

**V Jornadas de Investigadorxs en Formación**  
**Instituto de Desarrollo Económico y Social (IDES)**  
**Ciudad de Buenos Aires, 7, 8 y 9 de octubre de 2020**

EJE 3. Objetos sobre la mesa. Reflexiones sobre la materialidad.

**El oro en San Juan.**

**Presentaciones y representaciones de un mineral metálico codiciado**

Lautaro Clemenceau <sup>1</sup>

**Resumen**

El propósito de esta ponencia es reflexionar sobre el oro como objeto material desde la perspectiva de los actores que participan en su producción en la actualidad. Mediante un trabajo exploratorio pretendo analizar la forma en que son significados los objetos de la producción minera metálica y aurífera en la actualidad a través de un enfoque etnográfico. En particular, me centraré en los significados que adquiere el mineral de oro en un contexto particular en la Argentina, en la provincia de San Juan y en torno al proyecto minero “Veladero”. En relación a este objetivo, me pregunto de qué modo se relacionan con el mineral extraído y producido; qué lugar ocupa en las relaciones de trabajo y en la economía y cotidianeidad de los habitantes; cuáles son las diferentes formas que adquiere el objeto mineral según la relación social en la que participa.

Para ello, utilizaré registros de mi trabajo de campo y otras fuentes secundarias que permitan observar la forma en que los actores se relacionan directa o indirectamente con el objeto mineral que produce este proyecto minero: los trabajadores mineros, la empresa minera y los habitantes de las localidades próximas a la mina.

**Palabras clave:** oro - minería - mineros - objeto - materialidad

---

<sup>1</sup>Doctor en Antropología (CEIL-CONICET), [lautaroclemenceau@gmail.com](mailto:lautaroclemenceau@gmail.com).

## **Introducción**

El propósito de esta ponencia es explorar aspectos y dimensiones sobre el oro como objeto material desde la perspectiva de los actores que participan en su producción en la actualidad. Mediante un trabajo exploratorio pretendo analizar la forma en que son significados los objetos de la producción minera metalífera y aurífera en la actualidad a través de un enfoque etnográfico. En particular, me centraré en los significados que adquiere el mineral de oro en un contexto particular en la Argentina, en la provincia de San Juan y en torno al proyecto minero “Veladero”. En relación a este objetivo, me pregunto de qué modo se relacionan con el mineral extraído y producido; qué lugar ocupa en las relaciones de trabajo y en la economía y cotidianeidad de los habitantes; cuáles son las diferentes formas que adquiere el objeto mineral según la relación social en la que participa.

Para ello, utilizaré registros de mi trabajo de campo y otras fuentes secundarias que permitan observar la forma en que los actores se relacionan directa o indirectamente con el objeto mineral que produce este proyecto minero: los trabajadores mineros, la empresa minera y los habitantes de las localidades próximas a la mina.

## **Circuito productivo de los minerales y los significados del mineral desde posiciones jerárquicas**

Día y noche, todos los días del año, siempre y cuando la nieve que cae entre los meses de mayo y septiembre en la cordillera no lo impiden, los mineros extraen los minerales del rajo “Federico”, del yacimiento Veladero, en el noroeste de la provincia de San Juan (Argentina) en plena cordillera de los Andes y a tan solo 6 kilómetros del límite fronterizo con Chile.

El trabajo minero en esta mina a cielo abierto implica numerosas labores que van desde el estudio geológico y mineralógico de una montaña hasta la producción de barras de metal doré (un concentrado de oro, plata e impurezas) que es exportado al mercado mundial para su refinación definitiva en refineras de oro. Luego de este proceso, el oro como objeto es utilizado en múltiples espacios y formas de consumo, siendo sus principales formas que adquiere la joyería y los lingotes como reserva de valor de bancos centrales de diferentes Estados del mundo.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Fuente: World Gold Council, 2019.

Sin embargo, durante la primera parte del proceso de obtención de este mineral, los trabajadores mineros mantienen una relación con su objeto de trabajo que dista mucho de ser la de consumo o apropiación del mismo.

Conviene entonces, describir y analizar cómo es el proceso de trabajo minero en la actualidad para observar las relaciones que estos trabajadores tienen con su objeto de trabajo y entonces, las respuestas que elaboran durante esta experiencia cotidiana.

### *Los jerárquicos*

Según los geólogos, este tipo de minas contienen minerales de oro y plata en forma muy diseminada en el espacio geológico, lo que hace muy escasa la posibilidad de su concentración natural en altos grados. Es lo que técnicamente definen como “mineralización de baja ley”. La ley del mineral se define por la proporción de minerales sobre material estéril que contiene una masa de roca (cuanta mayor la proporción, más alta la ley, y a la inversa). Por lo tanto, para obtener grandes volúmenes de mineral, utilizan tecnologías y técnicas para reunirlos: la construcción de un “cuerpo mineralizado” y su “modelización digital”.

En el área de Servicios Técnicos se encargan de trabajar diariamente sobre la modelización del “cuerpo mineralizado” de Veladero<sup>3</sup>, aquel modelo que construyeron inicialmente los mineros de exploración años atrás. Las herramientas de trabajo fundamentales que utilizan los jerárquicos planificadores de esta área son computadoras con poderosos procesadores y softwares mineros. El trabajo que realizan consiste, entre otros objetivos diarios, en buscar incrementar año a año los recursos y reservas minerales de la mina. A medida que se van consumiendo las reservas<sup>4</sup> de la mina, la incorporación de nuevas permite alargar la “vida de la mina”. El trabajo de su construcción de reservas, añadidas en esta etapa, es precisamente la exploración de la mina dentro de la producción, la cual permite agregar detalles y profundidades de conocimiento geológico para un mejor y mayor aprovechamiento económico del yacimiento minero, y también posibilita, a veces, expandir los contornos del cuerpo mineralizado modificándose en sus formas.

---

<sup>3</sup> Fundamentalmente en las sub-áreas de Base de Datos, de Control de Mineral, de Geología de Minas, Geología de Recursos, de Modelamiento y Estimación de Recursos.

<sup>4</sup> La categoría “reserva” es una construcción social (Clemenceau, 2019), lo cual permite discutir la idea de un bien limitado, finito o acotado per sé, naturalmente exterior a quienes lo observan y lo explotan.

Este modelo se construye con muestras tomadas en diferentes sectores de la montaña. Ellas se van introduciendo en softwares que permiten visualizarlas sobre un esquema o modelo geológico y geográfico computarizado en el cual se hallan los minerales. Dicha montaña es representada a escala manipulable digitalmente a partir de relevamientos topográficos. En este caso, la montaña está representada y formada geoméricamente por medio de rectángulos de distintos tamaños apilados uno sobre el otro. Esta sumatoria de puntos dan como resultado una totalidad (una representación de la montaña donde se halla el “cuerpo mineralizado”), lo que les permite a los geólogos mensurar y cuantificar el espacio e identificar y localizar los pozos desde donde se ha extraído cada muestra con datos que conforman el modelo de la mina. De esta manera, a través de una visión técnica de la naturaleza, realizan una apropiación de la misma que puede conceptualizarse como una “informatización (o digitalización) de la naturaleza”.

Así, digitalmente van construyendo la imagen del cuerpo mineralizado sobre el cual trabajan cotidianamente los mineros de Veladero. Sobre este modelo computacional, las áreas de “productivas” (Operaciones de Mina, Mantenimiento, Procesos) operan en la mina. Construido a partir de modernas herramientas (perforadoras para la toma de muestras, análisis de laboratorio y trabajo con software) este modelo de la mina adquiere una forma simbolizada para operar prácticamente este sector de la montaña que intentan dominar y explotar en la cordillera de los Andes. Dado el grado de disseminación mineral, sin este modelo, es decir, sin esta forma de visualizar la naturaleza rocosa mineralizada, no pueden operar en el espacio sobre la materia (no pueden trabajar). De ahí la importancia que un jerárquico geólogo de Ore Control<sup>5</sup> le asignaba a este sector al mostrarme su oficina y las tareas diarias que realizan:

*“Nosotros somos los dueños del mineral: nosotros les decimos a los otros (de las otras áreas) qué hacer, dónde extraer el mineral, cuánto tiene, etc. Sin esta información no pueden hacer nada, por eso somos muy importantes nosotros acá.”*

Sobre este modelo (perfectible en el tiempo y siempre susceptible de cambios en función de los trabajos diarios, constantes y simultáneos en Veladero) es que se organizan las múltiples planificaciones en el proyecto. La forma en que los actuales mineros se figuran, perciben y

---

<sup>5</sup> Es importante destaca que otro sector donde se visualizan los minerales es en el área de “Fundición”. Esta área sumamente restringida para todo trabajador ajeno a ella, está compuesta por un reducido grupo de trabajadores que elaboran las barras de metal doré, las cuales se exportan custodiadas por personal de “seguridad patrimonial” de MAGSA.

observan la montaña y sus minerales construyen una subjetividad minera moderna respecto a su objeto de trabajo (el cuerpo mineralizado). Lo anterior no es independiente de las apreciaciones subjetivas que individualmente o quizás en forma agregada que cada trabajador pueda tener sobre la montaña que explotan colectivamente y el proceso de trabajo que llevan adelante. A propósito de esto, un jerárquico de MAGSA me decía:

*“Yo sé que nosotros estamos acá arriba haciendo mierda la montaña, pero bueno, así es el trabajo acá. Además, la cordillera es inmensa: a nuestra vista parece una destrucción terrible, pero si tenés una visión más ampliada de la cordillera, esto no es más que un pequeño puntito. Es inmensa esta huevada.”*

Cotidianamente deben hacerlas a un lado estas apreciaciones y deben comportarse como “los dueños del mineral”, que, en este contexto productivo, significa el lugar clave que adquiere este sector (y ellos) como punto importantísimo de dirección del proceso de producción de los minerales. Afirman ser los “dueños del mineral” no necesariamente implica una posesión propietaria de esa cosa por parte de los trabajadores de este sector, aunque de esta manera indican el lugar clave que ellos afirman cumplir en la relación con otras áreas productivas, y la concepción sobre sí mismo en carácter de “imprescindibles”. Esto implica relaciones significativas y un auto-posicionamiento privilegiado en el proceso de trabajo frente a otros trabajadores y su jerarquización: un nivel de dirección y mando sobre otros trabajadores y otras áreas (por ejemplo, los jerárquicos y operadores de Mina). El área de SS.TT. es el nivel donde se “visualiza” y se “observa” al cuerpo mineralizado, lo que no ocurre en otras áreas y partes del proceso de productivo.

Esto es así por una cuestión que es importante remarcar: sin esta modelización del cuerpo mineral no hay posibilidad de extracción y producción de minerales en este proyecto a gran escala, dado que aquí los minerales (el oro y la plata) se presentan en proporciones muy pequeñas y diseminadas en el espacio rocoso. A veces, incluso imperceptibles o de muy difícil percepción para el ojo humano: realizando una recorrida por las oficinas de SSTT, un geólogo se ofreció a mostrarme el sector de trabajo donde guardan algunas muestras de rocas. Se acercó a un estante y con las dos manos tomó una gran porción de roca que tenía el tamaño aproximado de dos cabezas humanas. Nos pusimos junto a una ventana del edificio para observarla con la luz del sol del mediodía que se filtraba. Con nuestras manos entramos en contacto directo con la roca mineralizada y después de unos minutos de inspeccionarla

ocularmente con detalle y paciencia me dijo: “¿Ves?, ¿Ves esto chiquitito amarillo que brilla?” Haciendo un esfuerzo con mi visión para enfocar aquel pequeño sector de la roca, observamos un ínfimo pedacito de oro, como una línea capilar menor a un centímetro de longitud. “Y esta es una roca que guardamos de la época de la exploración porque es una de las pocas donde se puede ver más o menos bien el oro...”, me dijo sonriendo con alegría.

Encontrar un yacimiento de las proporciones y características que tiene Veladero sería prácticamente imposible al simple ojo humano. Además, a un individuo le sería casi imposible poder seguir analizando otras porciones de roca a su alrededor que lo lleven a poder construir una idea de los límites de este cuerpo mineral de la escala que aquí se explota. Actualmente esto es posible mediante el trabajo colectivo de un grupo humano de trabajadores profesionalizados en dicha experiencia que utiliza estas herramientas modernas. Con esto último no hago referencia sólo a un proceso de mecanización que ha transformado a la minería a lo largo del siglo XX<sup>6</sup>, sino además, a un proceso de informatización y digitalización del proceso productivo, expandido en áreas que no operan directamente en la mina, de esta forma, se limitan las posiciones de control sobre el mineral.

### *Los operadores mineros*

Los “operadores”, como se denomina a los trabajadores que laboran en la mina, operan máquinas de gran porte extrayendo, cargando y transportando las rocas mineralizadas. Se suben a las cabinas máquinas como camiones “fuera de ruta”, palas cargadoras, retroexcavadoras, perforadoras, retropalas, entre otras. Para ello, observan el display ubicado en sus cabinas, manipulan las pantallas y se dirigen hacia los sitios que se les indica en el mapa digital (lugares pre-establecidos, programados por otros trabajadores). El contacto con las rocas nunca es físicamente directo, sino a través de la mediación de estas máquinas. A consecuencia de estrictos protocolos de seguridad, tampoco tienen permitido circular a pie por la mina. Deben desplazarse siempre desde vehículos de doble tracción o máquinas de gran porte. Dónde extraer y cuánto volumen, son precisiones que no controlan. Sólo acatan órdenes. Se dirigen hacia esos lugares y extraen las cantidades indicadas. En la experiencia del trabajo

---

<sup>6</sup> Reygadas (1988) analizó el proceso de mecanización en la minería del carbón en el norte de México destacando el desplazamiento del control del conocimiento sobre la extracción del mineral que poseían los obreros “carboneros”, y una consecuente pérdida autonomía relativa en el proceso de trabajo frente al capital. También ver: León (2015).

cotidiano por lo general los operadores no ven los minerales que extraen y también ignoran su cantidad. De tanto en tanto, ocurren excepciones:

*“Cuando es alta la ley se puede ver así... Justo estaba haciendo un trabajo con la retro y encontré varias brillando.”,*

Esto contaba Roberto mostrando un video que filmó en la mina donde se lo ve bajado de máquina y levantando unas rocas doradas que brillan. ¿Será oro?

Como forma de resumir el trabajo de los operadores en la mina, otro minero sintetizaba su perspectiva:

*“Lo que hacemos los operadores de camiones fuera de ruta es simple: transportamos piedras de un lugar a otro.”*

Esta monotonía del trabajo en la mina la repiten durante catorce días consecutivos cada mes del año. Siete días y siete noches. Significativamente, el sentido del trabajo dado por el operador del fuera de ruta, permite observar la perspectiva de los mineros quienes simbolizan como “piedras” que transportan de un lugar a otro a los minerales que extraen y les está vedado poseer las barras de metal doré que producen (y ni siquiera experimentar una relación directa de observación).

Esta experiencia actual del trabajo minero, se diferencia históricamente con aquella que mantenían los mineros en otro tipo de yacimientos y las técnicas que empleaban, donde la posibilidad de “seguir la veta”, observar directamente la mineralización del yacimiento guardaba relación con relaciones mágicas y religiosas con la naturaleza que explotaban. (Bazán, 1986; Taussig, 1993; Absi, 2005; Nash, 2008) Prácticas económicas y creencias religiosas formaban una relación social ligada a la actividad minera que pareciera haber sido modificada en los actuales yacimientos por la introducción de las técnicas (tecnologías) y métodos de extracción de última generación. Además, “seguir la veta” suponía un conocimiento propio sobre la mineralización de las montañas que explotaban, un saber acumulado por horas y horas de trabajo y, en algunas ocasiones, transmitido de generación en generación. Aún en contextos capitalistas, donde el proceso de trabajo está controlado y dirigido por el capital, los trabajadores encontraban formas de disputar dicho control, como en los domingos de trabajo (Bazán, 1986).

Frente a ello, bajo la forma que adquiere el proceso de trabajo minero en la actualidad los operadores mineros no poseen control alguno sobre el objeto de trabajo y se limitan a ubicarse

en sitios de la mina indicados por otros trabajadores que no actúan en la mina, sino en espacios de oficinas, planificando las labores mineras. Tampoco los operadores controlan o pueden disputarle la cantidad de mineral que se extrae, sino que debe alcanzar metas de producción diarias, mensuales y anuales. Sumado a ello, nada pueden percibir sobre las cantidades mineralizadas que extraen y transportan.

### **El lingote de membrillo**

Un domingo del mes de noviembre de 2016, asistí por la mañana a un evento corporativo que la empresa minera ofreció a sus trabajadores directos, tanto operadores como jerárquicos, en una casa quinta es las afueras de la Ciudad de San Juan. En un quincho cerrado, habían puesto mesas redondas y rectangulares para sentarse a comer y diferentes stands promocionales de empresas contratistas vinculadas a Veladero. Uno de los stand era el de la propia empresa Barrick, donde expuso un objeto que simulaba en su peso, tamaño y apariencia estética al de una barra de metal doré, de las que producen. Un jerárquico del área de Comunicaciones explicaba a quienes pasaban por allí de qué se trataba, mientras una pareja (un trabajador y una mujer) se sacaban una foto posando juntos y sonrientes, levantando este objeto de utilería que simulaba ser la famosa barra de metal. Para la fotografía se colocaron los equipos de protección personal obligatorios en la mina (casco y lentes protectores).

Los stands de al lado correspondían a diferentes productores pequeños de las “comunidades”. Barrick les cedió este espacio para que expusieran los productos “típicos” que elaboran: diferentes dulces, conservas y además, un producto que “ha tenido mucha venta en los últimos años”, me contaba una vendedora. Se trata de un dulce de membrillo con forma de lingote de oro. No pude ver a nadie sacándose fotos con el dulce lingote, pero sí a varias personas comprándolo por su reconocido y apreciado sabor.

El membrillo es la fruta más producida en el Departamento de Jáchal y su gran calidad es reconocida en el mercado interno nacional, hacia donde se comercializa. (Departamento de Hidráulica, 2006) Sin embargo, las oscilaciones abruptas de precios que experimenta este producto agrícola en el mercado argentino provoca la ruina económica de muchos pequeños productores y jornaleros en el valle de Jáchal. En algunos años en que el precio desciende a niveles cercanos o inferiores a su costo de cosecha, los productores han tenido que desperdiciar sus cosechas y afrontar también los costos de enterrarlo con cal para evitar que se pudra y atraiga a una plaga de insectos que arruine definitivamente al resto de las producciones. Uno

de los problemas que observan ellos es que no cuentan con cámaras frigoríficas y una planta de procesamiento local que permita stockear y también procesar la fruta fresca y entonces diferir en el tiempo su posibilidad de venta evitando la inmediatez de una “mala” transacción a precios bajos.

A pesar de estos problemas, o quizás por ello mismo, los productores locales y artesanales del dulce de membrillo comenzaron a modelarlo en forma de lingote de oro. Esta forma combinada que crearon evidencia, por un lado, la presencia tangible del membrillo como objeto económico con el cual se relacionan en forma directa y con ello también con sus problemáticas. Por el otro, muestra la simbolización de una riqueza extraída localmente que está ausente en forma directa (el oro de Veladero) tanto como objeto de trabajo y como de posesión, que les es extraño a la experiencia cotidiana.

La contigüidad de ambos stand en este evento corporativo muestra visiblemente la proximidad sensible que tienen los mineros de Veladero con los dulces lingotes de membrillo, la cual es inversamente proporcional a la distancia que mantienen los mineros con su objeto de trabajo (los minerales y las barras de metal doré que producen). La empresa minera al exponer un objeto de utilería que simulaba las barras de metal que cotidianamente producen los trabajadores, evidenció una vez más, pero en un formato de ficción, la relación que los trabajadores mantienen con los minerales en la mina: los operadores no pueden observarlos de manera directa (tampoco mantener una relación sensorial) y los jerárquicos sólo lo ven pero en forma mediada a través del modelo histórico y socialmente construido (el “cuerpo mineralizado”). El fetichismo del objeto producido (las barras de metal doré) es reproducido una vez más en este evento: uno, en forma de utilería de escenografía teatral simulando lo que no es; el otro, presentado en un formato de simulación de un objeto que daría riqueza material a su portador, otorga finalmente algo “rico” a su consumidor. Los trabajadores y sus familias que pasaban por ambos stands después de esta experiencia pudieron volverse a sus hogares, si no más ricos, al menos endulzados.

### **Reflexiones finales**

En la práctica, el aumento del grado de automatización del trabajo implica una menor autonomía de los operadores en el control del mismo, supeditándose a las indicaciones de los jerárquicos. Así, la relación que los operadores mantienen con los minerales que extraen y las

barras que producen se vuelve distante, indirecta y privativa. Al figurarse los minerales como “piedras” que trasladan de un lugar a otro, los operadores de camiones significan esta relación indirecta con su objeto de trabajo y, además, la prohibición de siquiera observar en forma directa a las barras de metal doré, los aleja aún más del producto de su trabajo, el cual no controlan ni poseen.

La forma en que los actuales mineros se figuran, perciben y observan la montaña y sus minerales construye una subjetividad minera moderna respecto a su objeto de trabajo (el cuerpo mineralizado), lo que les da una experiencia (indirecta) mediada entre ellos y los minerales. Esto difiere del método subterráneo comúnmente utilizado en siglos anteriores en donde los trabajadores poseían mayor autonomía “siguiendo la veta”, la cual era directamente observable. La experiencia minera actual está mediada por la intensificación de la tecnología de la informática y la digitalización de la mirada u observación humana del mineral como elemento exclusivo, restringiendo la interacción sensorial con el mineral: aquí el mineral de oro y la plata no es posible de ser percibido por el tacto, ni la visión u observación directa, ni el olfato. Sólo es posible observar al mineral en la montaña desde modelos informáticos contruidos digitalmente a partir de la toma de muestras geológicas en la mina. Dichos márgenes de autonomía y acción como experiencia del trabajo minero se ha restringido notablemente en la minería (Veladero es una muestra de ello). La actual dependencia tecnológica basada en la informática y la digitalización de la información como forma de relación entre los mineros y los minerales aparenta ser total. Esto configura una experiencia colectiva “privilegiada” para un selecto grupo de trabajadores jerárquicos de alta calificación (los geólogos, ingenieros en mina y metalurgistas). Ellos pueden tener cierto control sobre el mineral pero a condición de una manipulación en forma indirecta, virtual, a través de su modelización digital y la práctica cotidiana que consiste en definir los sectores y el orden temporal en que serán explotados.

Pero los trabajadores no son los únicos que mantienen una relación con el mineral que se extrae en este yacimiento. Algunos habitantes de las localidades cercanas simbolizan al oro de Veladero a través de la manipulación de sus propias producciones. Es así como nos encontramos con los productores artesanales del dulce de membrillo, quienes dan forma al dulce de esta fruta para asemejarlo a un lingote de oro. Finalmente, nos preguntamos: ¿están simbolizando la riqueza que se extrae y la cual no pueden poseer o este objeto (el lingote de

membrillo) puede interpretarse como una re-valorización simbólica del propio dulce de membrillo como testimonio de la “verdadera” riqueza que poseen estos pobladores?

### **Bibliografía**

Absi, P. (2005). *Los ministros del diablo: el trabajo y sus representaciones en las minas de Potosí*. La Paz: Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD); Embajada de Francia en Bolivia; Instituto Francés de Estudios Andinos (IFEA); Fundación PIEB.

Bazán, A (1986). *Voces del socavón. Relatos, vivencias y sucesos en El Aguilar*. San Salvador de Jujuy.

Clemenceau, L. (2019). *Mineros en la cordillera de San Juan. Una etnografía sobre las experiencias de trabajadores y las políticas empresariales en un proyecto minero metalífero a gran escala y a grandes altitudes*. (tesis de Doctorado en Antropología. Universidad de Buenos Aires)

Nash, J. (2008). *Comemos a las minas y las minas nos comen a nosotros. Dependencia y explotación en las minas de estaño bolivianas*. Buenos Aires: Antropofagia.

Taussig; M. (1993). *El Diablo y el fetichismo de la mercancía en Sudamérica*. México: Nueva Visión, (Primera edición en inglés 1980).