 Moz (+50%) o disminuir a 82.6 (+30%).⁹ Además de las vetas, se han estudiado los jales que se encuentran en el sinclinal de Santa Ana (Figura 3), que en conjunto representan 4.1 Moz y de los cuales el jale con mayor cantidad de plata, de mayor dimensión y tratado con un método menos moderno, contiene casi 3 Moz (Lewis, 2008). Estos estudios técnicos solo muestran las posibilidades de explotación y sugieren que se sigan buscando posibles mejoras en el proceso de beneficio para evaluar diferentes opciones técnicas y económicas para el tratamiento de jales y para los minerales que se extraigan de las vetas.

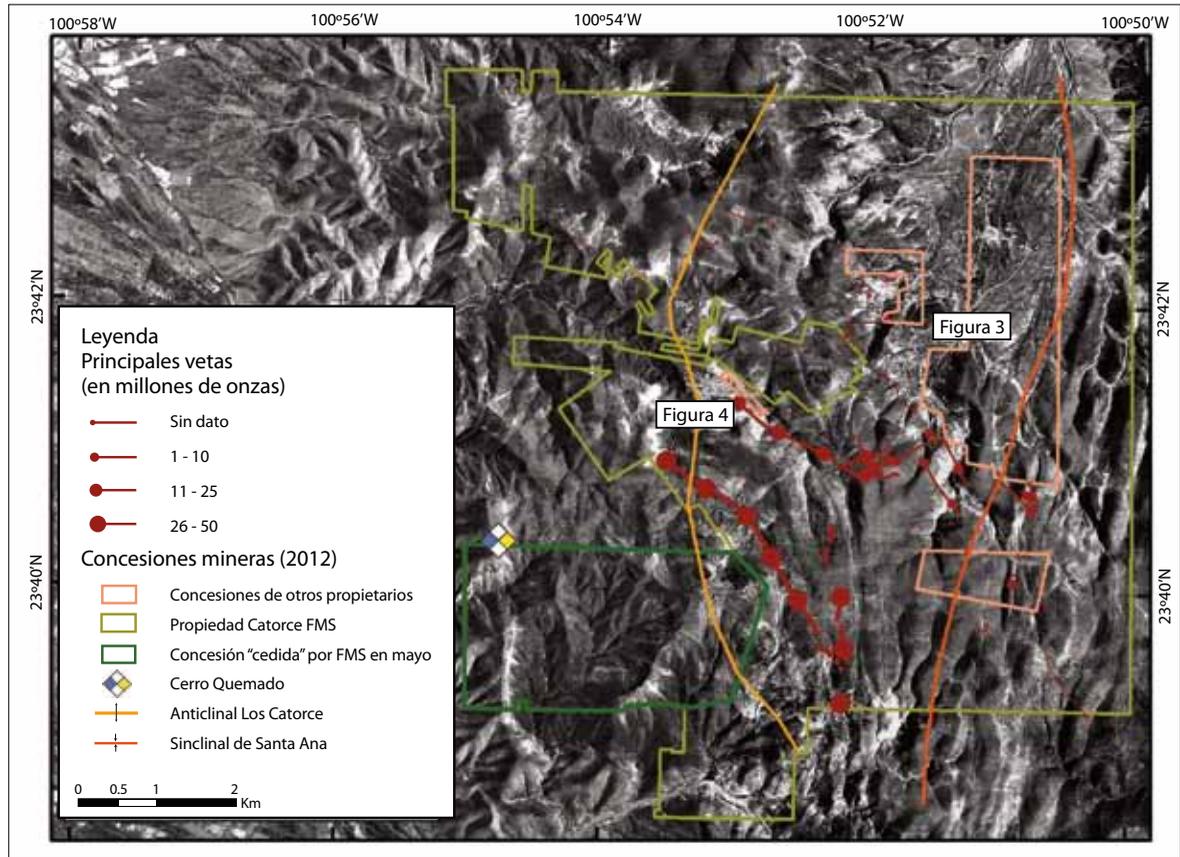
La corporación First Majestic Silver tiene hasta el momento seis proyectos en diferentes estados de la República, de los cuales tres están en producción (La Encantada, Coahuila; La Parrilla, Durango y San Martín Bolaños, Jalisco), uno en desarrollo (Del Toro, Zacatecas) y dos en exploración (Cuitaboca, Sinaloa y La Luz, San Luis Potosí); todos con sistemas de beneficio por cianuración y/o flotación. Si se tienen en cuenta los datos que la empresa proporciona (First Majestic Silver, 2012), se puede estimar el total del valor que se espera producir en la mina de La Luz y compararlo con las empresas

⁶ En mayo de 2012 la empresa “cedió” al gobierno federal 762 hectáreas para conformar una reserva minera nacional en el territorio del área “protegida” de Wirikuta (Díaz Favela, 2012).

⁷ Sobre este proyecto se han realizado varios reportes técnicos por la compañía Mineral Industry Consultants (Micon). El último del mes de julio del 2008 se encuentra en la página de internet de la compañía canadiense [<http://www.firstmajestic.com/i/pdf/N143-101-LaLuz.pdf>, consultado el 21 de junio de 2012]. Este reporte presenta información sobre el proyecto, desde cálculos de extracción, posibilidades de trabajo en las diferentes vetas, hasta una semblanza histórica de la actividad minera.

⁸ Una onza pesa 28.35 gramos.

⁹ Aun así, debido a que La Luz es un proyecto en desarrollo solo se tienen datos de recursos medidos, inferidos e indicados que se estiman en no más de 47 Moz [<http://www.firstmajestic.com/s/ReservesResources.asp>, consultado el 28 de junio de 2012].



Fuentes: Lewis, 2008; Servicio geológico Minero, 1999; Frente para la Defensa de Wirikuta, 2012.

Figura 2. Concesiones mineras en la microrregión de Real de Catorce, 2012.

Tabla 1. Concesiones que posee la compañía First Majestic Silver

| Concesiones | Dueño previo de la concesión | Años de adjudicación | Años de expiración | Área (ha) |
|-------------|------------------------------|----------------------|--------------------|-----------|
| 19 | Restauradora** | Entre 1982 y 2006 | Entre 2032 y 2056 | 2 295.843 |
| 3* | Mineral Real*** | 2010 | 2060 | 3 268.84 |
| Área total | | | | 5 564.683 |

Realizado a partir de Lewis, 2008.

* Parte de una estas concesiones (762 ha) fue “cedida” por la empresa al gobierno federal en mayo de 2012.

** Restauradora se refiere a la Compañía Restauradora de las Minas de Catorce, S.A. de C.V.

*** Mineral Real se refiere a Minera Real Bonanza, S.A. de C.V.

que ya están en explotación (Tabla 2), lo anterior con la intención de tener una idea de cuáles son las enormes ganancias que espera la empresa en estos proyectos frente a los daños que produce y las escasas inversiones locales. De esta forma se teme

que la actividad de beneficio contamine con cianuro y otros productos el agua de la zona (Partida y Camacho, 2011). Además de que la carencia por las condiciones físicas y un uso inadecuado de los mantos freáticos aumentan la preocupación por la

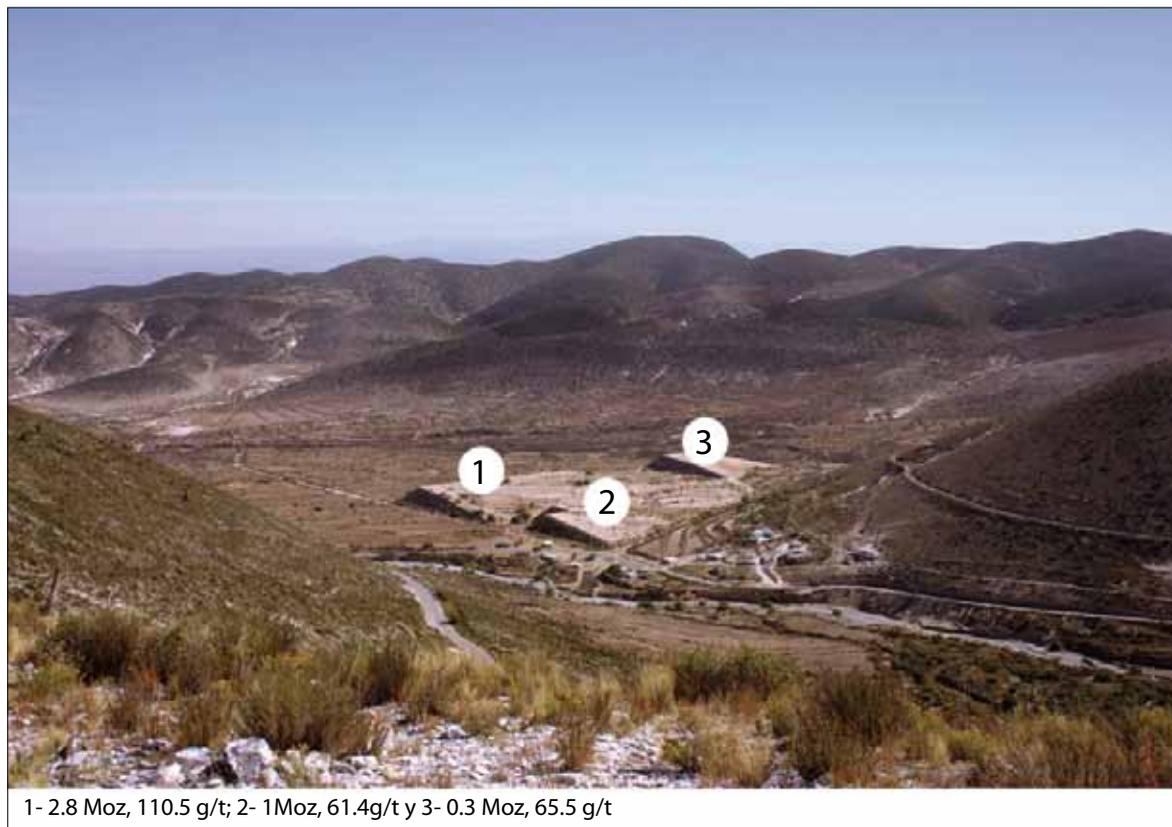


Figura 3. Jales en el Sinclinal de Santa Ana. Autor: Gerónimo Barrera, archivo de campo, diciembre 2010.

Tabla 2. Comparación entre proyectos en producción de la FMS Corp. Y el proyecto La Luz

| Proyecto | Reservas probadas y probables (oz.)* | Ganancia total por proyecto (dólares) ¹ | Área concesionada en hectáreas | Superficie controlada por la compañía en hectáreas | Tipo de beneficio |
|--------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------|--|---|
| La Parrilla | 39 387 461 | 1 291 514 846 | 70 000 | n/a | 2 000 tpd ³ cianuración/flotación |
| La Encantada | 38 734 800 | 1 270 114 092 | 2 237 | n/a | 4 000 tpd por cianuración |
| San Martín Bolaños | 7 450 672 | 230 792 153 | 7 841 | 1 482 | 900 tpd por cianuración 500 tpd por flotación |
| La Luz (Real de Catorce) | 46 787 527 ² | 1 534 163 010 | 6 327 | n/a | Cianuración/flotación |

Fuentes: Lewis, 2008; Pincock, Allen & Holt, 2009a, b y 2001.

¹ Se consideramos el promedio de ganancias por onza vendida en 32.79 Dll. y el promedio del costo total por onza en 8.96 Dll. Datos proporcionados por First Majestic Silver para junio de 2012.

² Debido a que La Luz es un proyecto en desarrollo solo se tienen datos de recursos medidos, inferidos e indicados [<http://www.firstmajestic.com/s/ReservesResources.asp>, consultado el 28 de junio de 2012].

³ Toneladas por día de material procesado.

* En las reservas probadas y probables solo se incluye las onzas de plata, no se consideran el zinc y plomo que están asociados y que también significan ganancias para la compañía.

extracción desmedida de agua. Por otro lado, las negociaciones con las autoridades municipales y con los ejidatarios pueden generar conflictos entre los grupos, sin mencionar aquéllos que ya se oponen a la minería como los prestadores de servicios en el real o el pueblo *wixarika*, cada uno con sus propias valoraciones del paisaje.

UN PAISAJE DE DESPOJO HISTÓRICO¹⁰

Con el declive de la minería desde mediados del siglo XX se empezó a desarrollar otra actividad que se basa en los atributos de este paisaje y su devenir histórico. El turismo/ocio y las actividades que articula se apoyan en la remembranza de tiempos pasados, en un paisaje de vestigios y en la cosificación de la cultura y la natura.

El desarrollo de este paisaje desde el inicio de la actividad minera está marcado por la instauración de una nueva relación humano-medio que conllevó la transformación trascendental del medio y las relaciones sociales; cambios que son evidentes en el paisaje, que siguen afectando a la población actual y que nos pueden ayudar a trazar la trayectoria futura de éste.

¿Cuál es la herencia de la actividad humana en este paisaje? Las riquezas argentíferas de Real de Catorce fueron descubiertas tardíamente, a finales del siglo XVIII, y se realizó en un contexto de expansión del capitalismo lo que significó una inflexión importante en la trayectoria del paisaje. Habiendo exterminado las poblaciones indígenas nómadas constituidas por guachichiles y negritos, la colonización fue acaparando los espacios adyacentes a la sierra estableciendo haciendas ganaderas y “paradas” (lugar de paso de caravanas) como Matehuala, Cedral y Vanegas (Monroy y Calvillo, 1997; Rivera, 1999; Palmer, 2002). Con el descubrimiento de las vetas comenzó la evolución de un nuevo paisaje resultado de la producción material basada en las necesidades que impone el alto valor de cambio de

la plata como bien o valor de cambio y expresión de riquezas (Salazar, 2000). Se impone así la propiedad privada, “pieza clave del sistema capitalista [ya que no] hay modo de acumular capital incesantemente a menos que uno pueda mantener el capital que ya ha acumulado” (Wallerstein, 2005:88); y el trabajo asalariado, modificando así la mediación entre sociedad y naturaleza, incorporando nuevas instituciones sociales derivadas de la conformación social basado en el desarrollo de diferencias internas en la sociedad y esclavizando a una gran parte de la población (Smith, 2006).

Deforestación y bonanzas del periodo colonial

Entre los principales cambios drásticos que sufrió esta microrregión fue la introducción de una nueva utilización del espacio teniendo como eje central la minería y el uso intensivo de los recursos forestales, principalmente para llevar a cabo el beneficio de la plata, pero también para las necesidades de una creciente población que migró atraída por las expectativas de riquezas. Desde 1780, con el descubrimiento de las principales vetas, la población en el real y los valles adyacentes se definió por las bonanzas y borrascas de las minas, alcanzando máximos, a finales del siglo XVIII, que superaron los 9 000 pobladores. Y es desde ese año hasta 1810 que el real tiene su primera etapa de mayor producción (Palmer, 2002; Montejano, 2008; Ávalos, 2009). Fue considerado por Humboldt (1804 [1973]:169) como “uno de los descubrimientos más brillantes que se han hecho en la América española en el último siglo”, basado en la alta producción mantenida a lo largo de los últimos años de la colonia.

La necesidad de medios de subsistencia para la conservación del trabajo devino en una intervención directa en la utilización del espacio y la conformación de un paisaje nuevo basado en las necesidades de la creciente población. La fundación del centro minero en un pequeño valle intermontano, hacía muy complicado el acceso de bienes e insumos, y además dificultó el desarrollo de actividades agrícolas o ganaderas así como de beneficio a mediana y gran escala. Como consecuencia se establecieron áreas subordinadas que por su relieve y acceso al agua permitían llevar a cabo estas actividades. Desde el establecimiento

¹⁰ Este texto no tiene como finalidad un análisis profundo del devenir histórico de la microrregión de Real de Catorce. Para una revisión de fuentes documentales puede verse la investigación mencionada en la nota 2.

del real se instruyó a un comisionado por parte del Tribunal de Minería para que organizara el nuevo descubrimiento el cual, por ejemplo, estableció el paraje “Potreros” que se dedicó a la agricultura y a haciendas de beneficio; en el Cedral proveyó condiciones apropiadas para la construcción de haciendas de beneficio y se constituyó, junto con Matehuala, en las plazas de beneficio más importantes por su cercanía al real (Montejano, 2008 y Palmer, 2002). De manera que la expresión espacial de la industria platera se distinguió por la separación geográfica de las diferentes etapas del proceso (extracción, beneficio y acuñación), (Saavedra y Sánchez, 2008). Además, la consolidación del real se presenta en el contexto de la economía manufacturera como etapa de desarrollo del capitalismo (Marx, 1975), la cual se basa en “la especialización, diferenciación y automatización de regiones, fuerza de trabajo, herramientas y producción” (Gutiérrez, 2000:27), lo que se fundamenta en la evolución desigual de los espacios. En el contexto de la Nueva España, Real de Catorce dependía de otras áreas del virreinato, por ejemplo, los granos provenían de los campos del Bajío por los cuales intercambia parte de la plata.

En un contexto regional y microrregional los productos ganaderos y agrícolas percederos provenían de las haciendas circundantes a la sierra (Vanegas, Cedral, Potreros). Mientras que las haciendas de beneficio también se localizaban en zonas cercanas para reducir costos. Así, estas unidades productivas no se encontraban aisladas sino que formaban redes de relaciones socio-económicas complementarias, aunado a una relativa especialización productiva que se integraba por medio de los intercambios inter e intrarregionales (Velázquez, 1987; Gutiérrez, 2000; Palmer, 2002; Montejano, 2008).

El auge del real debido a su alta producción sostenida por varios años se concretó en nuevas construcciones en el poblado (iglesia y plaza de toros; Figura 4), así como en infraestructura minera (por ejemplo, profundos socavones), (Díaz Berrio, 1976). También destacó el aumento de haciendas de beneficio, ya fuera por cazo, patio o fundición, en los pueblos cercanos al real (Ojo de Agua, Los Catorce, Potreros, etc.). Por otro lado, las minas

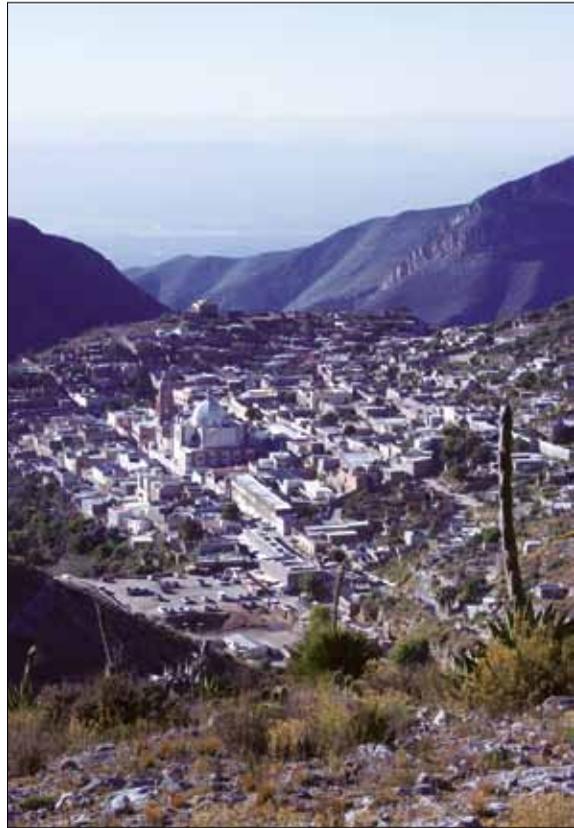


Figura 4. Real de Catorce. Autor: Gerónimo Barrera, archivo de campo, diciembre 2010.

y pequeñas catas¹¹ comenzaron a caracterizar las laderas de la sierra, así como los residuos o jales que se amontonaban en el exterior de las minas variando su volumen en relación con el tamaño de la explotación. Como resultado de lo anterior, la utilización de carbón y madera para la producción, construcción y uso doméstico impactaron las frágiles comunidades vegetales de encinos y pinos, lo que significó un cambio en su composición hacia matorrales xerófilos.

Al descubrimiento de las vetas del real se envió un comisionado quien junto con un agrimensor y mineros hicieron descripciones donde referían la existencia de bosques de pino y encino. También mencionan que hay maderas para vigas y gualdras (vigas de grandes dimensiones) junto a madera

¹¹ Las catas eran minas pequeñas utilizadas para comprobar el contenido de plata u otro mineral en la veta seleccionada.

para carbón (Velázquez, 1987). Para 1822, el inglés Robert Phillips, encargado de instalar bombas de vapor en una mina del real, describió las dificultades para encontrar madera en la sierra de Catorce por lo que se trasladó 180 km para conseguirla (Phillips, 1973). Esta transformación, como indica Ávalos (2009) no se puede atribuir completamente a la actividad del humano sino a una compaginación entre variaciones climáticas (ciclos de sequía y fuertes lluvias) y la injerencia significativa y constante que la actividad mantuvo sobre todo desde 1780 con el aumento en la producción y en su población.¹² El mismo autor estima que el área deforestada entre 1780 y 1820 es de 6.13 km a la redonda del real (*Ibid.*). Esta característica del medio tendrá consecuencias posteriores en la captación de energéticos y actualmente ha sido asociado a la presencia de elementos potencialmente tóxicos. Por ejemplo, se han identificado concentraciones importantes de elementos nocivos como plata, mercurio, arsénico, cobalto o plomo, ya que los residuos de la actividad (jales o escorias) fueron abandonados sin haber sido controlados. En la zona cercana a la Mina de Santa Ana y los grandes jales (Figura 3) se ha encontrado una alta concentración de arsénico. En este sentido, el aumento de la tasa de erosión por la deforestación en la sierra de Catorce tiene impacto indirecto en la propagación de contaminantes (Chiprés *et al.*, 2009).

Modernidad y liberalismo en el porfiriato

La segunda época de mayor bonanza fue durante el porfiriato. Gran parte de las ruinas de minas, haciendas de beneficio e infraestructura que aún quedan en el paisaje, datan de esta etapa y le confieren un aspecto singular, que ha sido utilizado para el desarrollo de actividades de turismo/ocio. En la Figura 5 se observan diferentes rutas turísticas en la microrregión y las Figuras 6 y 7 son ejemplo de algunos vestigios de la etapa porfiriana.

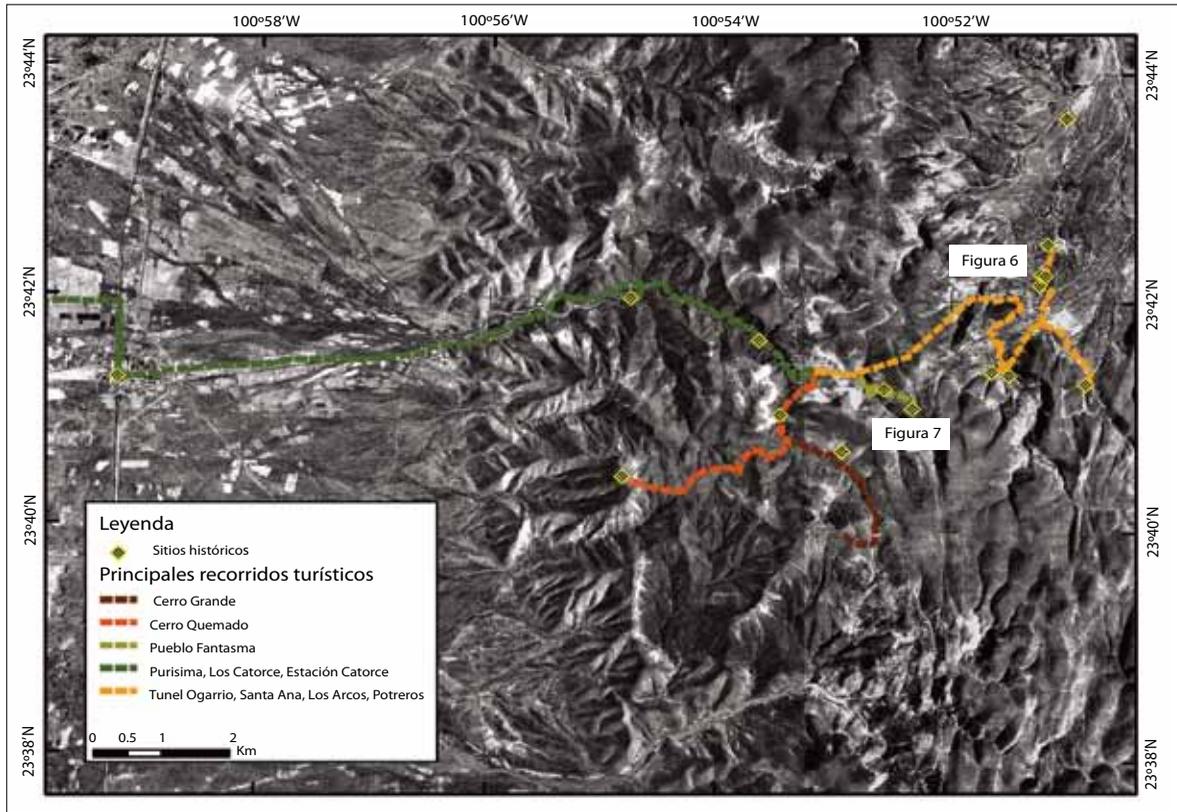
La estabilidad social impuesta por el Estado durante estos años, permitió hacer cambios legisla-

tivos y reformas, así como crear condiciones sociales propicias para atraer inversiones extranjeras. Bajo una ideología liberal de “modernidad” y “progreso” se abandonó la idea de un posible desarrollo económico nacionalista, fundamentado por ejemplo en el sector fabril, a favor de la dependencia en los mercados internacionales y considerando la exportación, sobre todo de materias primas (una economía de extracción, como la de hoy cuya acumulación capitalista se da por desposesión), como el renglón principal de la economía nacional (Velasco *et al.*, 1988; Harvey, 2004).

Uno de los principales cambios en la época fue la introducción de nuevos medios de comunicación que estimularon la actividad minera. El mercado interno se benefició con la interconexión entre las diferentes regiones del país y en la dinamización de mercados locales, pero el fin principal de estas obras fueron los puertos y las zonas fronterizas (particularmente la de Estados Unidos de América). En general, las vías ferroviarias repitieron la función de los caminos establecidos en la colonia que buscaban facilitar la extracción de los recursos hacia las fronteras para su exportación, así como extender los espacios ocupados o usados (Carregha y Garay, 1999). En Real de Catorce la llegada del ferrocarril fue, primero, por el valle de Wadley donde la Estación Catorce recibía los productos y surtía de insumos al real. Esta fue la línea México-Laredo de la Compañía del Ferrocarril Nacional Mexicano de capitales mayoritariamente estadounidenses que se inauguró en 1888. Después, en 1891, se construyó un ramal de Vanegas a Matehuala y uno de Cedral a Potrereros. En este último poblado se estableció una estación de tamaño considerable con dos plantas y patio para guardar los minerales a transportar. En esta misma década inicia la construcción del túnel Ogarrío, obra cumbre de este periodo, terminado en 1901 y que conectó con un tranvía a Potrereros y Catorce, pasando por las minas de los empresarios más acaudalados del real que costearon su construcción. Así, el real quedó comunicado por sus vertientes con la línea México-Laredo y los principales centros de beneficio (Carregha y Garay, 1999; Montejano, 2008).

La dinamización de la actividad supuso una mayor inversión, en particular de élites empresariales

¹² Remitimos al trabajo de Ávalos (2009) para puntualizar en las variaciones climáticas y sus consecuencias en la transformación de la vegetación en Real de Catorce, ya que excede el alcance de este texto.



Fuente: información de campo.

Figura 5. Atractivos turísticos en la microrregión de Real de Catorce (elaboró Gerónimo Barrera).



Figura 6. Vestigios de haciendas en Potrerros (Sinclinal de Santa Ana). Autor: Gerónimo Barrera, archivo de campo, diciembre 2010.



Figura 7. Minas de La Concepción. A. Tiro de las minas; B. edificio en que se encontraba el malacate; C. molinos; D. lo que pudo ser un establo. Autor: Gerónimo Barrera, archivo de campo, diciembre 2010.

mexicanas y una compañía española en Real de Catorce, que extrajeron las riquezas del lugar y el capital reinvertido estuvo dirigido a reducir costos mediante avances tecnológicos (Real de Catorce fue pionero en nuevas tecnología de la época con la incorporación de, por ejemplo, la energía eléctrica, la dinamita y el aire comprimido que permitió extender socavones y tiros), (Southworth, 1905). En general poco fue invertido en el desarrollo del poblado y el bienestar de la población, gran parte de la cual vivía en cuevas (barrio de las Tuzas) o en jacales en condiciones deplorables y con un trabajo altamente inseguro (Torres, 2007; Montejano, 2008). Lo anterior resultó en un desarrollo desordenado de los barrios populares con una alta migración de trabajadores en busca de mejores opciones de vida.

CONCLUSIONES

El paisaje de Real de Catorce está en continua renovación, pero si algo lo caracteriza históricamente es que la irrupción de la actividad minera trajo consigo una nueva relación humano-ambiente, basada en un sistema económico, social y cultural nuevo, que ha dejado sus trazos en este espacio. Ejemplo claro de esto es el cambio radical de la cobertura vegetal en los primeros años, lo que indirectamente intensificó la erosión y dispersión de contaminantes derivados de la misma actividad. La tecnología es uno de los principales elementos que han configurado el paisaje, bajo el interés por la ganancia de la clase propietaria y el valor de cambio que el sistema otorga al mineral blanco. Las ruinas de minas y sus jales, haciendas de beneficio e infraestructura como caminos o estaciones de ferrocarril son el resultado. El análisis de las diferentes etapas de desarrollo del paisaje permite identificar los procesos clave que han dejado huella en éste. De entre ellas, las

oleadas históricas de acumulación capitalista, por desposesión o ampliada, han sido claves y seguirán impactando esta microrregión bajo patrones de desigualdades socioambientales.

El desarrollo local no ha sido un factor en las transformaciones del paisaje y el uso de los recursos, como sí lo ha sido la transferencia de riquezas. Desde una tardía minería colonial que aún tenía cierta mediación con lo regional y lo local (por ejemplo, las áreas subordinadas como Potreros, Cadral y Los Catorce), restringida por los medios de transporte, hasta la nueva minería, donde los beneficios se dirigen a las oficinas centrales de las empresas en ciudades foráneas (en el caso de First Majestic Silver a Vancouver, Canadá). Se asiste a una nueva oleada de acumulación capitalista, cualitativa y cuantitativamente más agresiva, donde gran parte de los beneficios drenan a las metrópolis globales y en menor medida a contratistas en ciudades de México, “con mínimos pagos al fisco y montos ínfimos a la población local” (Garibay, 2010:150). Uno de los medios que se han utilizado para acelerar estos procesos es la construcción de infraestructura, que es uno de los objetivos de los gobiernos actuales, pero que históricamente (por ejemplo, la introducción del ferrocarril durante el porfiriato) ha permitido intensificar la explotación de la población y del medio (Delgado, 2010).

Actualmente, a partir de los vestigios de la actividad minera se ha desarrollado la actividad turística en Real de Catorce (presentada en el discurso oficial como una alternativa para promover el desarrollo) que, en nuestra opinión, no supone un sustento a largo plazo ya que la población vive de rentas o de prestar servicios y su producción es casi nula. Ésta depende nuevamente de las condiciones económicas externas que definirán la concurrencia de visitantes y durante crisis económicas no supone una posibilidad de sustento.

La trayectoria histórica del paisaje nos da claves de cuál es el itinerario futuro de continuar con estructuras sociales y económicas similares. Si se considera el contexto generalizado en el país frente a las empresas mineras actuales (Garibay, 2010; Delgado, 2010; Machado, 2010) y las aportaciones a las poblaciones locales, el nuevo proyecto minero en Real de Catorce se manifiesta como parte de esta

lógica. Ciertamente con un perfil bajo ya que no es una actividad tan impactante como la minería a cielo abierto,¹³ pero con el mismo principio de extracción de riquezas, socialización de costos e “insensible a los requerimientos ecológicos más elementales de la reproducción de la vida” (Machado, 2010:59).

REFERENCIAS

- Ávalos Lozano, J. A. (2009), *Formación de paisajes mineros en el Altiplano Potosino: siglos XVIII y XIX*, tesis de Doctorado en Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.
- Antrop, M. (2005), “Why landscapes of the past are important for the future”, *Landscape and Urban Planning*, vol. 70, no. 1-2, pp. 21-34.
- Barrera de la Torre, G., (2012), *Historia del paisaje de la microrregión de Real de Catorce, San Luis Potosí*, tesis de Licenciatura en Geografía, UNAM, México.
- Bertrand, C. y G. Bertrand (2006), *Geografía del medio ambiente. El sistema GTP: geosistema, territorio y paisaje*, Universidad de Granada, Granada, pp.13-96.
- Besse, J.-M. (2010), *La sombra de las cosas. Sobre paisaje y geografía*, Biblioteca Nueva, Madrid.
- Braudel, F. (1991), *Escritos sobre historia*, Fondo de Cultura Económica, México, pp. 13-35, 39-74.
- Breitbart, M. M. (1988), “Introducción” en Breitbart, M. M., *Anarquismo y Geografía*, Oikos-tau, Barcelona, pp. 11-21.

¹³ Si bien el proyecto Universo (una propiedad de 350 000 ha, con casi 60 000 ha en el área “protegida” de Wirikuta) ha tenido una mayor difusión por su envergadura, no debe dejarse a un lado este proyecto en desarrollo que igualmente afecta el territorio de Wirikuta y a la población local. Aunque el 24 de mayo se realizó una extensa campaña mediática en la que el gobierno dijo haber solucionado los problemas de concesiones mineras en Wirikuta, la empresa First Majestic Silver “cedió al gobierno federal” 762 ha que correspondían a zonas que no afectan el proyecto. Cabe resaltar que en la página de la empresa dicho acuerdo no se menciona y el proyecto sigue su curso. En cuanto al proyecto Universo, éste sigue en pie ya que el acto oficial canceló las concesiones a futuro pero no las ya existentes (Díaz Favela, 2012; Poiré, 2012; Revolution Resources Crop, 2012). Las concesiones en el área protegida de Wirikuta abarcan el 70%; al respecto se puede consultar el mapa de la organización Conservación Humana A.C., en la página del Frente para la Defensa de Wirikuta (Frente para la Defensa de Wirikuta, 2012).

- Carregha Lamadrid, L. y B. Garay López (1999), *El camino olvidado. Estaciones de Ferrocarril en el estado de San Luis Potosí. Línea México-Ladero (Ferrocarril Nacional Mexicano)*, El Colegio de San Luis, México.
- Chiprés, J. A., J. Castro Larragoitia and M. G. Monroy (2009), “Exploratory and spatial data analysis (EDA-SDA) for determining regional background levels and anomalies of potentially toxic elements in soils from Catorce-Matehuala, México”, *Applied Geochemistry*, vol. 24, no. 8, pp. 1579-1589.
- Crosgrave, D. (1985), “Prospect, perspective and the evolution of the landscape idea”, *Transactions of the Institute of British Geographers*, vol. 10, no.1, pp. 45-62.
- Díaz-Berrio Fernández, S. (coord.; 1976), *Real de Catorce, SLP. Zona de monumentos históricos. Estudio para su rehabilitación*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Díaz Favela, V. (2012, 25 de mayo), *El anuncio de protección de Wirikuta es incompleto: wirrárikas* [<http://mexico.cnn.com/nacional/2012/05/25/el-anuncio-de-proteccion-de-wirikuta-es-falso-e-incompleto-wirrarikas>, consultado el 4 de junio de 2012].
- Davis, D. K. (2011), “Reading landscapes and telling stories. Geography, the humanities and environmental history”, in Daniel, S., D. De Lyser, J. N. Entrikin and D. Richardson, *Envisioning landscapes, making words. Geography and the humanities*, Routledge, Great Britain, pp. 170-176.
- Delgado Ramos, G. C. (2010), “América Latina y el Caribe como reservas estratégicas de minerales”, en Delgado Ramos, G. C. (coord.), *Ecología política de la minería en América Latina. Aspectos socioeconómicos, legales y ambientales de la mega minería*, UNAM, México, pp. 17-58.
- Enciso L. A. (2011), “La minería en México, aprisionada por juicios legales y protestas sociales”, *La Jornada*, 9 de agosto, p. 16.
- First Majestic Silver Corp. (2010), “Real de Catorce Land Acquisition” [http://www.firstmajestic.com/s/News-Releases.asp?ReportID=427846&_Type=News-Releases&_Title=Real-de-Catorce-Land-Acquisition, consultado el 21 de junio de 2012].
- First Majestic Silver Corp. (2012), “Factsheet” [http://www.firstmajestic.com/i/pdf/FR_Factsheet.pdf, consultado el 28 de junio de 2012].
- Frente para la Defensa de Wirikuta (2012), “Palabras del Consejo Regional Wixárika para la defensa de Wirikuta. Boletín de Prensa” [<http://frenteendefensadewirikuta.org/wirikuta/?p=2941>, consultado el 3 de julio de 2012].
- Frolova, M. y G. Bertrand (2006), “Geografía y paisaje”, en Hiernaux, D. y A. Lindón (dirs.), *Tratado de Geografía Humana*, Anthropos y UAM, Barcelona, pp. 254-269.
- Garibay Orozco, C. (2010), “Paisajes de acumulación minera por desposesión campesina en el México actual”, en Delgado Ramos, G. C. (coord.), *Ecología política de la minería en América Latina. Aspectos socioeconómicos, legales y ambientales de la mega minería*, UNAM, México, pp. 133-182.
- Gutiérrez López, E. O. (2000), *Economía y política de la agrominería en México. De la colonia a la nación independiente*, INAH-Conaculta, México.
- Harvey, D. (2004), “El ‘nuevo’ imperialismo: acumulación por desposesión”, *Socialist Register*, núm. 40 [<http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/social/harvey.pdf>, consultado el 6 de julio].
- Humboldt, A. (1973 [1804]), “Tablas geográficas políticas del reino de la Nueva España que manifiestan superficie, población, agricultura, fábricas, comercio, minas, rentas y fuerza militar”, en Florescano, E. e I. Gil (eds.), *Descripciones económicas generales de la Nueva España 1784-1817*, INAH-SEP, pp. 128-171.
- Lewis William, J. (2008), *Updated NI 43-101 technical report end mineral resource estimate for the Real de Catorce property San Luis Potosí state, Mexico*. Micon International Limited y Normabec Mining Resources Ltd, Toronto.
- López Bárcenas, F. y M. M. Eslava García (2011), *El mineral o la vida. La legislación minera en México*, Centro de Orientación y Asesoría a Pueblos Indígenas; Pez en el Árbol y Red-IINPIM, México.
- Marx, K. (1975), *El Capital* (tomo 1, vol. 2), Siglo XXI Editores, México, pp. 409-450.
- Machado Aároz, H. (2010), “‘El agua vale más que el oro’. Grito de resistencia decolonial contra los nuevos dispositivos expropiatorios”, en Delgado Ramos, G. C. (coord.), *Ecología política de la minería en América Latina. Aspectos socioeconómicos, legales y ambientales de la mega minería*, UNAM, México, pp. 59-96.
- Monroy del Castillo, M. I. y T. Calvillo Unna (1997), *Breve historia de San Luis Potosí*, Fondo de Cultura Económica y El Colegio de México, México.
- Montejano y Aguiñaga, R. (2008), *El Real de Minas de la Purísima Concepción de los Catorce, SLP*, Luz Portátil, México.
- Partida, J. C. y F. Camacho (2011), “Huicholes salen en defensa de sus sitios sagrados”, *La Jornada*, 21 de mayo, p. 40.
- Palmer de los Santos, G. del S. (2002), *Real de Catorce: Articulación regional, 1770-1810*, tesis de Maestría en Historia, Colegio de San Luis, México.
- Phillips, R. (1973 [1827]), “Detalles de un viaje desde Altamira a Catorce”, *Archivos de Historia Potosina*, vol. 5, núm. 2, pp. 104-140.
- Pincock, Allen & Holt (2009a), *Technical Report for the La Encantada Silver Mine, Coahuila State, Mexico*.

- [<http://www.firstmajestic.com/i/pdf/LaEncantada-43-101.pdf>, consultado el 28 de junio de 2012].
- Pincock, Allen & Holt (2009b), *Technical Report for the San Martín Silver Mine State of Jalisco, Mexico*, [<http://www.firstmajestic.com/i/pdf/SMFE2609.pdf>, consultado el 28 de junio de 2012].
- Pincock, Allen & Holt (2011), *Technical Report, La Parrilla Silver Mine Duarngo State, Mexico* [http://www.firstmajestic.com/i/pdf/DE-00200_LaParrilla_TechReport_REV9-12-2011.pdf, consultado el 28 de junio de 2012].
- Poiré, A. (2012), “Palabras del Secretario de Gobernación durante el evento de Preservación y Protección de los Sitios Sagrados del Pueblo de *Wirikuta*” [<http://www.presidencia.gob.mx/2012/05/palabras-del-secretario-de-gobernacion-durante-el-evento-de-preservacion-y-proteccion-de-los-sitios-sagrados-del-pueblo-de-wirikuta/>, consultado el 4 de junio de 2012].
- Revolution Resources Corp (2012), “Fact Sheet” [http://revolutionresourcescorp.com/_resources/pdfs/RevolutionFactSheet.pdf, consultado el 3 de julio de 2012].
- Rivera Villanueva, J. A. (1999), “La influencia tlaxcalteca en la vida política de los pueblos indios de San Luis Potosí (1590-1620)”, en Cavazos Garza, I. (ed.), *Constructores de la nación: la migración tlaxcalteca en el norte de la Nueva España*, El Colegio de San Luis y Gobierno del Estado de Tlaxcala, México, pp. 89-103.
- Roberts, A. (2008), “Privatizing social reproduction: the primitive accumulation of water in an Era of Neoliberalism”, *Antipode*, vol. 40 no. 4, pp. 535-560.
- Saavedra Silva, E. E. y M. T. Sánchez Salazar (2008), “Minería y espacio en el distrito minero Pachuca-Real del Monte en el siglo XIX”, *Investigaciones Geográficas, Boletín*, núm. 65, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 82-101.
- Salazar González, G. (2000), *Las haciendas en el siglo XVII en la región minera de San Luis Potosí*, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.
- Sánchez Salazar, M. T. (2010), “La estructura territorial de la minería mexicana al inicio del tercer milenio”, en Delgado Ramos, G. C. (coord.), *Ecología política de la minería en América Latina. Aspectos socioeconómicos, legales y ambientales de la mega minería*, UNAM, México, pp. 97-132.
- SE (2012), “Panorama de las empresas con participación de capital extranjero en la Industria Minera Mexicana”, actualizado hasta el mes de junio de 2012 [<http://www.economia.gob.mx/comunidad-negocios/industria-y-comercio/informacion-sectorial/mineria/portafolio-de-proyectos>, consultado el 15 de octubre de 2012].
- SGM (1999), *Carta Geológico-Minera de Real de Catorce F14-A24*, escala 1:50 000, Servicio Geológico Mexicano.
- Smith, N. (2006), *La producción de la naturaleza. La producción del espacio*, SUA-Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.
- Southworth, J. R. (1905), *Las minas de México: historia, geología, antigua minería y descripción general de los estados mineros de la República Mexicana*, Secretaría de Fomento, Colonización, Industria y Comercio, México.
- Torres Nava, R. A. (2007), *La vida cotidiana de los operarios mineros de Real de Catorce, San Luis Potosí durante el Porfiriato*, tesis de Licenciatura en Historia, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.
- U. S. Geological Survey (2012), “Mineral Commodity Summaries 2012” [<http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/2012/mcs2012.pdf>, consultado el 4 de julio de 2012].
- Urquijo Torres, P. S. y N. Barrera Bassols (2009), “Historia y paisaje: explorando un concepto geográfico monista”, *Andamios*, vol. 5, núm. 10, pp. 227-252.
- Velázquez, P. F. (1987 [1779-1780]), “Descubrimiento y población de las Minas de Catorce, 1779”, en Velázquez, P. F. (ed.), *Colección de documentos para la historia de San Luis Potosí*, Archivo Histórico del Estado de San Luis Potosí, México, pp. 393-531.
- Velasco Ávila, C., E. Flores Clair, A. L. Parra Campos y E. O. Gutiérrez López (1988), *Estado y minería en México (1767-1910)*, Fondo de Cultura Económica e Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Wallerstein, I. (2005), *Análisis del sistema-mundo: una introducción*, Siglo XXI Editores, México.
- Whyte, I. D. (2002), *Landscape and History since 1500*, Reaktion, Londres, pp. 7-26.