

CAPÍTULO TERCERO

DESPLAZAMIENTO FORZADO INTERNO POR MINERÍA EN MÉXICO. CONTRIBUCIONES TEÓRICAS DESDE EL TERRENO

Verónica VÁZQUEZ GARCÍA^[1]

SUMARIO: I. *Introducción*. II. *Desplazamiento Forzado Interno por minería: algunas precisiones*. III. *Metodología*. IV. *Procesos negociados de DFI: Peñasquito, Mazapil, Zacatecas*. V. *DPF por acorralamiento: mina Buenavista del Cobre, Sonora*. VI. *Conclusiones*. VII. *Referencias*.

I. INTRODUCCIÓN

El desplazamiento forzado interno (DFI) se define como el traslado involuntario de la población al interior de un mismo país a causa de conflictos armados, persecución étnica o religiosa, desastres asociados con la emergencia climática o proyectos de desarrollo (Muggah 2003). A diferencia de los/as refugiados/as que cruzan fronteras internacionales ante situaciones similares, para los/as desplazados/as que permanecen en su propio país “no existen normas internacionales vinculantes que los protejan, por lo que el desplazamiento los convierte en los más vulnerables de los vulnerables” (Rubio y Pérez, 2016: 2). Las consecuencias del DFI son la falta de acceso a tierras de cultivo, inseguridad alimentaria, desempleo, marginación, pobreza y fractura social, todas ellas con severos impactos en la salud física y mental de las personas (Cernea, 2000). En términos de derechos, el DFI implica la violación del derecho a la salud, educación, vivienda digna y medio ambiente sano (Sarmiento, 2015).

A nivel mundial se calcula que el número de personas desplazadas es de 41,3 millones; cerca de una décima parte (4,1% millones) se encuentran en el continente latinoamericano. El lugar donde la problemática es más visible es Colombia, aunque en los países del llamado “Triángulo Norte de América Central” el DFI ha aumentado notablemente por el incremento de la “violencia perpetrada por grupos armados ilegales, pandillas, bandas criminales organizadas, narcotraficantes y algunos miembros del Estado” (Macleod *et al.*,

2024: 21). Las principales causas del desplazamiento en América Latina son conflictos armados (27.5%), crimen organizado (21.2%), desastres naturales (18.7%) y megaproyectos (12.5%). Lo que se sabe de estos últimos es que la gente es desplazada por despojo de tierras o escasez y contaminación del agua, procesos a menudo asociados con diversas formas de violencia estatal o del crimen organizado. Las cifras de afectados/as por proyectos de desarrollo en América Latina son poco confiables porque generalmente se juntan con los y las desplazadas por desastres naturales para dar un total de 24 millones de personas, la mayoría de origen campesino, indígena o afrodescendiente (Macleod *et al.*, 2024).

En México, las cifras sobre DFI son igualmente confusas, porque varían según la fuente. Según la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH), en 2016 había 35,433 personas desplazadas, al tiempo que la Comisión Mexicana de Defensa y Protección de Derechos Humanos (CMDPDH) contabilizó 379,322 en 2019, dando como explicación de la diferencia entre las cifras que la segunda incluye no sólo desplazados/as individuales y familiares, sino también casos colectivos y masivos (Macleod *et al.*, 2024). La CNDH (2016) atribuye el DFI a conflictos armados, violencia generalizada, catástrofes socioambientales y proyectos de desarrollo (en ese orden), mientras que la CMDPDH se enfoca en migración interna por inseguridad o violencia (Pérez, Barbosa y Castillo, 2019).

Independientemente de la discrepancia en cifras, ambos informes coinciden en darle mayor importancia a los conflictos armados y la violencia generalizada como principales detonadores de DFI. La CNDH (2016) menciona muy escuetamente a los proyectos de desarrollo (dos hidroeléctricas, una carboeléctrica y una vialidad) utilizando notas periodísticas; por su parte, la CMDPDH (Pérez, Barbosa y Castillo, 2019) ni siquiera alude a proyectos de desarrollo como posibles causantes de DFI. Trabajos más recientes realizados desde la academia sí han logrado sistematizar los casos de DFI por la construcción de presas, pero las referencias al DFI por minería también son escuetas, por no decir inexistentes (Álvarez y Salazar, 2024).

Este artículo constituye uno de los primeros estudios sobre DFI por minería en México. Se analizan dos modalidades: una donde se presenta un proceso de negociación entre la empresa y las comunidades desplazadas, con la idea de organizar un traslado grupal y planificado de DFI y otra que se caracteriza por

la migración hormiga e invisible ocasionada por la invasión progresiva del territorio por parte de la minera.

Para describir ambas modalidades se estudian dos minas líderes en la extracción de oro y cobre en México: Peñasquito (noreste del estado de Zacatecas); Buenavista del Cobre (noreste de Sonora). El trabajo es relevante no solo porque el DFI por minería ha sido poco tratado en la literatura, sino también porque la mayor parte de los estudios realizados en México se concentran en entidades del centro y sur del país destacando Guerrero, Morelos, Querétaro y Chiapas (Macleod y Salazar, 2024).

II. DESPLAZAMIENTO FORZADO INTERNO POR MINERÍA: ALGUNAS PRECISIONES

El DFI por minería se distingue de otros por tres razones principales. La primera es que la explotación de mineral tiene diversas fases (exploración, construcción, operación, ampliación, cierre), y el DFI puede darse en cualquiera de ellas (Sonter *et al.*, 2014). De los nueve proyectos estudiados por Owen y Kemp (2015), en 5% el DFI sucedió en la fase de exploración, 51% en la de construcción y 44% en la de operación. Además, el DFI por minería debe contemplar la duración de las concesiones (cincuenta años en México, más la posible prórroga por otros cincuenta), por lo que el análisis debe realizarse de la manera más diacrónica posible. Sirva como ejemplo la mina de carbón ubicada en La Guajira, Colombia, que ha ocasionado el desplazamiento de 20,000-60,000 familias desde 1975 (Ustate, 2016).

Segundo, las familias desplazadas suelen tener una relación previa con la mina, generalmente de trabajo (por ejemplo, una mina subterránea que se convierte a cielo abierto), situación que las obliga a negociar las condiciones de reubicación (Owen y Kemp, 2015). El Banco Mundial ha establecido una serie de lineamientos que protegen los derechos de la población desplazada, indicando que el proceso debe ser lo más planeado posible para evitar el mayor número de pérdidas; cuando estas se presenten, debe acordarse un plan de indemnización con la población afectada, además de apoyos para el desarrollo socioeconómico de las familias en su nuevo sitio de residencia (Banco Mundial, 1990). La evidencia muestra que estos planes rara vez se cumplen a plena satisfacción de las personas afectadas, siendo la principal razón las enormes diferencias de

poder que existen entre comunidades y empresa (Madebwe *et al.*, 2011; Terminski, 2012; Buzoianu y Țoc, 2013; Aboagye, 2014).

Tercero, el DFI por minería puede presentarse en dos modalidades: físico e *in situ*. En la primera, las familias son reubicadas de un lugar a otro, idealmente con un plan de indemnización y desarrollo a corto, mediano y largo plazo. En la segunda se ven obligadas a cohabitar con la mina, presenciando el dramático cambio de paisaje y la invasión progresiva de su territorio. El “acorrallamiento” (*encroachment* en inglés) de las comunidades ocasionado por la continua expansión de la mina tarde o temprano conduce al agotamiento y destrucción de agua y suelos, afectando cada vez más las posibilidades de sustento (Kemp *et al.*, 2012). En palabras de Magaramombe (2010: 365), el DFI *in situ* también implica mermas materiales y socioeconómicas porque la gente pierde acceso a “los cimientos donde anclan su vida cotidiana”. Algunas familias residen cerca de la mina porque tienen empleo, mientras que otras, en particular las más jóvenes, se retiran del poblado para hacer su vida en otro lado (Vázquez, Ojeda y Sosa, 2023).

En México existen 25,267 concesiones mineras vigentes (Notimex, 2019), y la puesta en marcha de proyectos mineros frecuentemente viene asociada con diversas formas de violencia (Llano y Rojas, 2022). El trabajo de Bastian y García (2024) es pionero en el análisis de la minería como detonador de DFI en San Xavier, San Luis Potosí, y Carrizalillo, Guerrero. Sin llamarlo de esa manera, en San Luis Potosí se presentaron las dos modalidades de desplazamiento mencionadas arriba. En 2001, 115 habitantes del poblado “La Zapatilla” fueron reubicados en “Nueva Zapatilla” para que la mina pudiera construir un patio de lixiviación; poco después, cuando ésta ya estaba operando, los habitantes del Cerro San Pedro se fueron yendo poco a poco, quedando únicamente cerca de 150 personas “que viven sobre todo del turismo que llega al lugar gracias a su fama de pueblo fantasma” (Bastian y García, 2024: 112). Es decir, en este caso hubo DFI físico antes de que comenzara a operar la mina y también *in situ*, cuando ésta ya se encontraba trabajando.

El caso de Carrizalillo es similar en el sentido de que el DFI tuvo que ver con una multiplicidad de factores: la necesidad de ampliar la mina en 2021; las afectaciones socioambientales presentadas a lo largo del tiempo; el cobro de cuotas por parte del crimen organizado a las personas que reciben pagos de la empresa. En un periodo aproximado de trece años, la población de Carrizalillo

descendió de 1,600 a 1,200 por uno o más de estos motivos (Bastian y García, 2024).

El presente capítulo aporta al incipiente estudio de DFI por minería en México de tres formas principales: 1) destacando la relevancia de analizar los impactos de la minería de manera diacrónica, dado que la inversión minera involucra procesos de DFI de muy largo plazo; 2) el desarrollo y aplicación de conceptos útiles y poco utilizados en México tales como DFI físico y DFI *in situ*, ambos presentes en los escasos proyectos mineros documentados hasta ahora; 3) el análisis de datos obtenidos desde el terreno utilizando una metodología mixta cuyas características se describen a continuación.

III. METODOLOGÍA

El artículo es parte del proyecto financiado por el antiguo Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) bajo el nombre “Género y conflictos socioambientales en torno a la mega y pequeña minería en México”, clave CB 2017 2018-A1-S-20363. A lo largo de tres años se hizo trabajo de campo en cuatro estados de la República que representan las tres fronteras mineras existentes en el país (Sariago, 2010). Zacatecas pertenece a la primera, inaugurada con la fundación de la Nueva España (siglo XVI); Sonora, a la segunda, correspondiente al periodo independiente (siglo XIX); Chiapas y Puebla pertenecen a la tercera, que comenzó a finales del siglo XX. Se trabajó en quince comunidades: cinco de Zacatecas, tres de Sonora, cuatro de Chiapas y tres de Puebla. Todas comparten entre sí ser parte del área de influencia de alguna mina.

Se utilizó una metodología mixta, que involucró una encuesta, entrevistas y talleres. El cuestionario para la encuesta estuvo compuesto por cien preguntas cerradas divididas en seis secciones: datos generales; empleo en el sector minero; distribución y calidad del agua; movilización contra el extractivismo; desplazamiento poblacional forzado; solastalgia. Las preguntas fueron respondidas únicamente por mujeres adultas. Para calcular la muestra se utilizó el número total de viviendas de cada localidad reportado en el último censo de (INEGI, 2021) a partir de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q \times N}{(N - 1)d^2 + Z^2 \times p \times q}$$

donde n = tamaño de muestra; N = población (número de viviendas totales); Z = puntuación Z o Zeta alfa (proporcional al 90% de confianza); p = variabilidad positiva; q = variabilidad negativa; d = error esperado.

Las entrevistas fueron realizadas con personas de ambos sexos, distintos oficios y características (periodistas, académicos/as, autoridades locales, integrantes de organizaciones civiles y población interesada). Por su parte, para los talleres inicialmente se convocó únicamente a mujeres, pero los hombres que se acercaron también fueron bienvenidos. Se realizaron quince en total en los cuatro estados.

Para el presente capítulo se eligieron cuatro comunidades que ilustran dos formas de DFI por minería: el planificado por la empresa y negociado con la comunidad (Nuevo Peñasco y Las Mesas del Portezuelo, municipio de Mazapil, Zacatecas); y la migración hormiga ocasionada por la invasión progresiva del territorio (Bacanuchi, municipio de Arizpe; Los Nogales, municipio de Cananea, Sonora). El primero es la modalidad utilizada por la mina Peñasquito mientras que el segundo es el predominante en el área de influencia de Buenavista del Cobre, Cananea, Sonora. En lo que queda del artículo se exploran ambos modelos en detalle.

IV. PROCESOS NEGOCIADOS DE DFI: PEÑASQUITO, MAZAPIL, ZACATECAS

La tradición minera de Zacatecas comenzó con la extracción de plata y oro desde los inicios de la colonización española, época en que la extracción subterránea constituía el eje articulador de Nueva España con la metrópoli (Burnes, 2008). Hoy en día, la minería sigue siendo una actividad importante en el estado; tan solo en 2020, sus minas produjeron más de 3,000,000 de toneladas de plata y 23,000 toneladas de oro (Vázquez, Ojeda, Sosa, 2023).

Peñasquito se encuentra en el municipio de Mazapil, al noreste del estado, casi frontera con Coahuila. La superficie de la concesión es de 50,046 hectáreas, y la mina tiene una extensión de 7,961. Los trabajos de exploración comenzaron

en 1994, y la extracción de mineral empezó formalmente en 2006 (Garibay *et al.*, 2014). Hasta 2019, la mina estuvo bajo el control de la empresa canadiense Goldcorp Inc., y a partir de entonces fue adquirida por Newmont Corp. Con esta adquisición y la experiencia adquirida a lo largo de sus cien años de existencia; la compañía se ha convertido en líder mundial en producción de oro. En Peñasquito se producen diariamente 130,000 toneladas de oro y plata mediante la extracción a cielo abierto (Vázquez, Ojeda y Sosa, 2023).

1. “Nos sacaron a fuerza”: de Peñasco a Nuevo Peñasco

Para la construcción de Peñasquito fue necesario reubicar físicamente dos poblados, ambos pertenecientes al municipio de Mazapil donde se encuentra la mina: Cerro Gordo y Peñasco. Cerro Gordo es un ejido de 4,147 hectáreas de superficie. En 2015, después de seis años de litigio con la mina por haber ocupado ilegalmente parte del ejido, los 38 ejidatarios/as que lo conforman lograron un acuerdo que involucró una indemnización de dieciocho millones de pesos y un pago anual de 800,000.00 para cada ejidatario/a (Mérida, 2015). Actualmente, Cerro Gordo es un pueblo en ruinas; sus antiguos habitantes ya no viven ahí.

Peñasco formaba parte del ejido Cedros, que está integrado por cuatro comunidades: Cedros, Palmas Grandes, Las Mesas y Peñasco (Castro *et al.*, 2015). En 2007, las familias de Peñasco fueron reubicadas en Nuevo Peñasco, poblado creado para tal fin que se encuentra en el mismo municipio de Mazapil. Las negociaciones para acordar los términos de reubicación fueron expeditas; la gente se limitó a pedir que hubieran dos servicios básicos en su nuevo sitio de residencia: “nomás que pusieran el agua y la luz” (entrevista en Nuevo Peñasco, julio de 2022). Esto se debe no solo a las diferencias de poder entre la empresa y la comunidad, sino también a que los directivos del ejido suelen ser originarios de Cedros y no representan adecuadamente los intereses de las otras tres comunidades que lo conforman.

Las familias de Peñasco perdieron sus viviendas y sus tierras de cultivo en el primer convenio de ocupación equivalente a 4,525 hectáreas firmado en 2006 entre Cedros y la empresa. Como puede verse en el siguiente testimonio, la estrategia para asegurar el DFI fue obtener firmas casa por casa, evitando reuniones informativas que tendrían que haber sido públicas:

Les llevaron los papeles para que los firmaran. Ni siquiera avisaron, yo no estuve de acuerdo. Y ni siquiera se hizo una junta, llevaron casa por casa los papeles para que los firmaran... La gente intimidada. Nos estaban molestando ya con el gobierno. [Igual] pasó ahí en Salaverna, así pasó. Ahí al pueblo lo sacaron como si nada, y sin nada, ahí están. Han salido reportajes donde la gente está llorando[2] (entrevista en Nuevo Peñasco, julio de 2022).

Más de la mitad de las mujeres encuestadas en Nuevo Peñasco (61%) dijeron que eran originarias de Peñasco. El resto provenían de otros poblados, demostrando con ello que algunas de las viviendas originalmente construidas para antiguos habitantes de Peñasco ya habían sido abandonadas. Todas las mujeres reubicadas fueron indemnizadas con una vivienda, un pago único de \$MXN50,000.00, y un reembolso acorde a la pérdida de tierras de labor, animales y huertos. La gente no quedó conforme con los montos recibidos debido a lo bajo de los avalúos y la pérdida de apoyos gubernamentales. Una persona vendió a toda prisa su hato de cabras porque “ya nos teníamos que salir”:

Lo que negociamos fueron los corrales de las chivas, de las gallinas y las tierras de siembra. Las pagaron bien baratas, 10,000 la hectárea. Las regalamos (entrevista en Nuevo Peñasco, julio de 2022).

Pregunta: Entonces, ¿a qué se supone que se van a dedicar si ya no tienen terrenos?

Respuesta: yo tenía siete hectáreas y recibía Procampo. Y ya no recibí nada (entrevista en Nuevo Peñasco, julio de 2022).

Pregunta: animalitos, ¿cuántos perdió?

Respuesta: no sé cuánto, pero sí tenía unos 50. Los tuve que vender a bajo precio porque ya nos teníamos que salir (entrevista en Nuevo Peñasco, julio de 2022).

Además, los pagos fueron otorgados a los hombres, contribuyendo a la falta de acceso de las mujeres a los alimentos que antes sembraban en casa:

Pregunta: ¿le dieron alguna indemnización por sus arbolitos?

Respuesta: sí, pero poquito.

Pregunta: ¿cuánto le dieron?

Respuesta: no sé, solamente mi esposo, pero le dieron muy poquito.

Pregunta: él lo recibió, usted no supo.

Respuesta: no.

Pregunta: ¿y sus nopaleras de verdura?

Respuesta: también.

Pregunta: todo se lo indemnizaron.

Respuesta: todo, acabaron con todo. Muy poquito pagaron. Las labores también, bien poquito que pagaron. Para decirle, me recuerdo que hace años, a un señor por su milpa llena de árboles frutales le dieron \$MXN40,000.00. Se me hace bien poquillo en aquel tiempo (entrevista en Nuevo Peñasco, julio de 2022).

Los problemas actuales de Nuevo Peñasco son tres. Primero, el DFI ha traigo consigo la reconversión ocupacional, transformando a los hombres (que solían ser pastores y agricultores) en empleados de la mina, y a las mujeres, en sus dependientes económicos. El 77.8% de las mujeres declaró tener un pariente de sexo masculino (papá, hermano, esposo, hijo) trabajando como empleado de Peñasquito, en contraste con 22% de ellas, de las cuales únicamente 11% conservan el empleo.

El trabajo que se ofrece a los varones es producto de las negociaciones con la directiva del ejido, y no de una demanda real de trabajadores de parte de la empresa, por lo que algunas personas lo ven como una concesión que no va a progresar de manera natural para incorporar a más personas del municipio:

Gente de aquí, no quiere la mina. De aquí, de los alrededores. Contratan casi pura gente de afuera. La de aquí, solamente que se ofrezca una negociación y se negocie darle trabajo a unas 15 o 20 personas, de ese modo entra gente de aquí... Y yo entiendo a la mina. Porque la gente de aquí, como aquí viven, van y trabajan y... si llega el fin de semana, viernes o sábado, que haya un baile o algo, no van a trabajar y se quedan al baile... La gente que viene de afuera, allá la encierran en la mina, ahí trabajan los 14 días, se llega el día de descanso, se van y llegan otros (entrevista en Nuevo Peñasco, julio de 2022).

El segundo problema es la falta de acceso al agua. En Peñasco abundaba el agua, y por eso el sitio siempre fue de interés para la empresa: “no se batallaba, había más agua... es donde está la mina. Había mucha agua” (entrevista en Nuevo Peñasco, julio de 2022). Al momento de la reubicación, la empresa ofreció construir un pozo de agua potable y redes de drenaje, cosa que todavía no ha sucedido: “nos prometieron muchas cosas, pero no han cumplido. El pozo que le digo de agua potable, el pavimento, el drenaje. De eso no hay nada... Hemos dicho mucho y no han cumplido” (entrevista en Nuevo Peñasco, julio de 2022).

Nuevo Peñasco no solo carece de drenaje, sino incluso de una red de tubería conectada a una fuente confiable de agua potable. Las viviendas reciben agua a través de una manguera proveniente de terrenos de la mina que no está dando el servicio de manera adecuada. El 66.7% de las mujeres manifestó no tener

agua para sus actividades cotidianas durante 3.5 días en promedio; más de la mitad (55.6%) consideran que el agua que llega a sus casas está contaminada; solo 11% la ocupan para beber; 100% compran agua de garrafón.

El tercer problema es el material con el que están construidas las viviendas. “Cuando nos cambiaron nos hicieron las casas, pero de volada y con un material muy feo. Se están cayendo las casas” (entrevista en Nuevo Peñasco, julio de 2022). Para su diseño se adoptó un modelo urbanístico tipo fraccionalamiento que no es adecuado para familias de origen campesino que están acostumbradas a manejar grandes extensiones de terreno para cultivos y animales de traspatio:

Allá en el campo a lo que se dedicaba uno era a la labor. Yo, por ejemplo, tenía mis quehaceres en mi casa, pero, de todas maneras, iba a auxiliar a mi esposo a cortar frijol, sembrábamos mucho frijol. Ya cuando nos vinimos para acá, mi esposo se trajo como siete u ocho botes de frijol y de maíz. Frijol pinto. Sí nos ayudábamos mucho allá. Tenía como unos 100 árboles de durazno (entrevista en Nuevo Peñasco, julio de 2022).

Pregunta: ahorita está lloviendo un poquitín, ¿no le parece?

Respuesta: ahorita. Pero casi no llueve. Y luego como que la tierra no es igual a la de allá. Aquí no.

Pregunta: ¿allá sí pegaban las cosechas?

Respuesta: allá sí, era muy buena. Allá tenía nopaleras, duraznos, sembraban mucho, cosechaban mucho.

Pregunta: ¿ las vendían, o para comer?

Respuesta: para comer. Estaba mucho mejor. Elote, frijol nuevo. Todo. Tenían chivas, hacían queso, la leche. Por eso vivía uno mejor allá. Y aquí pues no, no hay nada de eso (entrevista en Nuevo Peñasco, julio de 2022).

Yo creo que, aunque fuera uno muy pobre [en Peñasco], vivía más feliz. Nos gustaba más el rancho. Había más lugares a dónde salir... Había más árboles, la labor [tierras de cultivo] (entrevista en Nuevo Peñasco, julio de 2022).

Nuevo Peñasco tiene pocas posibilidades de crecer para acoger a nuevas familias. Algunas de las viviendas están siendo utilizadas como bodegas, y otras son construcciones móviles, que en cualquier momento pueden ser retiradas del lugar. Es una comunidad con un pasado borroso y un futuro incierto: “así como lo pusieron hace 10 años, así siempre ha estado” (entrevista en Nuevo Peñasco, julio de 2022).

2. “Todas las mañanas amanece como si estuviera nublado”: Mesas del Portezuelo

La mina Peñasquito extrae mineral a cielo abierto de dos enormes tajos. Para procesarlo se retira el suelo, luego se fragmentan las capas de roca y se separan los metales mediante lixiviación. Los desechos (roca pulverizada y residuos minerales) son transportados a la presa de jales, que tiene una superficie de 733.23 hectáreas y una capacidad para almacenar hasta 262.6 millones de toneladas de lodo (Garibay *et al.* 2014). A principios de 2022, Newmont Corp. manifestó la necesidad de ampliarla hacia dos localidades: Mesas del Portezuelo y Charcos. La primera está a un kilómetro de la presa de jales y la segunda debajo de una cortina lateral que mide cien metros de alto aproximadamente. La población convive diariamente con el polvo, los olores y el ruido de los camiones que transportan material veinticuatro horas del día durante todos los días del año.

En Mesas se presentan problemas similares a los de Nuevo Peñasco con relación a la reconversión ocupacional. El 75% de las mujeres dijo tener a un pariente masculino (papá, hermano, esposo, hijo) trabajando para Peñasquito, en contraste con solo 8.3% de ellas que alguna vez han tenido alguna relación laboral con la mina, de las cuales solo 2.8% la conserva.

Al igual que en Nuevo Peñasco, en Mesas también existe la sensación de que los procesos de contratación no favorecen a la gente de la localidad:

Como aquí es anexo a Cedros, ellos meten a los de Cedros. Vienen metiendo a sus muchachos más jóvenes. Pero puro allá. Acá no nos dan (entrevista en Mesas, julio de 2022).

Nomás despiden y nunca tienen un plática con la directiva de Cedros, no le dan trabajo a los chavos que no trabajan, que no han entrado y que quieren trabajar. Hay chavos que quieren entrar a trabajar y no les dan trabajo (entrevista en Mesas, julio de 2022).

El agua es distribuida a través de una red de tubería conectada a un pozo operado por la mina, después de haber sido tratada en una planta potabilizadora propiedad de Peñasquito. El servicio es un poco mejor que en Nuevo Peñasco, aunque no del todo. El 45.7% de las mujeres padecen episodios de falta de agua con una duración 2.2 días en promedio. La mitad (51.4%) considera que el agua de la red está contaminada, y sólo 28.6% la ocupan para beber, por lo que 100% se ve obligada a comprar agua de garrafón.

La economía campesina de Mesas se ha visto afectada no por el traslado físico de un lugar a otro, como es el caso en Nuevo Peñasco, sino por la contaminación ocasionada por la minera:

Ya no levanta uno cosecha, tenía un ganadito de chivas y las vendí porque ya no había agostadero... Todo el monte [está] contaminado y se me estaban muriendo mucho, dije al rato me voy a quedar sin chivas y sin nada, mejor las vendo. Las vendí por lo mismo. Tenía como unas 350, más o menos. Y las tenía en la sierra, porque acá abajo no hay qué darles (entrevista en Mesas, julio de 2022).

Aquí batallamos hasta para conseguir un tercio de leña. Agostadero ya no hay, para acá está el ejido de Cedros, para allá está el ejido de Cerro Gordo, para allá también es de Cerro Gordo, acá está la mina, estamos acorralados, por eso no nos queda más que salirnos (entrevista en Mesas, julio de 2022).

Los impactos de la contaminación en la salud contribuyen a que la gente quiera abandonar la localidad cada vez más:

Yo prefiero irme con mi familia a Saltillo... por la contaminación aquí. Luego los niños... los ojos ya los traen todos feos, de la garganta, andan todos mormados por la tierra... A esta hora está el aire, una neblina de puro polvo, se llama jale, es puro polvo. Es puro mineral eso. A veces huele muy feo a mineral (entrevista en Mesas, julio de 2022).

Es como te digo, la mayoría de la gente lo que quiere es irse por la contaminación. Por todo eso que afecta. En sí, la gente vive muy bien aquí en sus casas. En la naturaleza. Por ejemplo, al irse a la ciudad, no va a ser lo mismo. Pero la mayoría lo que quiere es irse por la contaminación de la mina (entrevista en Mesas, julio de 2022).

¿A qué le tiramos aquí? Al rato se acaba la mina, ¿y qué vamos a hacer aquí sin agua, las labores ya sin riego, ya sin leña, sin agostadero? ¿Pues a qué nos quedamos aquí? No nos queda otra más que salirnos (entrevista en Mesas, julio de 2022).

Durante el trabajo de campo supimos que la comunidad estaba en pleno proceso de negociación para acordar los términos del DFI. Existía un comité creado a solicitud de la empresa, el cual estaba compuesto por una mujer y siete hombres, en su mayoría, trabajadores de la mina. El comité estaba siendo capacitado para negociar por contratistas de Monterrey, también enviados por la empresa. Por parte de Peñasquito había “un gringo” con el cual no era fácil comunicarse: “ya anduve aquí platicando con él... pero pues no, no se le entiende” (entrevista en Mesas, julio de 2022).

Para determinar el monto de indemnización correspondiente a cada familia, personal de la empresa recorrió el poblado y colocó un número de inventario en cada casa. Existe mucha desinformación en torno a este procedimiento; a nadie le queda claro qué es lo que el comité tiene que negociar y a nombre de quién, dado que en Mesas se está siguiendo la misma estrategia que en Peñasco; tomar acuerdos de manera individual:

Ya vinieron a ver lo que uno tiene, por eso hicieron los paquetes... Todavía falta que abran ese paquete y me digan... yo tengo tres hectáreas, tengo una noria, también tengo mi terreno, pero falta que me digan, mire, este es el paquete suyo. ¿Usted cree que me van a decir una cantidad buena? Yo sé que no (entrevista en Mesas, julio de 2022).

Me dijo el chavo, es un ingeniero de allá adentro, me dijo que qué pediría si me llegaran, si quería salirse uno de aquí. Yo ya tengo tiempo malo en mi columna. Le dije, yo quisiera una pensión, yo padezco de esta enfermedad. Y ahí le puso... En la encuesta que levantaron yo puse que quería para mi hijo una beca (entrevista en Mesas, julio de 2022).

La sensación que predomina en Mesas es el dolor ocasionado por la pérdida y la impotencia ante lo inevitable que es dejar su localidad:

Si yo voy y te digo que les doy \$MXN300,000.00 por tu casa ¿tú los vas a aceptar? No, vas a decir, espérate. Entonces, los que vienen, hacen el avalúo a su conveniencia. Como esa casa, que es donde vivían mis papás, es de adobe. ¿Qué precio puede tener el adobe? (entrevista en Mesas, julio de 2022).

Hace poco vinieron y me dijo un ingenierillo, no, es que aquí su casa es la más pesada. Le dije, ¿de qué manera? ¿Porque tengo más habitaciones? No, pues nada más le digo que su casa es la más pesada... Tenemos nopales aquí, nopales allá, tenemos árboles frutales y, aunque no sea frutal, un arbolito se cuida como a un bebé (entrevista en Mesas, julio de 2022).

El mezquite me lo pagan a 150 pesos. Traen evaluadores... que porque en el mercado vale 250...Yo les hice mucho énfasis que en pleno siglo XXI ya la gente conoce el dinero, es una burla lo que quieren hacer (entrevista en Mesas, julio de 2022).

V. DFI POR ACORRALAMIENTO: MINA BUENAVISTA DEL COBRE, SONORA

La exploración minera en Sonora comenzó en la segunda mitad del siglo XVIII. A finales del XIX, Sonora ya ocupaba el quinto lugar a nivel nacional en producción de mineral, aportando 5.3% del total nacional gracias a la presencia del ferrocarril, la introducción de nuevas técnicas de extracción y la llegada de capital extranjero (Vivas, 1996). Sonora actualmente cuenta con 32 minas ubicadas en diversas partes de su territorio, destacando Caborca, Cananea y Nacozari de García. El estado ocupa el primer lugar en producción de cobre, y cuarto en oro a nivel nacional (Montaño y Galindo, 2023).

Buenavista del Cobre se encuentra en el municipio de Cananea, al noreste del estado. Establecida en 1899 por el estadounidense William Cornell Greene, para 1906 ya se había convertido en la empresa minera más grande y próspera de México (Bracamonte, Lara y Borbón, 1997). Hasta 1990 operó como

paraestatal; con la reforma a la Ley Minera de 1992, la empresa pasó a manos de Grupo México S. A. B. de C. V. a mediados de los años noventa (Luque *et al.*, 2019). Su actual director es Germán Larrea Mota Velasco, segundo hombre más rico de México. En 2021, Buenavista del Cobre procesó 341,200 toneladas de cobre, ocupando el primer lugar en producción de este mineral a nivel nacional (Camimex, 2022).

1. “Vamos a quedar sepultados o muertos”: Bacanuchi

Bacanuchi pertenece al municipio de Arizpe, y se encuentra a escasos cuarenta kilómetros de la mina. Fue la comunidad más afectada por el derrame de 40,000 metros cúbicos de lixiviados de cobre en las aguas del río Sonora ocurrido el 6 de agosto de 2014. Los pozos de la comunidad fueron temporalmente cerrados; la empresa se comprometió a reubicarlos y a construir una planta potabilizadora, además de dar una indemnización a cada familia equivalente a sus pérdidas económicas (animales, cultivos) y a la falta de acceso al agua (Ibarra y Moreno, 2017; Luque y Murphy, 2020).

El proceso de indemnización estuvo a cargo del Fideicomiso Río Sonora. A casi diez años del evento, el cumplimiento del paquete de remediación todavía es motivo de debate debido a lo limitado de sus alcances (Vázquez 2021) y a la persistente contaminación química del agua (PODER, 2022).[3] A esto hay que añadir la amenaza que representa la construcción de una nueva presa de jales a escasos treinta kilómetros de Bacanuchi; se calcula que estará lista para 2040 (Salido 2020). Su capacidad es 51,000 veces mayor a la que ocasionó el derrame de 2014, y su construcción comenzó sin que mediara una consulta previa con la población. Si la nueva presa colapsara, “los resultados serían aún más catastróficos que el desastre ocurrido en 2014... ya que podría arrasarse con todo lo que encuentre a su paso” (Comités de Cuenca Río Sonora citados en Perspectivas Suizas en 10 Idiomas, 2023).

Bacanuchi presenta patrones similares a Nuevo Peñasco y Mesas en lo que se refiere al empleo. El 85% de las mujeres tienen algún pariente trabajando en el sector minero, en contraste con el 3% de ellas que alguna vez tuvieron trabajo, del cual ya ninguna tiene. Una diferencia importante con Nuevo Peñasco y Mesas es que los hombres con empleo en el sector minero no residen en la localidad dado que esta carece de vialidades adecuadas para trasladarse diariamente. Bacanuchi presenta un patrón de migración hormiga que se

percibe en la enorme diferencia que existe entre el número de viviendas existentes en el poblado (110) y número de viviendas habitadas (64, poco más de la mitad) (INEGI, 2021).

Los hombres que todavía residen en Bacanuchi se dedican a la cría de ganado para fines de engorda y venta de becerros: “aquí se vive de la ganadería nomás, y de lo que sale del campo, la leña” (entrevista en Bacanuchi, febrero de 2022). Las mujeres trabajan en la cosecha de nuez del rancho Pozo Nuevo perteneciente al exgobernador Guillermo Padrés, en condiciones de mucha inestabilidad laboral: “las pararon, no sé si un mes o dos meses, porque no hay dinero para pagarles”. No hay siembras de ningún tipo, “ni siquiera de forrajes. Esta muy muerto ya acá”. El rancho del exgobernador “es el único empleo que tienen aquí, va la gente a trabajar para no morir de hambre” (entrevista en Bacanuchi, febrero de 2022).

El sistema de distribución de agua potable se abastece de un pozo alimentado por el río Bacanuchi, afluente del río Sonora, que también fue depositario de la contaminación. El Fideicomiso Río Sonora aportó capital para hacer una planta potabilizadora que en 2016 dejó de funcionar por falta de recursos para cubrir los honorarios de sus operadores. Ante la incertidumbre y falta de respuesta institucional, un grupo de mujeres gestionó apoyos de organismos civiles para hacer una purificadora en terrenos donados por el ejido, misma que todavía comercializa garrafones de agua a \$MXN15.00 por llenado. El proceso de potabilización solo involucra filtros y cloro; a la gente no le queda claro si esto es suficiente para eliminar los metales contenidos en el agua.

Los datos sobre abasto y calidad del agua son más alarmantes en Bacanuchi en comparación con Nuevo Peñasco y Mesas, situación que responde al derrame de 2014, que fue catalogado por el mismo gobierno mexicano como el peor desastre ambiental en la historia de la minería mexicana (Barragán, 2022). El 58.1% de las mujeres padecen episodios de falta de agua con una duración 2.4 días en promedio. La mayoría (90.3%) considera que el agua de la red está contaminada, y sólo 12.9% la ocupan para beber, por lo que 100% se ve obligada a comprar agua de garrafón.

A diferencia de Nuevo Peñasco y Mesas, en Bacanuchi la empresa nunca se ha acercado a negociar un plan de reubicación; solo ha estado presente el Fideicomiso Río Sonora para actividades de remediación después del derrame.

A juzgar por los patrones de uso del agua reportados por las mujeres, dichas actividades no han dado buenos resultados.

Bacanuchi comparte con Nuevo Peñasco y Mesas la sensación de vivir de manera provisional en el sitio del cual son originarios, debido al avance de la nueva presa de jales:

El otro día escuché en el radio que querían desaparecer los pueblos de aquí del río Sonora... ese mega represo yo pienso que enterraría esas casas de aquí abajo porque ahí está el río, cerquita está el río. Se imagina, ¿venirse ese represo que es cuántas veces más grande?... Si llega a venir vamos a quedar sepultados o muertos (entrevista en Bacanuchi, febrero de 2022).

Además, en Bacanuchi predomina una sensación de acorralamiento que no se percibió en Nuevo Peñasco y Mesas, atribuible a la permanente compra de terrenos por parte de Grupo México. En los cuarenta kilómetros que separan a Bacanuchi de Cananea ya sólo quedan dos ranchos privados dedicados a la ganadería; el resto son propiedad de la mina, y se utilizan para la extracción de agua subterránea. La empresa está construyendo una nueva red de caminos que conviene a sus propósitos, pero que está dejando cada vez más aislada a Bacanuchi:

Grupo México necesitó esos terrenos y les desplazó el camino hasta acá... estamos hablando de unos 10 kilómetros, pero hoy Grupo México tiene la idea y el plan de desplazarlos 36 kilómetros más [y]... van a quedar aislados (entrevista con el cabildo de Arizpe, febrero de 2022).

2. “Lo que tenemos que hacer todos es enmigrar”: Los Nogales

Los Nogales es un pueblo pequeño, conformado por unas ocho o diez calles de viviendas de un piso y amplias fachadas. Se localiza a diecisiete kilómetros de Cananea, a mitad de camino entre Bacanuchi y Buenavista del Cobre; pertenece al municipio de Cananea. Su dotación ejidal data de 1959, fecha en la que se identificaron 132 jefes de familia elegibles a recibir un título agrario. Actualmente solo viven ahí diez familias que, nunca están juntas al mismo tiempo. Durante nuestra estancia en el poblado conocimos a tres; nos comentaron que para convivir con el resto se requería al menos una semana

completa: “pues ahorita si busca, ya nomás [quedan] tres o cuatro. Pa’ la tarde recalán tres y nos vamos los que estamos, pero nunca estamos las 10... El ganado aquí queda, y siguen viniendo de Cananea pa’ acá” (entrevista en Los Nogales, febrero de 2022). Estas circunstancias hicieron inviable la aplicación del cuestionario, por lo que la información que se presenta a continuación es producto de entrevistas realizadas con esas tres familias.

Los Nogales ha sido afectada no solo en su tejido social, sino también en la composición de su territorio. Cerca del 30% de los terrenos del ejido ya fueron comprados por Grupo México en polígonos de 500 hectáreas cada uno (Montaño y Galindo 2023). De los 132 ejidatarios/as que componían al ejido, solo 43 conservan algún vínculo con la localidad. Paradójicamente, el ejido fue creado en 1959 con terrenos expropiados a Greene gracias a la Ley Agraria de 1917. Un siglo después, dichos terrenos volvieron a ser propiedad de un potentado, solo que esta vez nacional: “antes era dueño extranjero, ahora es mexicano” (entrevista en Los Nogales, febrero de 2022).

Grupo México también ha intentado comprar uno de los dos pozos de agua que hay en el poblado. La gente no accedió porque “pues nos va a dejar sin agua” (entrevista en Los Nogales, febrero de 2022). El derrame de 2014 ocasionó el cierre permanente de uno de estos dos pozos, y actualmente utilizan el que era de riego, aparentemente no afectado por la contaminación, para surtir de agua al pueblo: “nos prestaron uno donde riegan unos ejidatarios, ese pozo está más para acá y no estaba contaminado” (entrevista en Los Nogales, febrero de 2022). Sin embargo, dicho pozo tiene el problema de que el costo de la luz por bombear el agua es más alto justamente por ser un pozo de riego. El pueblo tiene una deuda impagable con la Comisión Federal de Electricidad (CFE), que en cualquier momento puede suspender el servicio. La encargada del sistema de aguas es una mujer de edad avanzada que periódicamente hace todos los trámites solicitados por la CFE para evitar que esto suceda.

Las familias de Los Nogales se dedican al ganado bovino y a la renta de terrenos a personas del mismo oficio. Consideran que la tierra es buena para la agricultura, pero la falta de agua cancela toda posibilidad de sembrar, por lo que la mayoría tiene ganado. En verano se produce queso para venderlo en Cananea: “si se me juntan, llevo a Cananea y allá lo vendo... hay mucha gente que le gusta el queso fresco” (entrevista en Los Nogales, febrero de 2022).

Dada las extensiones de las parcelas (500 hectáreas aproximadamente), el ganado de Los Nogales tradicionalmente se ha sostenido con pastos naturales alimentados por lluvia. Cambios recientes en los patrones de precipitación asociados con el cambio climático han afectado la producción ganadera: “no hay agua, no hay comida, no hay nada... Antes sí era negocio porque llovía mucho, se mantenía bien el ganado... La pura sal le metía uno nomás” (entrevista en Los Nogales, febrero de 2022). Actualmente los ganaderos tienen que vender parte de su hato para sostener al resto: “tienes que vender unos animales para salvar a los otros” (entrevista en Los Nogales, febrero de 2022). Las personas de edad más avanzada recuerdan al ganado que había en tiempos de Greene, que ya no se ve más en la localidad: “aquí cuando era Greene, era muy bonito. Me tocó a mi cuando todavía estaba el ganado, llegaron con todo y ganado, y un caballal, todo muy bonito, muy bonito ganado” (entrevista en Los Nogales, febrero de 2022).

Las diez familias que viven en Los Nogales sienten temor ante la posibilidad de perder su única fuente de agua y ver morir más animales por la sequía. A esto hay que añadir el acoso permanente de Grupo México para que vendan más terrenos: “si se mete [uno] en bronca con la mina, dios guarde la hora, te ponen la piolita en el pescuezo” (entrevista en Los Nogales, febrero de 2022). La mayoría de los/as jóvenes ya se fueron porque el único futuro viable para su pueblo es “ampliar el panteón”:

En una de las reuniones un muchacho dijo, lo que tenemos que hacer todos es enmigrar, irnos de aquí a otra parte donde no esté el agua contaminada porque el médico en el hospital dijo que lo que se tenía que hacer es ampliar más el panteón, porque en unos cuantos años iba a ser un solo chorro de muerte (entrevista en Los Nogales, febrero de 2022).

VI. CONCLUSIONES

Este artículo analizó cuatro experiencias comunitarias de DFI por minería, un tema muy poco estudiado en México debido a que los/as especialistas se han centrado, con justa razón, en la grave crisis de derechos humanos ocasionada por la expansión de la violencia en todo el territorio nacional. El análisis partió de tres elementos señalados en la literatura internacional, con la idea de contribuir a la mayor comprensión y análisis del DFI por minería a partir de cuatro casos específicos. Estos elementos son: 1) los proyectos mineros son

largos y el DFI debe considerar todas sus etapas; 2) el DFI puede incluir un proceso de reubicación negociado a partir de lineamientos propuestos por el Banco Mundial; 3) la invasión progresiva del territorio produce el fenómeno entendido como DFI *in situ* en el que las familias que trabajan para la mina conviven con el creciente deterioro. Queda pendiente determinar hasta qué punto otras formas de desplazamiento comparten estas tres características propias de los proyectos mineros.

La riqueza de los cuatro casos reside en que los datos se recogieron directamente en el terreno a partir de una estrategia metodológica mixta que recuperó experiencias personales a través de testimonios, y tendencias numéricas a partir de un cuestionario. El cuidadoso análisis de los datos condujo a las reflexiones que se exponen a continuación.

Primero, cuando se habla de DFI por minería lo importante no son los números, sino los procesos y los actores involucrados. No se puede comparar al DFI por minería con las crisis humanitarias ocasionadas por conflictos armados. Sin embargo, esto no reduce su importancia, porque en el DFI por minería hay actores fácilmente identificables a los cuales debe exigírseles mayor responsabilidad por sus acciones. A diferencia de las catástrofes ocasionadas por la crisis climática, donde aparentemente no hay responsables directos, en el DFI por minería sí los hay, y siempre son empresas de capital privado. Esto las coloca en el triste papel de principal destructor de pueblos enteros para aprovechar recursos naturales que ni siquiera son de su propiedad.

Segundo, los procesos de negociación entre empresa y comunidad tienen una falacia de origen: siempre son iniciados por la primera, y nunca por la segunda. Las personas de la comunidad participan porque no tienen otra alternativa, y tratan de sacar la mayor ventaja posible a partir de esa gran desventaja de origen. La negociación es conducida por la empresa de principio a fin (hasta la capacitación del comité comunitario está en sus manos), y la indemnización sólo involucra pagos, mas no planes de desarrollo en el nuevo sitio de residencia, ni siquiera a corto plazo. Los pagos son únicos y no periódicos, por lo que claramente se percibe al proceso como un simple trámite del cual la empresa quiere salir lo más pronto posible para que ya nadie le estorbe en la extracción de mineral. Dicho en pocas palabras, la gente se ve forzada a participar en un juego en el que, de entrada, ya perdió.

Otra importante constatación es que en ninguno de los dos casos de negociación se aplicaron los lineamientos del Banco Mundial. Nadie los

mencionó en ninguna entrevista; en las comunidades hay un absoluto desconocimiento, ya no se diga de su contenido, sino incluso de su existencia. Esto muestra que, a nivel de terreno, dichos lineamientos son inútiles. Es urgente que cada gobierno formule los propios, y que estos sean forzosamente vinculantes. No hacerlo convierte al Estado en cómplice de la empresa en su afán por asegurar ganancias a expensas de la población cuyos derechos humanos están mandatados a proteger.

En lo que se refiere al DFI por invasión del territorio, destaca su carácter silencioso, invisible y difícil de contabilizar, porque son procesos de migración individual, aparentemente voluntarios, que se van dando a lo largo de mucho tiempo. El proceso documentado aquí no hace justicia a las historias de cada comunidad circundante a la mina Buenavista del Cobre. De Bacauchi y Los Nogales solo sabemos que la mitad o más de las casas se encuentran vacías, que su principal actividad de sustento (ganadería de pastoreo) está desapareciendo, y que las familias que todavía residen en la región comparten un sentimiento de provisionalidad, acorralamiento y miedo permanente a dejar de existir como poblado. Se desconocen las experiencias de la gente que ya se fue, cuándo lo hicieron, dónde están, y cuál será el futuro de esta desolada región, donde sólo gobierna una inmensa mina.

Finalmente, desde el punto de vista de las comunidades, hay diferencias internas que vale la pena resaltar. Los tratos de reubicación entre empresa y comunidad, si los hay, tienden a involucrar a muy pocas personas. En el caso mexicano destacan los ejidatarios/as como los únicos que quizá podrían obtener empleo y prolongar su permanencia en el territorio solo por esta razón. Las mujeres suelen ser las más afectadas, porque rara vez se benefician de alguna contratación. Cuando hay reubicación, pierden acceso a alimentos tradicionales (maíz, frijol, frutas, verduras, leche y carne de cabra) con los que antes alimentaban a sus familias, y se ven obligadas a vivir en casas mal hechas y con problemas de agua. Cuando no hay reubicación, las mujeres de todas formas padecen de desempleo, frecuentes cortes de agua y deficiencia en su calidad, además de malestares de salud asociados con la contaminación de agua y aire. En pocas palabras, en el juego del DFI donde toda la comunidad pierde, las mujeres pierden todavía más.

1. Posdata: in memoriam Marta Patricia Velarde† (1958-2025)

Ex integrante de los Comités de Cuenca Río Sonora

Conocí a Marta Patricia Velarde a principios de 2020, recorriendo por primera vez la cuenca del río Sonora en busca de testimonios que me pudieran ayudar a entender el sentir de la gente sobre el derrame de lixiviados del cobre en las aguas del río en agosto de 2014. Marta Patricia me regaló casi dos horas de relatos a pesar de ser yo una extraña. Al final de esa primera visita me ofreció uno de los tés que ella tomaba para cuidar su salud y me invitó a contemplar el atardecer desde lo alto de su casa para que yo pudiera entender, ya sin hablar, el amor que ella sentía por su tierra.

En esa ocasión conversamos de la difícil relación entre sociedad civil y academia, y le pregunté qué podía hacer yo para aligerarla. Nunca olvidaré su respuesta: “documenta nuestra experiencia lo mejor posible, y difúndela todo lo que puedas”. Me tomé muy en serio ese compromiso, y desde entonces trato de hacerlo válido a dondequiera que yo vaya.

Después de ese primer encuentro, se me quedó la costumbre de pasar por su casa cada vez que iba a Sonora. Le compartía avances, y ella siempre me corregía y me alentaba. La última vez que la vi fue en el Encuentro de Defensoras y Defensores del Territorio realizado en Cuetzalan, Puebla, en marzo de 2023. A casi diez años del derrame, su mensaje en ese momento fue el mismo de siempre: no rendirse hasta que hubiera cabal cumplimiento de la principal demanda de los Comités de Cuenca Río Sonora, que era la remediación integral del daño ocasionado al río y a la salud de las personas. Esa es la otra lección que me llevo de ella, el carácter infatigable de su lucha.

Descansa en paz, querida maestra. Quédate con la confianza de que tu bravura, generosidad y sentido de la ética seguirán inspirando a muchos corazones aquí en la tierra. Así será hasta que logremos que la dignidad se haga costumbre.

VII. REFERENCIAS

- ABOAGYE, S. (2014). *Mining and resettlement of communities in Ghana: Exposing the harm caused by forced displacement and relocation*. Ottawa, Canada, Mining Watch Canada.
- ÁLVAREZ, J. A. y SALAZAR, L. M. (2024). “El desplazamiento forzado interno en México: un estado del arte”. En *Entre el desamparo y la incertidumbre*.

Desplazamiento forzado en México: experiencias recientes en el centro y sur del país, Álvarez, J. A., Morna Macleod M. y Salazar L. M. (coords.). Estado de México, El Colegio Mexiquense.

BANCO MUNDIAL. (1990). "Operational Directive for Involuntary Resettlement". Washington D. C. Disponible en

[https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/c41b5296-4485-43e3-a1d50876c39b1b19/OD430_InvoluntaryResettlement.pdf?](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/c41b5296-4485-43e3-a1d50876c39b1b19/OD430_InvoluntaryResettlement.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jqeB1iA)

MOD=AJPERES&CVID=jqeB1iA (fecha de consulta: 5 de julio de 2023).

BARRAGÁN, A. (2022). "Plomo en la sangre y pérdidas millonarias, la tragedia del río Sonora sigue sin resolverse". *El País*. Disponible en

<https://elpais.com/mexico/2022-08-04/plomo-en-la-sangre-y-perdidas-millonarias-la-tragedia-del-rio-sonora-sigue-sin-resolverse.html>. (fecha de consulta: 10 de julio de 2023).

BASTIAN DUARTE, A. y GARCÍA. Y. (2024). "Desarrollo, violencia y desplazamiento. Dos casos asociados a la minería". En *Entre el desamparo y la incertidumbre. Desplazamiento forzado en México: experiencias recientes en el centro y sur del país*, J. A. Álvarez, M. Macleod y L. M. Salazar (coords.). 103-132. Estado de México, El Colegio Mexiquense.

BRACAMONTE SIERRA, A., LARA ENRÍQUEZ, B. E. y BORBÓN ALMADA, M. I. (1997). "El desarrollo de la industria minera sonorenses: el retorno a la producción de metales preciosos". *Región y Sociedad* 8 (13-14): 39-75.

BURNES ORTIZ, A. (2008). *La minería en la historia económica de Zacatecas (1546-1876)*. Zacatecas, Mexico, Universidad Autónoma de Zacatecas.

BUZOIANU, C. y ȚOC. S. (2013). "Misunderstanding opportunities: (post) resettlement issues in the Recea neighbourhood of Alba Iulia". *Journal of Comparative Research in Anthropology and Sociology* 4 (1): 21-40.

Cámara Minera de México (Camimex). (2022). "Informe anual Camimex 2022". Disponible en

<https://camimex.org.mx/application/files/6116/7053/3693/info2022.pdf>

(fecha de consulta: 8 de julio de 2023).

CASTRO RAMÍREZ, A. G., ZAPATA MARTELO, E., PÉREZ OLVERA, Ma. A. y MARTÍNEZ CORONA B. G. (2015). "Desposesión, minería y transformaciones en la vida de la población de Cedros, Zacatecas, México". *OXÍMORA Revista Internacional de Ética y Política* 7: 276-299.

- CERNEA, M. (2000). “Risks, Safeguards and Reconstruction: A Model for Population Displacement and Resettlement”. En *Risks and Reconstruction: Experiences of Resettlers and Refugees*, M. M. Cernea y C. McDowell (eds.), 11-55. Washington D. C.: The World Bank.
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH). (2016). *Informe especial sobre Desplazamiento Forzado Interno (DFI) en México*. Ciudad de México, Comisión Nacional de Derechos Humanos.
- GARIBAY, C., ANDRÉS BONI, F.P., y URQUIJO P. (2014). “Corporación minera, colusión gubernamental y desposesión campesina. El caso de Goldcorp Inc. en Mazapil, Zacatecas”. *Desacatos. Revista de Ciencias Sociales* 44: 113-142.
- IBARRA BARRERAS, M. F., y MORENO VÁZQUEZ, J. L. (2017). “La justicia ambiental en el Río Sonora”. *RevIISE - Revista de Ciencias Sociales y Humanas* 10 (10): 135-155.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2021). “Censo de Población y Vivienda 2020”. 2021. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/> (fecha de consulta: 29 de julio de 2023).
- KEMP, D., OWEN, J., CERVANTES, M., ARBELAEZ-RUIZ D., y BENAVIDES RUEDA, J. (2012). “Listening to the city of Cajamarca: a study commissioned by Minera Yanacocha”. Queensland, Australia. Disponible en https://www.csr.mq.edu.au/media/docs/333/listening_city_cajamarca_study_commissioned_minera_yanacocha.pdf (fecha de consulta: 4 de julio de 2023).
- LLANO, M., y ROJAS, D. (2022). “¿Es la actividad minera una causante del desplazamiento interno forzado en México?” Fundación Henrich Böll México y El Caribe. 2022. Disponible en <https://mx.boell.org/es/2022/04/07/es-la-actividad-minera-una-causante-del-desplazamiento-interno-forzado-en-mexico> (fecha de consulta: 25 de julio de 2023).
- LUQUE AGRAZ, D. y MURPHY A. D. (2020). “La gramática del río Sonora que exhibió el derrame de la mina Cananea”. *Argumentos. Estudios Críticos de la Sociedad* 33: 217-240.
- LUQUE AGRAZ, D., MURPHY A. D., JONES, E. C., BURQUEZ, A., MARTÍNEZ YRÍZAR, A., MANRIQUE, T. y ESQUER, D. (2019). *Río Sonora: el derrame de la mina Buenavista del Cobre-Cananea, 2014*. Hermosillo, Sonora: Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A. C.

- MACLEOD, M. y SALAZAR L. M. (2024). “Introducción”. En *Entre el desamparo y la incertidumbre. Desplazamiento forzado en México: experiencias recientes en el centro y sur del país*, J. A. Álvarez, M. Macleod y L. M. Salazar (coords.), 9-18. Estado de México, El Colegio Mexiquense.
- MACLEOD, M., GONZÁLEZ, L. M., MINDEK, D., DUARTE I. B., e IZQUIERDO I. (2024). “Desplazamiento forzado interno en América Latina. Una revisión bibliográfica reciente”. En *Entre el desamparo y la incertidumbre. Desplazamiento forzado en México: experiencias recientes en el centro y sur del país*, J. A. Álvarez, M. Macleod y L. M. Salazar (coords.), 19-52. Estado de México, El Colegio Mexiquense.
- MADEBWE, C., MADEBWE, V. y MAVUSA, S. (2011). “Involuntary displacement and resettlement to make way for diamond mining: the case of Chiadzwa villagers in Marange, Zimbabwe”. *Journal of Research in Peace, Gender and Development* 1 (10), 292-301.
- MAGARAMOMBE, G. (2010). “Displaced in place’: agrarian displacements, replacements and resettlement among farm workers in Mazowe district”. *Journal of Southern African Studies* 36 (2), 361-375.
- MÉRIDA, M. (2015). “Peñasquito, libre de conflicto ejidal”. *El Economista*, 2015. Disponible en <https://www.eleconomista.com.mx/estados/Penasquito-libre-de-conflicto-ejidal-20150302-0167.html> (fecha de consulta: 5 de julio de 2023).
- MONTAÑO BERMÚDEZ, R. y GALINDO, L. A. (2023). “Sonora”. En *Mujeres frente al extractivismo en México*, editado por Verónica Vázquez García, 43-57. Estado de México, Cofradía de Coyotes.
- MUGGAH, R. (2003). “A tale of two solitudes: Comparing conflict and development-induced internal displacement and involuntary resettlement”. *International Migration* 41 (5), 5-31.
- NOTIMEX AGENCIA DE NOTICIAS. (2019). “AMLO da a conocer cifras de las concesiones mineras de anteriores sexenios”. *El Economista*, 2019. Disponible en <https://www.eleconomista.com.mx/politica/AMLO-da-a-conocer-cifras-de-las-concesiones-mineras-de-anteriores-sexenios--20191224-0006.html> (fecha de consulta: 24 de julio de 2023).
- OWEN, J. R. y KEMP, D. (2015). “Mining-induced displacement and resettlement: A critical appraisal”. *Journal of Cleaner Production* 87, 478-88.

- PÉREZ VÁZQUEZ, B., AQUINO BARBOSA, L. y CASTILLO, M. (2019). *Entre la invisibilidad y el abandono: un acercamiento cuantitativo al desplazamiento interno forzado en México*. México, Fundación Panamericana para el Desarrollo.
- PERSPECTIVAS SUIZAS EN 10 IDIOMAS. (2023). “Tribunal señala ante autoridades ambientales construcción de mega presa de jales en México”. 2023. Disponible en https://www.swissinfo.ch/spa/méxico-medioambiente_tribunal-señala-ante-autoridades-ambientales-construcción-de-mega-presa-de-jales-en-méxico/48533016 (fecha de consulta: 13 de julio de 2023).
- PROYECTO SOBRE PROYECTO SOBRE ORGANIZACIÓN, DESARROLLO, EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN (PODER). (2022). “Primeros resultados de afectaciones a la salud, medio ambiente, a la economía y sobre potabilizadoras en Río Sonora”. Disponible en <https://poderlatam.org/2022/04/reporte-de-primeros-resultados-de-afectaciones-a-la-salud-medio-ambiente-a-la-economia-y-sobre-potabilizadoras-en-el-rio-sonora/> (fecha de consulta: 18 de julio de 2023).
- RUBIO DÍAZ, L., y PÉREZ, B. (2016). “Desplazados por violencia. La tragedia invisible”. Nexos, 2016. Disponible en <https://www.nexos.com.mx/?p=27278> (fecha de consulta: 20 de julio de 2023).
- SALIDO, G. (2020). “Minera Buenavista del Cobre construye nueva presa de jales en Cananea”. *El Sol de Hermosillo*. Disponible en <https://www.elsoldehermosillo.com.mx/finanzas/mercados/minera-buenavista-del-cobre-construye-nueva-presa-de-jales-en-cananea-4737646.html> (fecha de consulta: 14 de julio de 2023).
- SARIEGO, J. L. (2010). “De minas, mineros, territorios y protestas sociales en México: los nuevos retos de la globalización”. *Cahiers des Amériques Latines* 61 (60-61), 173-192.
- SARMIENTO, J. P. (2015). “Desplazamiento interno por proyectos de desarrollo”. *Revista de Derecho* 44, 7-11.
- SONTER, L. J., MORAN, C. J., BARRETT, D. J. y SOARES-FILHO, B. S. (2014). “Processes of land use change in mining regions”. *Journal of Cleaner Production* 84 (1), 494-501.
- TERMINSKI, B. (2012). “Mining-induced Displacement and Resettlement: Social Problem and Human Rights Issue (a Global Perspective)”. *SSRN Electronic Journal*, 45.

- USTATE ARRAGOCES, R. (2016). “Efectos del desplazamiento forzado a causa de la minería en el departamento de La Guajira, Colombia”. NACLA. Disponible en <https://nacla.org/news/2016/08/31/efectos-del-desplazamiento-forzado-causa-de-la-minería-en-el-departamento-de-la> (fecha de consulta: 15 de julio de 2023).
- VÁZQUEZ GARCÍA, V. (2021). “Género, desastres ambientales y consumo de agua embotellada . El caso de la cuenca del río Sonora”. *Región y Sociedad* 33, 1-22.
- VÁZQUEZ GARCÍA, V., OJEDA GUTIÉRREZ, D. y SOSA, D. M. (2023). “Desplazamiento poblacional por minería en Mazapil, Zacatecas. Un análisis desde la perspectiva de género”. *Península* 18 (1), 35-59.
- VÁZQUEZ GARCÍA, V., SOSA, D. M. y OJEDA, D. (2023). “Género y Desplazamiento Interno Forzado. El caso de Salaverna, Zacatecas”. *Secuencia* 116, 1-26.
- VIVAS, G. (1996). “Reseña histórica. Breve descripción de la minería en Sonora”. En *Historia general de Sonora Periodo prehistórico y prehispánico Tomo I*, A. M. Álvarez Palma, A. Echávarri Pérez, J. E. Escárcega Escárcega, G. Vivas, J. C. Montané Martí, R. G. Pérez Bedolla, y M. E. Villalpando Canchola (eds.), 78-96. Hermosillo, Sonora, Gobierno del Estado de Sonora.

-
- [1] Profesora Investigadora Titular del Colegio de Postgraduados.
- [2] En Salaverna, Mazapil, la población fue desplazada para transformar la mina Tahayua (Grupo FRISCO S. A. B. de C. V.) de subterránea a cielo abierto. El DFI se dio en tres fases. En la tercera se utilizaron buldóceres para obligar a los últimos residentes a trasladarse a Nueva Salaverna. La experiencia fue vivida como traumática por las familias de la localidad (Vázquez, Sosa y Ojeda, 2023).
- [3] La orina de 1,500 personas contiene plomo en más del 95% de los casos; arsénico, en más del 50%, y cadmio, en más del 79%. En sangre, los porcentajes van del 58 al 90% (plomo), 17 al 59% (cadmio) y 18 y 50% (magnesio) (PODER, 2022).