

Zijin: una transnacional china de la minería metálica en expansión

RESUMEN. Este artículo es la continuación de un trabajo anterior basado en el EJAtlas sobre la empresa Vale, Impregilo-Salini y Total Energies, y sobre las dificultades a las que se enfrentan estas empresas extractivistas cuando se enfrentan a manifestantes socioambientales. De nuevo, este artículo se basa en las entradas del EJAtlas sobre la empresa minera transnacional de metales Zijin como protagonista de conflictos socioambientales en todos los continentes. Analiza las reacciones y los logros de Zijin mientras explotaba o intentaba explotar cobre, oro, estaño, zinc, platino y litio. Las empresas transnacionales extractivistas como Zijin desempeñan un papel crucial en las transferencias geográficas de energía de baja entropía, materiales y también tiempo de trabajo humano importados de las periferias para sostener el metabolismo de los núcleos industrializados. Zijin es una empresa puntera en términos de tonelaje extraído y también financieramente. Sus responsabilidades socioambientales deben evaluarse en términos de economía ecológica empresarial y ecología política comparativas a escala mundial.

PALABRAS CLAVE

Minería metálica; fronteras de la extracción de materias primas; irresponsabilidad social de las empresas; economía china; ecología política empresarial; concursos de valoración; EJAtlas.

DESTACADOS

La ecología política y las responsabilidades medioambientales de una empresa minera metalúrgica en expansión

Fronteras de extracción de materias primas e historia del sistema mundial

Oportunidades geológicas y oportunidades políticas

Los objetivos de la empresa extractivista: "toneladas, julios, dinero y poder"

1.- Introducción

En 1950, [K.W. Kapp](#) publicó uno de los primeros libros sobre economía ecológica empresarial y ecología política (aunque todavía no utilizaba esas palabras) en el que afirmaba que las externalidades no debían considerarse fallos ocasionales del mercado, sino un desplazamiento sistemático de los costes sociales. Las empresas, y en particular las extractivistas, verían notablemente reducidos sus beneficios si evitaran o repararan los daños sociales y medioambientales que causan y dejan tras

de sí. La norma es no reconocer los daños y no compensar las "externalidades". En cualquier caso, las quejas contra los daños suelen expresarse en lenguajes de valoración no económicos, de modo que la compensación monetaria no es la cuestión. Los daños medioambientales y a la salud humana no pueden enmendarse posteriormente. Los muertos y la biodiversidad perdida no pueden resucitarse.

En concreto, las industrias extractivas se ocupan de la extracción y concentración constantes de energía y materiales en los centros industrializados mediante la expansión de las fronteras de extracción y la explotación del medio ambiente y las comunidades locales en esas "zonas de sacrificio". Una de ellas es la empresa Zijin, una de las principales transnacionales de la minería metálica.

El presente artículo no trata de geopolítica (como las alarmantes luchas y alianzas en una nueva "era de imperios" entre el imperio de EEUU y la OTAN, Rusia, China y el emergente imperio indio). Se trata simplemente de otro artículo sobre ecología política empresarial de interés principalmente para estudiantes de Escuelas de Negocios, trascendiendo también el "nacionalismo metodológico" que asume que los países o subcontinentes son las unidades naturales de análisis en los estudios comparativos. Nos centramos, en cambio, en las interacciones entre empresas transnacionales extractivistas y manifestantes socioambientales procedentes de territorios sometidos a colonialismo externo o interno. Aquí estudiamos una única empresa minera de metales a través de los continentes, y la unidad de comparación podría ser cualquier otra gran empresa internacional extractivista con una fijación similar en el tonelaje, incluidos el aumento de los insumos materiales, el aumento de la contaminación y los residuos mineros.

Al no centrarse en la geopolítica de los Estados o imperios, no importa mucho si las empresas transnacionales mineras son de origen brasileño, canadiense, australiano, estadounidense o chino. Cuentan con el apoyo de sus propios Estados de origen, pero no están motivadas por la geopolítica sino por la lógica de mantener y aumentar el metabolismo social y la concomitante búsqueda de beneficios. Su lema es "más es más", muy diferente del "menos es más" del movimiento del Decrecimiento. (Gómez-Baggethun, 2020). Su motivación es "toneladas, julios, dinero y poder". Necesitan acceso político a las autoridades de los países en los que operan, a menudo exigiéndoles protección policial o militar. Compiten entre sí, aunque también se asocian, indiferentes a la nacionalidad. Una atención excesiva a la geopolítica de los Estados restaría atención a la economía ecológica y a la ecología industrial de las empresas extractivistas, y a la resistencia de base de los movimientos de justicia medioambiental.

La ecología política de cualquier empresa extractivista tiene aspectos de ecología industrial (como la extracción y fundición de cobre y otros minerales, en el caso de Zijin) y también aspectos socioeconómicos y políticos. Uno de los principales objetivos de la empresa extractivista es aumentar el tonelaje producido y procesado, contribuyendo así a mantener y aumentar el metabolismo social de las áreas

metropolitanas industrializadas del mundo (Llavero-Pasquina et al 2024). El tonelaje es tan importante o más que los beneficios. Así, a nivel mundial, menos de un tercio de la demanda de cobre se satisface con cobre reciclado (tanto de fabricación como de chatarra al final de su vida útil). El resto procede de la minería nueva.

Nada mejor para entender el objetivo del "tonelaje" que algunos párrafos del discurso del orgulloso presidente de Zijin, Chen Jinghe, el 31 de diciembre de 2023, traducidos al inglés: *"Queridos accionistas, inversores y amigos que se preocupan y prestan atención a Zijin Minería: ¡La energía auspiciosa viene del este, y el dragón de oro se eleva hacia el cielo! ¡En nombre de Zijin Mining, me gustaría expresar mi sincera gratitud por su cuidado, apoyo y orientación! 2023 marca el 30 aniversario de Zijin Minería. Comenzando como una modesta pequeña empresa a nivel de condado, a través de tres décadas de rápido crecimiento, Zijin Mining ha dado enormes saltos, convirtiéndose en una compañía Fortune 500 y un grupo multinacional de minería de metales a gran escala de renombre mundial. Después de tres décadas de prosperar en armonía, Zijin Mining se encuentra ahora en el pleno florecimiento de su mejor momento, entrando en una nueva era de desarrollo y llegando a una importante plataforma para despegar hacia un mayor crecimiento. En el último año, las influencias geopolíticas se intensificaron, el crecimiento económico mundial se desaceleró aún más. El rendimiento general de la industria minera disminuyó significativamente. El nuevo mandato de gestión de Zijin Minería planteó la directiva de trabajo maestro de "mejorar la calidad, reducir los costes, impulsar la rentabilidad". Con perseverancia, espíritu empresarial y la innovación, la Compañía logró un "buen comienzo" en la segunda etapa de la nueva década de Zijin a pesar del entorno desfavorable. Los principales productos minerales de la Empresa, como el cobre y el oro, siguieron creciendo y avanzando a la par. Entre las principales empresas mineras del mundo, Zijin Mining destaca como una de las pocas que demuestran un crecimiento continuado año tras año. La Compañía es la única empresa de Asia y China que ha superado el notable hito de producir más de 1 millón de toneladas de cobre de mina. La producción de los principales productos minerales y los indicadores económicos de la Empresa mantuvieron una posición entre los diez primeros a nivel mundial y su clasificación ha mejorado. El beneficio neto atribuible a los propietarios de la matriz ascendió a 21.100 millones de RMB, lo que representa un aumento del 5,38% en comparación con el mismo periodo del año anterior; los flujos de caja netos de las actividades de explotación fueron de 36.900 millones de RMB, lo que representa un aumento del 28,5% en comparación con el mismo periodo del año anterior. Las principales calificaciones ESG globales de la Empresa han sido plenamente mejoradas, situándola en el primer nivel de la industria minera mundial. A pesar de un contexto de mercado extremadamente severo, el valor de mercado de la Compañía ha aumentado significativamente, y su valor de mercado ha sido altamente reconocido por los inversores, lo cual es digno de elogio. Zijin Mining está entrando en un nuevo período de desarrollo, esforzándose por construir la competitividad global y proporcionando los materiales que mejoran el nivel de vida en un futuro con bajas emisiones de carbono.*

Aprovechar las ventajas de los activos de clase mundial y abrazar la transición energética global. Integramos activamente nuestro propio desarrollo con el destino de toda la humanidad, poniendo un fuerte énfasis en hacer frente al cambio climático y concedemos gran importancia al papel crucial de los recursos minerales como el cobre y el litio en la transición energética. Los tres activos mineros de cobre de categoría mundial de la Compañía, a saber, la mina de cobre de Kamoakakula en la RD del Congo, la mina de cobre y oro de Čukaru Peki y la mina de cobre de Bor en Serbia y la mina de cobre de Julong en el Tíbet, siguen aumentando la producción y la eficiencia. La recién adquirida mina de cobre de Zhunuo, en el Tíbet, y la mina de cobre y oro de Kharmagtai, en Mongolia, progresan de forma ordenada. La construcción del salar de Tres Quebradas en Argentina, el salar de Lakkor Tso en el Tíbet y la fase 1 de la mina de litio de Xiangyuan en Hunan avanzan sin contratiempos. La Compañía ha sido invitada a dirigir la exploración y el desarrollo de la parte noreste de la mina de litio de Manono, de categoría mundial. El desarrollo del segmento del litio "dos lagos, dos minas" está cobrando un fuerte impulso, lo que ayudará a la Compañía a convertirse en uno de los productores de litio más importantes del mundo en un plazo de cinco años. Se aceleran los trabajos preliminares de la mina de molibdeno de Jinzhai, en la provincia de Anhui, que se convertirá en la mayor mina productora de molibdeno del mundo. Ante la incertidumbre mundial y el exceso de oferta de divisas, el oro es la "piedra de lastre" de la seguridad financiera. Contamos con un lote de activos auríferos de categoría mundial, como la mina de oro de Rosebel, en Surinam, y la mina de oro de Buriticá, en Colombia. La mina de oro de Porgera, en Papúa Nueva Guinea, una de las 10 mayores minas de oro del mundo, ha reanudado su producción. Junto con la construcción de un lote de minas de oro de tamaño medio, la producción de oro de la Compañía logrará un rápido crecimiento continuo. Los recursos minerales son los activos más importantes de las empresas mineras. Zijin Minería tiene una fuerte base de recursos. En la actualidad, los recursos retenidos de la Compañía sobre una base de capital incluyen aproximadamente 75 millones de toneladas de cobre, aproximadamente 3 mil toneladas de oro, más de 10 millones de toneladas de zinc (plomo), aproximadamente 15 mil toneladas de plata y más de 13 millones de toneladas de carbonato de litio equivalente. Apoyados en recursos de clase mundial, planeamos producir 1,11 millones de toneladas de cobre de mina, 73,5 toneladas de oro, 470 mil toneladas de zinc (plomo) y 25 mil toneladas de carbonato de litio equivalente en 2024. Estamos formulando un nuevo "Plan Quinquenal" y nos esforzamos por alcanzar antes de lo previsto el objetivo estratégico de "convertirnos en una empresa minera ecológica, de alta tecnología y líder mundial". (Zijin, 2023a).

2.- Basándose en la Ecología Industrial y la Ecología Política

Al tiempo que admiramos sinceramente la entusiasta resistencia del presidente durante estos treinta años, ponemos la atención en los hechos físicos expuestos: los nombres y la ubicación de las principales minas de cobre, molibdeno, oro y plata, estaño, platino, wolframio, plomo y zinc, litio; y las toneladas extraídas y procesadas

al año. Los resultados financieros de Zijin son buenos, aunque apenas se tienen en cuenta las responsabilidades socioambientales. Las voces de los manifestantes se ocultan. Se dejan para el artificioso informe ESG.

La percepción de que la contabilidad económica oculta realidades sociales y medioambientales negativas ha dado lugar al disimulo a través de la retórica de la participación de las partes interesadas, la "triple cuenta de resultados", la Responsabilidad Social Corporativa y los informes sobre ESG (gobernanza medioambiental y social) que, en general, no frenan las quejas populares ni disipan el escepticismo público. Los periodistas económicos competentes son mejor fuente de información sobre el comportamiento de las empresas extractivistas que los informes ESG. Es irrelevante que Zijin obtuviera en 2023 el primer puesto en la clasificación ESG de Refinitiv entre 671 empresas metalúrgicas y mineras (Zijin, 2024). Refinitiv es una de las principales agencias de calificación del mundo. Las puntuaciones ESG pretenden que las empresas resulten atractivas para los inversores y, por lo tanto, tienden al blanqueo o al lavado verde. Por su parte, el EJAtlas (fuente principal de este artículo) documenta las injusticias socioambientales causadas por empresas o gobiernos. Comenzamos con un relato de conflictos en algunas de las inversiones de Zijin en China (un vertido de residuos, una fundición de cobre, una mina de cobre en el Tíbet), continuamos con conflictos en otros países asiáticos y en Serbia, seguimos con descripciones en minas de oro y cobre en Papúa Nueva Guinea y en Sudamérica (Colombia, Perú, Ecuador), luego describimos ampliamente un conflicto de minería de litio en Argentina y, por último, algunas grandes inversiones en África (en cobre, litio, zinc, platino). **(Fig. 1)**.

Basándonos en el EJAtlas y en otras fuentes, vemos que muchos de los lugares mencionados por el presidente de Zijin están, en cierta medida, en peligro debido a protestas locales y/o accidentes mortales. Son lugares "marginales" en el sentido de que están lejos de los centros de decisión política y económica, pero son cruciales desde el punto de vista metabólico.



Fig. 1. Mapa de las inversiones de Zijin y otras relacionadas que se mencionan en este artículo.

A veces, a los estudiosos de la ecología política les gusta mencionar su "materialidad". (Cederlöf 2021). Esto es obvio. La ecología industrial y la ecología política tienen mucho en común. Por ejemplo, la mayor parte del cobre procede de minas (a cielo abierto o subterráneas), y una pequeña parte se recicla. La mayor parte del cobre procede de la minería "fresca", y después pasa por el proceso de fundición, que consume mucha energía. Una de las razones de la baja tasa de reciclaje es que la demanda aumenta al menos a la velocidad del crecimiento económico más un extra debido a la "transición eléctrica". Una segunda razón es que el cobre extraído en el pasado sigue utilizándose en equipos. En el caso del cobalto y el litio, la recuperación es inferior al 1% (MineFacts, s.f.). Una de las principales causas de las injusticias socioambientales es que, obviamente, la economía industrial no es circular, es entrópica y, por lo tanto, hay minería de nuevos materiales en las fronteras de extracción de materias primas.

Zijin, desde sus modestos orígenes en Fujian, se ha convertido en una de las principales empresas transnacionales de minería metálica, deseosa de aumentar el tonelaje procedente de las fronteras de extracción de materias primas (Moore, 2000) dentro de China y de todo el mundo. Obsérvense los objetivos de Zijin en cuanto al tonelaje producido por la mina, a la par que sus resultados económicos. El presidente realista de Zijin utiliza un lenguaje honesto. En su discurso no se habla ni siquiera de boquilla de los rosados objetivos de "desmaterializar la economía", lograr una "economía circular" o aspirar a una "civilización ecológica". Zijin (al igual que

otras empresas extractivistas) emplea tres estrategias empresariales diferentes para ampliar el tonelaje de sus operaciones: abrir nuevas minas (ampliación de productos básicos) ([Banoub et al., 2021](#)), ampliar las minas existentes (ampliación de productos básicos) o comprar minas a terceros. Si consideramos la producción mundial de cobre en su conjunto, Zijin se está convirtiendo en un actor notable, con más de un millón de toneladas de cobre producido en mina al año. Así, Zijin anuncia con orgullo en su página web, que "entre las cinco principales minas de cobre recién descubiertas en el mundo en el siglo XXI, la Compañía posee tres ranuras de mega minas de cobre de clase mundial, incluyendo la Mina de Cobre Kamo-a-Kakula en la RD del Congo, la Mina de Cobre (Oro) Čukaru Peki en Serbia [junto a Bor] y la Mina de Cobre Julong en China".

La expansión de Zijin no se explica por un propósito político de reforzar la influencia china mundial. Se explica por el hecho de que el metabolismo de la economía industrial mundial sigue creciendo y (hasta cierto punto) cambiando. Hay una clara relación entre la expansión de Zijin en China y Asia Central, en Sudamérica, en la RD del Congo, y el aumento de la demanda mundial de minerales que requiere la llamada transición energética, que necesita litio pero también cobre. Zijin también tiene algunas reservas de carbón y minerales de hierro. En palabras del presidente de Zijin de diciembre de 2023, "Como importante productor mundial de materiales minerales ecológicos, damos prioridad a la mejora del rendimiento ESG en ética empresarial, medio ambiente y ecología, respuesta al cambio climático, salud y seguridad en el trabajo, derechos humanos, empleados, comunidades y cadenas de suministro responsables" ([Zijin, 2023a](#)). Estas palabras tienen un contenido performativo que anuncia nuevas inversiones en todo el mundo, el aumento del tonelaje extraído (y, por tanto, de los relaves producidos) y la superación de la resistencia a tales proyectos.

Zijin no es más que una gran empresa minera metalúrgica en crecimiento del mismo rango que BHP Billiton, Rio Tinto, Vale, Glencore, Norilsk Nickel, Freeport MaMoRan, Anglo American, AngloGold Ashanti, Barrick, Newmont, Southern Copper ... y su ecología política debe ser estudiada como miembro de este grupo de empresas. Zijin es orgullosamente china y al mismo tiempo una transnacional más. Es tan transnacional que el presidente puede referirse coloquialmente a "nuestros dos lagos y dos minas" para referirse a los disputados activos de litio de Zijin en lugares tan distantes como Catamarca en Argentina, Tíbet y Hunan en la R.P. China, y Manono en la RD del Congo. Y a "nuestros tres activos de cobre de categoría mundial" en Europa (Serbia), y de nuevo la RD del Congo y el Tíbet (R.P. China). Todo ello apoyado por un disputado "lote de activos auríferos de categoría mundial" en Colombia, Surinam y Papúa Nueva Guinea. Estas posesiones en las fronteras de extracción de todo el mundo no son colonias políticas permanentes. En el mejor de los casos, durarán unas décadas hasta que la ley minera decaiga o las concesiones cambien de manos. Dejarán tras de sí grandes responsabilidades medioambientales. Mientras tanto, están protegidas por el derecho mercantil

internacional y por el poder estatal local, que incluye intervenciones policiales y militares cuando es necesario.

Las inversiones de Zijin en el extranjero también pueden considerarse pequeños hitos en la Iniciativa china "Belt and Road", y la empresa depende (de forma similar a otras empresas extractivas gigantes, privadas o estatales) del apoyo de su Estado de origen. En ocasiones, Zijin tiene empresas conjuntas con compañías "occidentales", mientras que uno de sus principales accionistas es la japonesa Sumitomo Mitsui. Como podría hacer cualquier otra de estas empresas, Zijin amenaza a veces a los gobiernos de los Estados anfitriones (Colombia o Papúa Nueva Guinea) si no agilizan los permisos y reprimen a los opositores a la actividad extractivista. En resumen, Zijin debe ser vista como una gran empresa minera de metales más, que busca oportunidades geológicas y políticas para aumentar el tonelaje extraído en respuesta a la demanda económica mundial, y descuida las responsabilidades socioambientales a pesar de las declaraciones rituales ESG.

Las afirmaciones de Zijin sobre su contribución a la transición energética deben tomarse con cautela. Zijin desempeña un papel tanto en la "transición energética" como en la "adición de energía" que se está produciendo actualmente a nivel mundial (York y Bell, 2019; Roy y Schaffartzik, 2021). Las noticias sobre una transición energética son prematuras. Hay un aumento del tonelaje de combustibles fósiles y un aumento del tonelaje de otras materias primas, algunas de ellas destinadas a una economía verde mediante un nuevo extractivismo y la obtención de beneficios. El petróleo y el gas aumentaron en 2023, y también la producción de carbón subió casi un 2%, con un crecimiento en India, China e Indonesia que compensó con creces los descensos en Estados Unidos y la Unión Europea. Así, 2023 marca otro máximo histórico en la producción mundial de carbón, con un total de 8 741 Mt. El carbón de vapor y el lignito representan alrededor del 87% de la producción mundial de carbón. El carbón de coque representa el resto, impulsado por el fuerte crecimiento en Mongolia (Agencia Internacional de la Energía, 2023). Resulta paradójico pretender salvar el medio ambiente (del cambio climático) mediante la minería y la fundición de metales, que consumen mucha energía.

3.- Metodología

Este estudio emplea una metodología cualitativa extraída de la disciplina de la ecología política para investigar los retos socioambientales que plantean las actividades extractivas de la empresa Zijin Metal. El EJAtlas (ejatlas.org) es la fuente principal del presente artículo. Se trata de la continuación del trabajo realizado por el equipo del EJAtlas sobre la empresa Vale, Impregilo-Salini y la empresa Total Energies en el campo de la "ecología política empresarial y la economía ecológica", escrito pensando en los profesores y estudiantes de las escuelas de negocios. (Bontempi et al., 2023; Llaveró-Pasquina et al., 2024; Saes et al., 2021). También tenemos previstos artículos sobre las transnacionales de la

biomasa (aceite de palma y Wilmar) y la industria cementera (Lafarge-Holcim) bien documentados en el EJAtlas.

Los datos para este análisis proceden principalmente del Atlas de Justicia Medioambiental (EJAtlas), que documenta más de 4.150 casos de conflictos medioambientales en todo el mundo. El EJAtlas intenta (junto con Business and Human Rights, Mongabay, Global Witness, muchas otras OJA y ecologistas políticos académicos) hacer visibles las injusticias socioambientales en todo el mundo. En concreto, este artículo se basa en veinte entradas del EJAtlas que presentan a Zijin como protagonista en conflictos socioambientales en todos los continentes. Cada entrada incluye datos sobre la naturaleza del conflicto, las partes implicadas, los resultados y las implicaciones socioeconómicas y medioambientales más amplias. Un tema común en nuestros artículos anteriores basados en el EJAtlas es la oposición que encuentran por parte de los defensores del medio ambiente (Scheidel et al, 2020). Este artículo va en la misma línea. De forma similar a la extracción de combustibles fósiles y biomasa, la concentración constante de recursos metálicos en centros industrializados exige la marcha hacia las fronteras de extracción y la explotación o desposesión de trabajadores y comunidades. Esto conduce a conflictos en los que las OER locales luchan por la preservación de las vidas, los medios de subsistencia y la cultura locales, por la tierra, el agua y el aire limpio, mientras que las empresas persiguen el acceso a los minerales metálicos, los combustibles fósiles, la biomasa, la arena y la grava, la hidroelectricidad y, por tanto, la capacidad de obtener beneficios. (Llavero-Pasquina et al 2024). Existe la posibilidad de que estas OJOE locales se unan en redes intercontinentales a través de las fronteras. (Martinez-Alier, 2023).

Nuestro marco analítico examina las transferencias geográficas de recursos - energía de baja entropía, materiales y mano de obra humana- desde las periferias para sostener el metabolismo industrial de los núcleos (Hornborg 1998). Este marco nos permite evaluar las responsabilidades socioambientales de Zijin dentro de un contexto global de ecología política comparada en diferentes escenarios geopolíticos y ecológicos, y no sólo desde perspectivas locales o regionales. Esto implica comparar las prácticas de la empresa y los consiguientes impactos y protestas socioambientales en China y otros territorios. Al yuxtaponer estos casos, pretendemos identificar patrones y variaciones en la forma en que Zijin adapta sus estrategias a las dinámicas socioambientales locales y a los movimientos de resistencia. Nos centramos en los procedimientos, a veces infructuosos, que Zijin despliega para superar las resistencias locales cuando intenta acceder políticamente a las autoridades y obtener la licencia social local para operar. Por lo tanto, también integramos un análisis de las partes interesadas para comprender los papeles y las perspectivas de los diferentes grupos afectados o implicados en las operaciones de Zijin, incluidas las comunidades locales, las ONG medioambientales, los organismos gubernamentales y la propia empresa. Este análisis ayuda a revelar la dinámica de poder en juego y las valoraciones

contrapuestas de los recursos naturales y la calidad medioambiental entre las partes interesadas.

4. - Zijin en China; accidente en el río Ting, fundición de cobre en Qiqihar, víctimas mortales en la mina de Julong en el Tíbet.

Comenzamos con descripciones y análisis de algunas de las quejas socioambientales a las que se enfrentó la empresa en China hace décadas, cuando estaba empezando. Tuvieron un coste reputacional. Mi primer encuentro con la empresa se produjo a raíz de un caso registrado en el EJAtlas. Es bien conocido el vertido ácido de residuos en el río Ting en 2010. Se anunció que los residuos tóxicos de una mina propiedad del mayor productor de cobre y oro de China contaminaron el río Ting Jiang, amenazando el agua potable del río y la industria pesquera (EJAtlas, 2023e; Martínez-Alier, 2023, p. 118). La mina de Zijinshan era entonces la más importante, abarcaba una superficie de 30 km² y daba empleo a 1.900 personas. Fue descubierta en 1980 y contenía dos tipos de mineral, con oro por encima y cobre por debajo. No es extraño que una empresa local, políticamente poderosa, se asegurara cierta complicidad proporcionando puestos de trabajo y repartiendo dinero como accionista a algunos sectores de la población, pero entonces un accidente de contaminación masiva vuelve a la población local en su contra y esto da lugar a la intervención de los organismos reguladores y del propio gobierno. Se imponen multas, se exigen medidas técnicas y se ofrece alguna compensación monetaria. Mientras tanto, es de esperar el próximo "accidente" en alguna otra mina de oro y cobre en China o en el mundo, así como un enfrentamiento en "lenguajes de valoración" entre las empresas extractivistas, los gobiernos locales y nacionales, las organizaciones ecologistas, los pueblos indígenas o campesinos, vecinos y ciudadanos.

El negocio mundial de Zijin consiste en la exploración o adquisición de recursos minerales, fundición y procesamiento, y una combinación de minería y finanzas, comercio y logística. La empresa fue fundada por Jing He Chen el 15 de julio de 1986 (EJAtlas, 2023e). El rápido crecimiento de la empresa Zijin y el precio de sus acciones cuando salieron a bolsa en Shanghái enriquecieron a los principales accionistas, entre ellos el Gobierno del distrito de Shanghang y algunos funcionarios. En la medida en que todo era legal, la nueva riqueza era bienvenida, salvo que tenía un alto coste ecológico. La población local residente en Shanghang se benefició, aunque algunos conciudadanos pagaron el precio de la contaminación. El 3 de julio de 2010, una fuga de una presa de lixiviados vertió unos 9.100 metros cúbicos de agua ácida con residuos de cobre al río Tsing, matando al menos dos mil toneladas de peces. El gobierno del distrito adelantó algo de dinero para comprar todos los peces muertos y compensar así las pérdidas a los agricultores-pescadores. Aún así, nueve días después, ni la empresa Zijin ni el gobierno del distrito de Shanghang habían anunciado públicamente el accidente. El 20 de julio, el Departamento de Protección Medioambiental de la provincia de Guangdong advirtió

urgentemente a sus colegas de Fujian de que el agua tóxica de la mina de cobre de Zijinshan había llegado a la desembocadura del río Ting Jiang, en Guangdong, y que el contenido de cobre había aumentado drásticamente, lo que suponía un peligro para pescadores y personas. Se produjo así un conflicto transprovincial entre Fujian y Guangdong.

Tras el accidente, los pueblos de la zona no tuvieron agua para beber durante un tiempo ([EJAtlas, 2023e](#)). Algunos que tenían dinero compraban agua; otros tenían que caminar mucho para ir a buscarla. Tenían miedo de comer pescado y sufrían a causa del polvo mineral cuando hacía viento. Aparte de la contaminación, a los habitantes de los pueblos les resultaba difícil conseguir trabajo. Los que habían obtenido acciones de Zijin a principios de los 80 ganaron algo de dinero y se trasladaron a otro lugar. Los que se quedaron padecían una alta incidencia de cáncer de esófago, pulmón y estómago, lo que endeudaba a las familias. Aunque hubo quejas por la contaminación, no se hizo nada hasta que se produjo el accidente de 2010.

El escrutinio de los medios de comunicación sacó finalmente a la luz la historia de contaminación de la empresa Zijin, y el Consejo de Estado envió un grupo de trabajo para investigar ([EJAtlas, 2023e](#)). La empresa culpó primero de lo ocurrido en 2010 a las fuertes lluvias, pero luego se supo que una investigación gubernamental había dicho que el caudal de agua vertido por la mina era excesivo. La empresa había hecho caso omiso de la advertencia del Gobierno en septiembre de 2009 sobre la necesidad de reparar el sistema automático de control de la calidad del agua. Tras el accidente, en julio de 2010, el vicepresidente de Zijin y el director de la mina de cobre fueron detenidos por la policía. Según China Mining News, en 2014, Zijin Mining había invertido más de 1.000 millones de yuanes en "rectificar" sus instalaciones medioambientales. Como recordatorio, el 3 de julio fue declarado Día del Medio Ambiente y la Seguridad, y todo el mes de julio fue declarado Mes de la Seguridad en la empresa Zijin. Quizá siga siéndolo.

No era el primer accidente de Zijin. Un informe del Instituto de Asuntos Públicos y Medioambientales identificó a Zijin como una de las 175 empresas que cotizan en la Bolsa de Hong Kong con más registros de infracciones medioambientales en China. Desde 2005, Zijin cometió una serie de infracciones y provocó accidentes medioambientales en Hebei, Xinjiang, Guizhou y otras provincias. Además, las autoridades chinas acusaron a Zijin de otro accidente en septiembre de 2010. ([Reuters, 2010](#)). Las autoridades acusaron a una rama de Zijin Mining Group de infracciones que contribuyeron al derrumbe de una presa de residuos que causó la muerte de 22 personas. "La presa de residuos de una mina de estaño en Xinyi, en la provincia meridional de Guangdong, se desbordó durante un tifón, destruyendo 523 viviendas, pero los investigadores de la provincia concluyeron que Xinyi Zijin Mining también "es responsable directa del accidente", dijo la agencia de noticias Xinhua, citando una declaración del gobierno." ([Reuters, 2010](#)). La empresa Xinyi era una

filial del grupo minero Zijin. "El informe de la investigación determinó que el derrumbe fue un accidente de seguridad provocado por un gran desastre natural y por violaciones de la normativa por parte de las unidades implicadas", decía un informe del Yangcheng Evening News, un periódico de Guangdong. "La razón de la rotura de la presa fue la construcción no estándar de la fosa de captación de la presa, lo que redujo el nivel de control de inundaciones de la presa", dijo Xinhua, citando una declaración del gobierno. Los investigadores acusaron a funcionarios del gobierno de Xinyi y a directivos de la empresa minera de ignorar las normas de seguridad. Xinyi Zijin construyó y rediseñó la presa de cola contraviniendo dichas normas, informó el periódico. Cuatro funcionarios y 11 directivos y empleados de la empresa se enfrentan a una investigación penal que podría desembocar en juicio y posible condena.

En 2010, Zijin ya gozaba de reputación como una de las principales empresas mineras de China, con intereses en el país y en el extranjero. Pero ya antes había tenido problemas con las presas de residuos. A finales de 2006, la rotura de una presa de residuos en una mina de Zijin en la provincia de Guizhou vertió residuos con cianuro a un arroyo y obligó a cerrar la mina durante meses ([Reuters, 2010](#)). En 2010, el auge de la minería alimentaba la voraz demanda de metales de la economía china y, al parecer, dejó el campo plagado de presas de residuos inseguras, que se licuaban bajo las lluvias torrenciales. Varias empresas fueron las responsables. Como escribió Reuters: en el peor accidente de este tipo, 276 personas murieron cuando una presa de residuos de una mina de hierro cedió en la provincia de Shanxi en septiembre de 2008. Un derrumbe similar ocurrido el mes anterior en la misma provincia mató a 43 personas, pero se ocultó antes de los Juegos Olímpicos de 2008 en Pekín. En 2010, como hemos visto, Zijin Mining fue multada por fugas de aguas residuales tóxicas al río Ting, en la provincia oriental de Fujian, que mataron peces y contaminaron el agua potable de decenas de miles de personas.

También en China, en 2016 se desarrolló otro tipo de conflicto en el que estaba implicada Zijin en una fundición de cobre en **Qiqihar**. En la ciudad de Qiqihar, provincia de Heilongjiang, hubo una fuerte protesta en las calles contra una fundición de cobre que iba a construir Zijin. Muchos de los conflictos de este artículo tuvieron lugar o tienen lugar actualmente en zonas rurales que afectan a la agricultura, los pastos y la pesca. Este fue un conflicto urbano, uno de los muchos otros provocados por la fundición de cobre en todo el mundo. Miles de personas salieron a las calles de Qiqihar en septiembre de 2016 para protestar contra una planta de fundición de cobre que se iba a construir cerca de sus casas. Fularji es un distrito de la ciudad de Qiqihar ([EJAtlas, 2022a](#)). Desde la fundación de la República Popular China, las tres provincias nororientales del país (Liaoning, Jilin y Heilongjiang) se convirtieron en la base clave para el desarrollo de la industria pesada, y la región de Fularji ha sido una de las zonas de desarrollo industrial de primera generación de China. En las últimas décadas, cada vez más zonas se han

visto contaminadas por el gran número de plantas químicas del distrito de Fularji. La mayoría de las plantas químicas se vieron obligadas a cerrar. Pero la población sigue sufriendo las consecuencias de la contaminación. El 23 de julio de 2016, Li Yugang, vicesecretario y alcalde del Comité Municipal del PCCh de Qiqihar, se reunió con Chen Jinghe, presidente del Grupo Minero Zijin, para promover la inversión del proyecto de fundición de cobre en Fularji. Chen dijo que la razón para elegir la ciudad de Qiqihar como emplazamiento para el proyecto de fundición de cobre era que la base industrial local podía cumplir los requisitos del proyecto, y el gobierno local podía dar un fuerte apoyo al proyecto. El 20 de agosto, Heilongjiang Dabaoshan Copper Co. firmó oficialmente la tercera fase del proyecto de fundición de cobre en el distrito de Fularji. La construcción del proyecto comenzó en 2017 y se esperaba que entrara en funcionamiento al cabo de unos dos años.

Para entonces, Zijin ya era una de las empresas chinas más notorias que cotizaban en los mercados de valores de Shanghai y Hong Kong ([EJAtlas, 2022a](#)). También era conocido por el público en general que la empresa estaba entrelazada con el gobierno local y protegida por éste en su sede central de Fujian. Con estos antecedentes, las protestas de los residentes de Fularji en Qiqihar se desencadenaron a raíz de un vídeo en línea en el que se veía a funcionarios del Gobierno firmando un contrato formal con Zijin Mining Co. El vídeo se expuso a través de un canal informal. A los residentes les preocupaba que el proyecto se construyera en el emplazamiento de una planta química en quiebra en Fularji y que sus aguas residuales se vertieran directamente al río Nenjiang, contaminando posiblemente las fuentes de agua potable y afectando incluso a la salud de la próxima generación. Además de que los medios de comunicación estatales habían criticado el historial medioambiental de Zijin, la ciudad ya había sufrido bastante por la contaminación. No es improbable que otras fundiciones de cobre en otros lugares de China (sean o no propiedad de Zijin) obtengan reacciones negativas de los habitantes locales.

Esta sección sobre los conflictos socioambientales de Zijin en China termina con un caso tibetano reciente. Hay algunos "cinturones de cobre" bien conocidos en el mundo, en África Central, en los Andes, en Arizona y Sonora. Zijin después de 2021 considera el Tíbet como su propio cinturón de extracción de cobre dentro de China, del que la mina de Julong es una inversión estrella, pero no la única. Algunos problemas se heredan cuando los activos de algunas otras empresas son adquiridos por Zijin como por ejemplo en Bor en Serbia, en Bisha (Eritrea), en la conflictiva mina de Río Blanco Majaz en el norte de Perú, o en Warintza en territorio Shuar en la Amazonía de Ecuador, pero a menudo los problemas no son un legado del pasado, sino creados de nuevo por la propia Zijin como en Julong en el Tíbet (China).

Los distritos que rodean Lhasa albergan ahora una tentadora agrupación de 40 yacimientos de cobre, algunos ya explotados y muchos más a la espera de ser

extraídos. Una sola mina en el Tíbet perteneciente a Zijin será la mayor del mundo, a menos que Kamo-Kakuli, en la RD del Congo (en parte perteneciente a Zijin), lo sea aún más. Los accidentes mineros, si se conocen públicamente, pueden ser muy perjudiciales para una empresa extractiva. Tras un accidente de este tipo en 2023, Zijin se vio obligada a detener visiblemente la producción de cobre en una mina del Tíbet ([EJAtlas, 2024e](#)). El 15 de mayo de 2023, Zijin Mining anunció que "una de sus minas en el Tíbet había detenido la producción después de que un accidente el día anterior dejara desaparecidas a seis personas que trabajaban para un subcontratista" ([Reuters, 2023b](#)). "La mina es explotada por **Tibet Julong Copper Co**, una filial en la que Zijin Mining tiene una participación del 50,1%". ([Ibid.](#)) Julong Copper produjo 115.000 toneladas del metal en 2022 para su uso en la producción y transmisión de energía, y para la industria de la construcción y las infraestructuras. Tenía previsto producir 152.000 toneladas en 2023 ([Ibid.](#)). "Se perdió el contacto con seis trabajadores de la mina al caer una jaula de elevación durante la construcción de pozos en el sistema de drenaje de la mina de cobre y polimetálica de Julong, dijo Zijin en un comunicado, añadiendo que la mina había suspendido la producción." ([Ibid.](#)). Al cabo de unos días, la empresa tuvo que admitir las muertes y se reanudaron los trabajos.

La mina se encuentra en Maizhokunggar o Meldro Gungkar, un condado al este de Lhasa, en la Región Autónoma del Tíbet ([EJAtlas, 2024e](#)). El condado tiene una superficie de 5.492 km² y una altitud media de 4.000 metros. La mayoría de la población es de etnia tibetana y se dedica a la agricultura o al pastoreo. La minería es una importante fuente de ingresos fiscales, pero ha creado problemas sociales y medioambientales, como en la mina de cobre de Julong .

Zijin apuesta por la creciente demanda mundial de cobre y otros metales ([EJAtlas, 2024e](#)). El Grupo Minero Zijin anunció en 2023 que seguía adelante con la segunda fase de una importante ampliación de su proyecto de cobre de Julong tras recibir la aprobación del Gobierno. El permiso permitirá a Zijin aumentar la capacidad de la mina hasta 350.000 toneladas de mineral al día en 2025. Una vez completada la ampliación de Julong, el activo se convertirá en la mayor explotación de cobre de China, con volúmenes de extracción y procesamiento de más de 100 millones de toneladas de mineral al año. Zijin posee varios activos en el Tíbet, incluida la mina de cobre de Zhunuo, que adquirió en agosto de 2023. También tiene una participación de control en el productor de litio Lakkor Resources y es el segundo mayor accionista de las empresas con sede en el Tíbet Yulong Copper y Tianyuan Mining. Si las autoridades locales aprueban la tercera fase de ampliación, Julong podría aumentar la producción anual de mineral hasta unos 200 millones de toneladas, lo que la convertiría en la mayor mina de cobre del mundo. Tíbet es una frontera de extracción minera de cobre, litio y oro, y es un territorio que puede caracterizarse como sometido a colonialismo interno. En Tíbet, las dificultades para obtener una "licencia social para operar" se superan con la amenaza de la fuerza.

Hay una historia anterior que contar. En 1980, el gobierno chino examinó la zona y comenzó la explotación minera en el municipio de Gyama, condado de Maldrogungkar, donde se encuentra la mina de cobre de Julong ([EJAtlas, 2023a](#)). Debido a la expansión de los proyectos mineros desde 2007, el medio ambiente se contaminó y los tibetanos locales apelaron a las autoridades competentes para que detuvieran los proyectos mineros, pero en lugar de recibir respuestas positivas, las personas fueron golpeadas brutalmente. En otro accidente ocurrido el 29 de marzo de 2013, la mina Gyama sufrió la muerte de 83 trabajadores, entre ellos dos tibetanos, durante un corrimiento de tierras. Esta mina no estaba explotada por Zijin.

Hay otros conflictos relacionados con las minas de Zijin en China; por ejemplo, en la mina de zinc y plomo de Urad Rear Banner, y en la fundición de zinc de Bayannur, también en Mongolia Interior.

5.- Zijin en otros lugares de Asia y Europa

Más allá de las regiones periféricas de China, seguimos con las protestas medioambientales que Zijin soporta en otros países de Asia (en Mongolia y la República Kirguisa), y en Europa (Serbia). En Asia, la empresa podría utilizar fácilmente la imagen de la Iniciativa Belt and Road. Sin embargo, su motivación es directamente geológica, metabólica y financiera, más que geopolítica.

Consideremos primero brevemente el proyecto de cobre y oro Xanadu-Zijin en Mongolia. Xanadu se asociará con Zijin para desarrollar el proyecto de cobre y oro Kharmagtai en la provincia mongola de Omnogovi, que también alberga la gran mina Oyu Tolgoi de Río Tinto, cerca de la frontera china ([Xanadu Mines, s.f.](#)). Kharmagtai dispone de instalaciones ferroviarias, de transmisión de energía y de suministro de agua. La inversión inicial se destinaría a la explotación a cielo abierto y a la infraestructura de procesamiento asociada. Las perspectivas inmediatas son de una producción de 50.000 t/año de cobre y 110.000 oz/año de oro durante 30 años de explotación a cielo abierto ([Moorhead, s.f.](#)). Zijin invertiría en la empresa Xanadu y formaría una empresa conjunta con Khuiten Metals para el proyecto Kharmagtai. Se trata de una inversión prometedora que tendrá repercusiones sociales y medioambientales aún no contabilizadas.

Consideramos ahora dos casos, uno en Kirguistán y otro en Serbia. **El yacimiento de oro de Taldy-Bulak Levoberezhny, en Kirguistán**, fue la primera mina de oro después de Kumtor que se puso en marcha tras la independencia ([EJAtlas, 2022d](#); [Ocakli et al., 2021](#)). Kumtor, a más de 4.000 m de altura, ha sido una mina muy conflictiva con una fuerte oposición local a su propietario canadiense ([EJAtlas, 2022b](#)). Kirguistán es un país, como Mongolia, a las puertas de China. Zijin podría tener éxito en Taldy-Bulak en cooperación o quizás en oposición a Orlovka, una comunidad minera que nunca dejó de resistirse. Se trata de una pequeña ciudad de la región de Chui, la más septentrional del país, que en su día fue sede de la minería de metales de tierras raras durante la Unión Soviética y alberga hoy el tercer mayor yacimiento de oro del país, "Taldy-Bulak Levoberezhny". Tras la

disolución de la Unión Soviética, la empresa estatal se desintegró a finales de la década de 1990, lo que provocó la emigración. Sin una empresa que mantuviera la infraestructura social, y con la mayoría de la población marchándose, muchos de los privilegios que hacían de Orlovka una ciudad única se vinieron abajo. Los residentes que permanecieron en Orlovka describen los diez primeros años tras el cambio de régimen como una fase de depresión. Pero la extracción de oro despertó nuevas esperanzas. Mientras que Kumtor (que no pertenece a Zijin) ha sido muy conflictiva, los habitantes de Orlovka se han mostrado más colaboradores ([Ocakli et al., 2021](#)).

En Serbia, las quejas contra la empresa Rio Tinto por su comportamiento grosero al intentar extraer litio, han sido noticia (como también en el [EJAtlas \(2023d\)](#)) No tan conocidas y menos de moda son las cansadas protestas de los aldeanos contra Zijin por su invasión de pueblos para la extracción de cobre y también por las montañas de residuos mineros y la contaminación de la fundición en Bor ([Dragojlo, 2024](#); [EJAtlas, 2024i](#)). Zijin nunca había explotado minas en Europa, pero ahora ha heredado un siglo de contaminación en el este de Serbia. Zijin tiene dos minas en Bor y una mina (con dos pozos) en Majdanpek, ambas ciudades tienen una larga historia minera y están muy contaminadas. En 2018 la propiedad de las minas pasó a Zijin. La vida de los ciudadanos de esta zona se ha visto desgraciada. En una carta abierta, los aldeanos de Ostrelj escribieron en 2018 que dos empresas, Serbia Zijin Copper y Serbia Zijin Mining, estaban ampliando sus actividades amenazando su salud, su propiedad privada y sus medios de vida. Los aldeanos pidieron a las autoridades que encontraran una solución para todos los residentes atrapados entre las minas antiguas y nuevas y las colinas de estériles. Cuando sopla el viento, el pueblo de Ostrelj se cubre de polvo tóxico. Las primeras minas de cobre de esta zona se abrieron en 1904 y aumentaron su producción varias veces durante el siglo pasado, incluyendo la apertura de nuevas explotaciones y la ampliación de la fábrica ([EJAtlas, 2024i](#)). La empresa RTB Bor empleaba a 5.000 personas en nueve minas, tres unidades de flotación, dos fundiciones, una unidad de electrólisis, una fábrica de ácido sulfúrico, una fábrica de sales no metálicas y una fábrica de cal. Al principio de las exploraciones mineras de Bor, el contenido de cobre del mineral era del 17% y se transportaba a Francia para su transformación. En 1935, al bajar el contenido de cobre, la empresa decidió establecer una fundición en Bor. Fue entonces cuando se produjeron las primeras protestas contra las minas. Tras un episodio de lluvia ácida, los agricultores bloquearon la fábrica durante 3 días exigiendo compensaciones por la pérdida de la cosecha. Estas manifestaciones fueron detenidas con intervención militar y una persona murió. El gobierno de la antigua Yugoslavia propuso una solución: liberar a los agricultores del pago de impuestos durante los tres años siguientes, lo que se compensaría con la multa impuesta a la fábrica. Además, el gobierno exigió que la empresa instalara una fábrica de recuperación de ácido sulfúrico para reducir las emisiones. En los años sesenta y setenta se abrieron dos nuevas fundiciones, mientras que en 1989 se produjo otra gran protesta cuando los ciudadanos señalaron la presencia de radiaciones en Bor. El gobierno nacional negó tales afirmaciones.

Posteriormente, Bor y los pueblos vecinos siguieron sufriendo contaminación atmosférica y del suelo por los procesos de producción y los vertederos de escoria, principalmente dióxido de azufre acompañado de partículas de metales pesados; deforestación y erosión del suelo por la apertura de nuevas minas; y contaminación del agua por el proceso industrial ([EJAtlas, 2024i](#)). Además de las aguas residuales industriales, las aguas residuales municipales se han vertido al río Borska y al río Kriveljska sin ningún tratamiento previo. Varios pozos de agua potable se cerraron debido a la contaminación. Los agricultores y apicultores también denunciaron efectos negativos en su producción. En varias ocasiones, la empresa tuvo que indemnizar a los agricultores por los daños sufridos, tal como se decidió en los tribunales. Las detonaciones de una de las explotaciones mineras dañaron casas del pueblo de Veliki Krivelj, situado a sólo 800 metros. Se registró un aumento de los casos de enfermedades respiratorias y cáncer entre la población local.

Las ONG locales promovieron el caso mediante debates públicos, peticiones, protestas, informes a la inspección medioambiental y presentación de recursos ante las peticiones del gobierno serbio ([EJAtlas, 2024i](#)). En varias ocasiones, tras episodios de alta contaminación atmosférica, se detuvo la fundición, pero sólo durante unos días. En 2007 hubo un intento de privatizar la mina, pero sin éxito. Otro caso de contaminación grave se produjo en 2009, cuando el gobierno local consiguió que el gobierno nacional pusiera en marcha el proyecto de restauración. El dinero para el "Proyecto de Desarrollo Regional de Bor" procedía de un préstamo del Banco Mundial. Entre otras cosas, el proyecto incluía la construcción de una nueva fundición y una fábrica de ácido sulfúrico para finales de 2014. El proyecto de restauración permitiría ampliar la producción. Además, el municipio de Bor y la empresa alemana "BDH Consulting Group" acordaron en marzo de 2014 la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales industriales y municipales. En 2014 se construyó una nueva fundición, que se inauguró en marzo de 2015. Dado que la antigua siguió funcionando, la contaminación no se redujo y los ciudadanos de Bor organizaron una serie de protestas en octubre de 2015. La antigua fundición se cerró en noviembre de 2015. RTB Bor se encontraba en una situación económica difícil y era necesario tomar una decisión sobre la gestión de la empresa. En 2018 Zijin se hizo cargo.

En 2024, el gigante minero chino Zijin Copper declaró que había suspendido temporalmente la producción en la mina de Novo Cerovo, en Serbia, después de que los habitantes de Krivelj bloquearan la carretera ([Dragojlo, 2024](#)). El bloqueo había interrumpido el suministro de materias primas a la mina. "Serbia Zijin Copper respeta las leyes serbias, se adhiere a todos los acuerdos existentes y busca activamente un diálogo con los organizadores del bloqueo, las autoridades locales y el gobierno de Serbia, para resolver pacíficamente el bloqueo de la carretera", declaró la empresa. "Desde que 'Zijin Copper' se hizo cargo de RTB Bor, la intensidad de las obras ha aumentado significativamente, lo que está poniendo en peligro la seguridad y la vida de los habitantes del pueblo, así como toda la

infraestructura [y causando] importantes daños materiales a las propiedades privadas del ... pueblo", decía una declaración de protesta del 30 de enero. Afirman que las carreteras locales se han convertido en vías industriales, lo que hace imposible la circulación segura por ellas. Los habitantes también afirman que la contaminación del suelo, el aire y el agua ha dañado la producción agrícola. Llevan mucho tiempo pidiendo la mediación del gobierno, pero hasta ahora no se ha llegado a ningún acuerdo que les satisfaga. La contaminación atmosférica es persistente. Zijin iba a ampliar la capacidad de la fundición de 80.000 toneladas a 150.000-200.000 toneladas de mineral al año. Como explicó la jefa del Departamento de Protección del Medio Ambiente de la Facultad Técnica de Bor, la profesora Snežana Šerbula: "En Bor llevamos años envenenados porque la arsenopirita es un mineral adyacente del mineral de cobre. Cuanto mayor sea la producción en Bor, [y] cuanto más cobre, oro y metales preciosos exportemos, mayor será la concentración de arsénico en el aire" (Ristivojević & Lazar, 2023). **Fig. 2.**



Fig. 2. Denuncias en Bor, Serbia, contra Zijin. Fuente: Informacija Je Capital, 2022.

Zijin había entrado en Serbia en 2018, pagando 350 millones de dólares para recapitalizar RTB Bor y comprometiéndose a invertir 1.260 millones de dólares en los seis años siguientes a cambio de una participación del 63% (Dragojlo, 2024).

Más tarde se hizo cargo de un proyecto para explotar el yacimiento minero de cobre y oro de Čukaru Peki, otro gran proyecto de 3.800 millones de dólares. Zijin mostró acceso político al más alto nivel al gobierno de Serbia el 9 de septiembre de 2023, cuando S.E. Maja Gojković, Viceprimera Ministra y Ministra de Cultura, se reunió en Xiamen con Chen Jinghe, Presidente de Zijin Mining, al margen de la 23ª Feria Internacional de China para la Inversión y el Comercio (Zijin, 2023b). Sabemos que Serbia y China han presumido una y otra vez de su "férrea amistad". Belgrado mantiene abiertas sus opciones comerciales y diplomáticas hacia Rusia y China mientras persigue su adhesión a la UE. Pero nosotros destacamos la lógica del metabolismo social en la presencia de Zijin en Serbia (como empresa que organiza los flujos de cobre recién extraído) por encima de los caprichos de la geopolítica. En el mejor de los casos (para los intereses de Zijin) la oportunidad geológica (abundante cobre en el suelo) se alinea con la demanda económica mundial y la oportuna amistad geopolítica entre Estados. Todo ello, a pesar de la irritación de la población ante la contaminación y los impactos de las voladuras y los estériles de las minas en el paisaje local. Así, en el verano de 2022, más de 100 personas se habían reunido en el monte Starica, cerca de Majdanpek, para protestar contra las operaciones de Zijin Mining en la montaña, por encima del pueblo. Los manifestantes pretendían detener estas actividades, ya que las voladuras aumentarían la exposición de la comunidad al polvo tóxico. También acusaron a Serbia Zijin Copper de operar ilegalmente en terrenos estatales sin derecho a expropiación. Durante cuatro meses, los activistas impidieron con éxito las operaciones de Zijin en el monte Starica, un acto conocido como la "Batalla por Starica". Sus esfuerzos terminaron cuando la policía los desalojó por la fuerza de la ladera de la montaña, lo que permitió a la empresa reanudar las voladuras. El desprendimiento de rocas de la montaña causó daños en las casas del pueblo. Tras la protesta, tres activistas fueron interrogados por la policía, golpeados y encarcelados durante un mes por cargos poco claros. Ahora, en 2024, dos años después, estos activistas se enfrentan a cargos por dañar la propiedad ajena y cometer actos violentos contra trabajadores chinos mientras defienden la salud humana y los valores del paisaje frente al beneficio monetario (Just Finance, 2024).

6.- En el Pacífico y en Sudamérica

En Papúa Nueva Guinea (un territorio famoso por las crueles disputas sobre la explotación minera por parte de empresas extranjeras, como en Ok Tedi y otros lugares), Zijin es uno de los principales accionistas de la mina de oro de Porgera (EJAtlas, 2022c). En mayo de 2024, un corrimiento de tierras mató a más de 2.000 personas en la provincia de Enga, en una zona densamente poblada cercana a la mina de oro de Porgera, explotada por Barrick Gold, empresa con sede en Canadá, en colaboración con Zijin Mining. El corrimiento de tierras no llegó a la mina, pero las carreteras quedaron cortadas. Se trata de una zona remota del país. El valle de Porgera está sujeto a grandes corrimientos de tierra. La exploración de la

mineralización aurífera comenzó en los años 70 y las operaciones mineras continúan.

Al igual que en Serbia, Zijin hereda aquí un triste legado social y medioambiental. Los daños causados por las empresas mineras de oro presentes en el lugar incluyen ejecuciones extrajudiciales, violaciones en grupo y otros abusos contra los derechos humanos que han marcado el desarrollo de la **mina de oro de Porgera Joint Venture (PJV)**. En diciembre de 2023 se anunció que la mina volvería a producir oro. El 51% del capital de Nueva Porgera está repartido entre las partes interesadas de Papúa Nueva Guinea, incluidos los terratenientes locales y el gobierno provincial de Enga, y el 49% entre Barrick Niugini Limited (BNL), una empresa conjunta entre Barrick de Canadá y Zijin de China. Hay denuncias contra Barrick en todo el mundo. Podría crearse una alianza de manifestantes contra Barrick por los abusos contra los derechos humanos y el medio ambiente en Papúa Nueva Guinea, en Tanzania -North Mara-, en Pakistán (Baluchistán, en una mina muy grande de oro y cobre, Reko Diq ([EJAtlas, 2024k](#)), y en Pueblo Viejo (República Dominicana) ([Johnson, 2024](#)).

Papúa Nueva Guinea sigue siendo un tesoro mundial para la biodiversidad y, al mismo tiempo, alberga grandes reservas de minerales como el oro y la plata ([EJAtlas, 2022c](#)). La mina Porgera Joint Venture (PJV) es la segunda mayor de Papúa Nueva Guinea y se encuentra potencialmente entre las diez minas de oro más productivas del mundo. Pero no sólo aporta beneficios, sino también enormes costes sociales y medioambientales, como ha demostrado el deprimente desarrollo de la mina. Antes de la llegada de la mina de oro de Porgera, la zona era bastante remota, apenas accesible y habitada principalmente por clanes indígenas ipili. Aparte de la agricultura, los huertos domésticos y los usos forestales, la minería de oro aluvial a pequeña escala ha sido durante mucho tiempo una importante fuente de sustento local para los residentes. Las cosas cambiaron rápidamente cuando se abrió la mina de oro de Porgera en 1990; primero bajo la gestión de Placer Dome, que fue absorbida por Barrick Gold en 2006. Desde entonces, los vertederos de las rocas estériles ocupan una superficie cada vez mayor que antes era matorral, bosque y tierras de cultivo de los residentes locales. Año tras año se han vertido grandes cantidades de residuos mineros a los ríos cercanos. Los residuos contienen rocas de desecho, pero también metales pesados y restos de sustancias químicas como el cianuro utilizado en el proceso de extracción del oro. Esto no sólo supone una amenaza para el medio ambiente, sino también un problema de salud para las comunidades cercanas y río abajo. Esta práctica excluyó a Barrick de la cartera del fondo de pensiones del Gobierno noruego.

En el interior de la mina se produjeron varios accidentes ([EJAtlas, 2022c](#)). En agosto de 1994, una explosión destruyó la fábrica de explosivos Dyno Wesfarmers, situada en la mina. Murieron once trabajadores y se produjeron daños materiales en una zona de hasta dos kilómetros de distancia. En 2012, cinco personas murieron

durante una explosión rutinaria. La policía dijo que las víctimas eran mineros ilegales que habían entrado en la mina. Los otros tres supervivientes fueron acusados de allanamiento. Fuera de la mina, las tensiones sociales y las preocupaciones por los medios de subsistencia determinaron la vida cotidiana de los residentes locales, así como la violencia empleada por la seguridad y la policía contra los residentes locales. La gente se quejaba de la falta de indemnizaciones adecuadas y de la ausencia de oportunidades de subsistencia ante la disminución del acceso a la tierra. Han aumentado los problemas sociales, como la prostitución, el alcoholismo y la desigualdad económica. Muchos residentes empobrecidos acuden con frecuencia a los vertederos en busca de restos de oro en las rocas de desecho, de forma no violenta, para mejorar sus escasos ingresos. Utilizan mercurio en el proceso final de extracción del oro, lo que supone un grave riesgo para la salud y el medio ambiente. Cuando son descubiertos por los guardias de seguridad, se enfrentan a detenciones y violencia. En algunas ocasiones, la mina también fue asaltada violentamente por grupos de mineros ilegales que amenazaban gravemente a sus empleados. La fuerza de seguridad privada de la mina llegó a estar formada por unas 450 personas.

Los sucesos más graves se produjeron a través de personal de seguridad privada y redadas policiales ([EJAtlas, 2022c](#)). A principios de la década de 2000, los grupos locales denunciaron ejecuciones extrajudiciales a través de la seguridad privada, así como brutales violaciones en grupo de mujeres que eran capturadas en las rocas de desecho por los guardias de seguridad. En 2009 se produjo un suceso dramático cuando agentes de policía asaltaron aldeas cercanas. Se desalojó a la gente por la fuerza, se quemaron casas y se destruyeron los medios de subsistencia (tierras, huertos, ganado y otras pertenencias). La más afectada fue la zona de Wuangima, donde se quemaron al menos 130 casas y los aldeanos denunciaron casos de violación. Otras zonas donde se empleó la violencia son Kulapi y Mungalep. Las redadas policiales se llevaron a cabo formalmente para imponer la ley y el orden en la zona mediante una operación que se denominó "Operación Ipili".

En 2005, un informe publicado por la organización local Akali Tange Association (ATA) denunció que el personal de seguridad de la mina había matado al menos a nueve personas entre 1995 y 2005 ([EJAtlas, 2022c](#)). El gobierno de Papúa Nueva Guinea inició una investigación, pero los resultados no se hicieron públicos. Placer Dome reconoció que ocho personas fueron asesinadas en ese momento, argumentando que fue en defensa propia. Se pagaron algunas indemnizaciones en efectivo a los familiares con la condición de que no se emprendieran más acciones legales. El 11 de mayo de 2009, Amnistía Internacional hizo pública una declaración sobre abusos contra los derechos humanos cometidos por la policía y posteriormente investigó los casos. Human Rights Watch investigó seis casos de violación entre 2008 y 2009 que se creía que representaban un patrón más amplio de violencia contra los residentes, ejercida por personal de seguridad. Posteriormente, más de 130 mujeres aceptaron pagos de unos 10.000 dólares que

les obligaban a renunciar a cualquier acción legal futura. Sin embargo, 11 mujeres rechazaron la oferta por ser muy insuficiente y tenían previsto presentar una demanda con el apoyo de Earth Rights International. En 2015 se llegó a un acuerdo extrajudicial, cuyos detalles no se hicieron públicos ([EJAtlas, 2022c](#)). El informe de 2015 de la Asociación Akali Tange (ATA) que se presentó a través de los mecanismos de reclamación de la PJV enumeraba 256 víctimas "que han muerto por disparos, han resultado heridas y han sido violadas por el personal de seguridad de la PJV de Barrick". Después de tantos incidentes y accidentes se cerró la mina. El sacrificio de los derechos humanos no equivale a una suma de dinero en concepto de indemnización.

Ahora, con Zijin como socio, se supone que la mina volverá a ponerse en marcha ([Xuan, Guoping, & Yutong, 2020](#)). Barrick y Zijin Mining explotarán la mina a partir de 2021. Zijin "cree que un pronto reinicio de la mina de oro de Porgera es en interés de todas las partes" ([Reuters, 2021](#)). El 29 de abril de 2020, se informó de que Chen Jinghe, presidente del consejo de Zijin, envió una carta dirigida al primer ministro de Papúa Nueva Guinea, James Marape, en la que afirmaba que: "Como empresa china, a Zijin le gustaría contribuir a las buenas relaciones económicas, comerciales, culturales e intergubernamentales existentes entre China y Papúa Nueva Guinea". ([Westbrook & Daly, 2020](#)). Sin embargo, si la inversión de Zijin en la mina de Porgera no era protegida adecuadamente por el gobierno de PNG, el presidente temía que hubiera un impacto negativo significativo en las relaciones bilaterales entre China y PNG. La carta fue vista por Reuters y la oficina de Chen confirmó su envío.

Minas de oro de Rosebel en Surinam

En otra reciente adquisición de una mina de oro en el extranjero, en octubre de 2022 Zijin Mining anunció la adquisición de la mina de oro Rosebel en Surinam, una de las mayores de su clase en Sudamérica, con una inversión propuesta de 360 millones de dólares, ampliando aún más la competitividad de la empresa entre los productores mundiales de oro ([Global Times, 2022](#); [Zijin Rosebel Gold Mines N.V., s.f.](#)). Al igual que Papúa Nueva Guinea, se trata de un país con poblaciones indígenas.

Debido a la inflación, el oro mantiene su popularidad financiera por su función de cobertura. A través de la adquisición del proyecto de la mina de oro Rosebel en poder de la canadiense IAMGOLD Gold Mining Company, las fusiones y adquisiciones de oro de Zijin han logrado otro éxito en la creciente competencia mundial ([EJAtlas, 2024d](#)). Como dijo el presidente de Zijin el 23 de diciembre de 2023, el oro es una mercancía especial, "frente a las incertidumbres mundiales y el exceso de oferta de divisas, el oro es la "piedra de lastre" de la seguridad financiera. Tenemos un lote de activos de oro de clase mundial" - como la mina de oro Rosebel en Surinam y la mina de oro Buriticá en Colombia ([Zijin, 2023a](#)). Como se explica más adelante, Buriticá es más bien un desastre, mientras que Rosebel, aunque

también supone un gran riesgo, tiene mejor aspecto desde el punto de vista de Zijin. Surinam es un país de sólo 600.000 habitantes. En el EAtlas figura con tres entradas; la defensa indígena del territorio de los Saramaca; las denuncias contra una bonanza petrolera que amenaza a los pueblos costeros; y por la minería de oro y la contaminación por mercurio.

"Como una de las mayores minas de oro de Sudamérica, la mina de oro Rosebel cuenta con unas 217 toneladas de recursos auríferos y aún tiene mucho potencial. Desde el inicio de la explotación de Rosebel en 2004, la producción media anual de oro ha superado las 10 toneladas. En el primer semestre de este año, produjo unas 3,5 toneladas de oro. Según una estimación preliminar, se espera producir más de 8,6 toneladas de oro al año, y hay potencial para una mayor expansión, según Zijin. Se espera que las ventajas competitivas de Zijin en tecnología y gestión maximicen los recursos de la mina al tiempo que reducen los costes de producción." ([Global Times, 2022](#)).

"En la actualidad, el precio internacional del oro está rondando los 1.600 dólares por onza, pero muchas acciones mineras de oro están más bajas que cuando el precio del oro era de 1.200 dólares por onza, por lo que ahora es una buena oportunidad para adquirir activos de oro, dijo Samson Li, un analista con sede en Hong Kong para el Dutch Commodity Discovery Fund, al [Global Times](#), comentando los movimientos de Zijin." ([Global Times, 2022](#)). Además, a través de la adquisición, Zijin pretende ganar sinergias en Sudamérica aunque las inversiones en Río Blanco Majaz (Perú) no han fructificado, Buriticá (Antioquia, Colombia) está en serios problemas, y el proyecto de litio de Tres Quebradas en Argentina sigue adelante pero está impugnado.

Buriticá, Antioquia, Colombia: el precio del oro

En mayo de 2023, careciendo hasta cierto punto de licencia local para operar, y forzando su acceso político a las autoridades colombianas, la empresa Zijin escribió una carta abierta al presidente del país, Gustavo Petro, a los mandos militares y a la joven ministra de Energía y Minas Irene Vélez, solicitando protección contra los mineros armados informales e ilegales. El Grupo Minero Zijin pidió al Gobierno colombiano que retomara el control del territorio que rodea su mina de oro de Buriticá, después de que la explotación sufriera un nuevo ataque ([Acosta, 2023](#)). Un trabajador recibió un disparo y se incineraron vehículos, lo que provocó la evacuación de esta rica mina de oro en la provincia de Antioquia. Esto ocurre después de que dos trabajadores contratados fueran asesinados y otras 14 personas resultaran heridas, entre ellas 4 miembros de la policía, el 17 de mayo de 2023 ([EAtlas, 2024f](#)). También han muerto mineros informales. "La intervención en la mina de Buritica es urgente", afirmó Zijin-Continental Gold en un comunicado. "Las actividades mineras ilegales no han cesado y, por el contrario, se han vuelto más agresivas con el uso de explosiones, detonaciones y armas".

Zhang Jingjing, abogada ambientalista y profesora de la Facultad de Derecho de la Universidad de Maryland (Estados Unidos), donde dirige el Proyecto de Responsabilidad Ambiental Transnacional, señaló que Zijin es una empresa minera con experiencia en inversiones en 12 países extranjeros. A pesar de ello, dijo amablemente, en Colombia "no ha sido capaz de gestionar plenamente la relación con la comunidad circundante", y aunque pueda tener autorización legal para emprender el proyecto, su "licencia social" está menos que asegurada ([Lizarazo, 2022](#)). Ninguna licencia social y también una dudosa licencia política.

La minería de oro a gran escala sufrió un conocido revés en Colombia en 2017, cuando en La Colosa, en el departamento de Tolima, AngloGold Ashanti se vio obligada a retirarse después de que su proyecto fuera rechazado en una consulta pública. Mientras tanto, Zijin intenta en Colombia y otros países ejercer la "colonialidad del poder" (con cierto apoyo de la diplomacia china) que ha acompañado al "extractivismo" desde sus inicios en la minería en los Andes en el siglo XVI y que fue adoptada desde hace tiempo por las empresas extractivistas occidentales de minería metálica, biomasa y combustibles fósiles.

Hasta ahora, Zijin no ha podido extraer el mineral de oro de la forma prevista en Buriticá. Miles de mineros informales o ilegales trabajan en condiciones peligrosas en decenas de túneles y lugares de procesamiento clandestinos alrededor de Buriticá, algunos de los cuales se encuentran dentro de la supuesta concesión de Zijin ([Orozco, 2022](#)). A su vez, después de algunas muertes de mineros informales y amenazas al personal de Zijin, en 2023 la empresa decidió amenazarse a sí misma ante el gobierno de Colombia con un procedimiento de arbitraje ([EJAtlas, 2024f](#)). Sin embargo, el 20 de mayo de 2024, los mineros informales, y posteriormente su sindicato, anunciaron que la empresa había llevado a cabo operaciones de relleno en las zonas donde estaban trabajando bajo tierra. En esta ocasión, inicialmente cuatro mineros quedaron atrapados, y se presume que dos de ellos murieron. Las carreteras de entrada y salida de Buriticá fueron bloqueadas en señal de protesta ([Business & Human Rights Resource Center, 2024](#); [El Nuevo Siglo, 2024](#)). Se quemaron autobuses y camiones.

La empresa había pagado alrededor de mil millones de dólares estadounidenses a Continental Gold por esta mina en la región noroccidental de Antioquia en Colombia ([Portafolio, 2020](#)). Las quejas tienen que ver con el derecho de los mineros informales a explotar la mina y también con el uso del agua y su contaminación que afecta al pueblo de Buriticá, de unos 10.000 habitantes. Dependiendo de la política colombiana, Zijin podría quedarse o podría verse obligada a retirarse. En cuanto al procedimiento de arbitraje, hay un paralelismo con el procedimiento de la empresa Ganfeng contra México en 2024 en el CIADI, el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones del Banco Mundial, por la explotación de litio en Sonora. (Ganfeng es una empresa que está explotando litio también en Salta,

Argentina). Las empresas chinas, al igual que otras trasnacionales mineras, aprenden a usar las armas de lo que algunos podrían llamar imperialismo.



Fig. 3 : Butiricá: un cartel elogiando la RSE de Zijin y una respuesta. Fuente: EJAAtlas, 2024f.

Minera Majaz, Río Blanco en el norte de Perú

En 2001 Minera Majaz S. A., filial de la empresa inglesa Monterrico Metals, obtuvo ocho concesiones en Piura, en el norte de Perú, incluida la mina de Río Blanco, de 6.472 hectáreas, para la explotación de cobre y molibdeno (EJAAtlas, 2023c). Miles de agricultores, representantes de las comunidades locales, algunos alcaldes y administradores provinciales junto con organizaciones sociales y medioambientales se opusieron al proyecto, exigiendo la anulación de la certificación medioambiental concedida a Minera Majaz para las operaciones exploratorias. La empresa Monterrico estuvo implicada en actos de violencia y tortura contra los campesinos locales, y se celebró un juicio en Londres. La resolución final del caso judicial en julio de 2011 no reconoció la responsabilidad de Monterrico, pero la empresa tuvo que pagar indemnizaciones a los 33 campesinos peruanos que presentaron cargos. Río Blanco Copper S.A. siguió mostrando interés por iniciar la explotación de la

mina. La población local denunció que las actividades mineras de Río Blanco Copper S.A. en sus tierras amenazaban la fertilidad de éstas y sus medios de vida tradicionales. La explotación minera destruiría el paisaje y los valores culturales. Aunque la empresa no inició la explotación de la mina en Río Blanco, sus preparativos ya afectaban a comunidades de Huancabamba, Ayabaca y San Ignacio. Las comunidades realizaron una consulta de septiembre de 2007 con el resultado de 17.423 votantes con un porcentaje de 97% en contra de la minería ([Gutierrez, 2023](#)). Para 2024 el proyecto aún no está operativo, aunque Zijin está muy presente mirando con entusiasmo Río Blanco que estaría entre las 20 minas de cobre más grandes del mundo, produciendo en promedio 191.000 toneladas de cobre y 2.180 toneladas de molibdeno por año durante los primeros cinco años ([EJAtlas, 2023c](#)).

El 27 de abril de 2007, Xiamen Zijin Tongguan Development Co. Ltd (el Consorcio Zijin) había adquirido una participación mayoritaria (89,9%) de Monterrico. Río Blanco Copper. Casi veinte años después, el ambiente social local sigue siendo contrario al proyecto de Zijin en Río Blanco. Zijin suele incluir este proyecto entre los de su cartera pero, al menos por el momento, existe una oposición local a la explotación minera por parte de empresas internacionales. No hay licencia social para operar mientras que los gobiernos en Lima son hasta ahora demasiado débiles para romper la resistencia local. Este fracaso de Zijin no es tanto un triunfo del "nacionalismo de recursos" peruano (que no existe) como una victoria de la defensa consciente de su propio territorio local por parte de las *rondas campesinas*. (Neyra, 2020). En Río Blanco en Piura, Zijin cometió un costoso error, pagó por una prometedora mina de cobre y molibdeno que no ha podido desarrollar ([The Economist, 2007](#)). Se han sucedido las marchas y manifestaciones contra el proyecto ([Red Muqui, 2019](#)).

Por otro lado, en mayo de 2024, en contraste con las malas noticias del proyecto Río Blanco, hubo buenas noticias para Zijin de Perú, ya que, en el vecino departamento de La Libertad la empresa adquirió el proyecto minero aurífero La Arena de la canadiense Pan American Silver ([MINING.COM, 2024a](#)).

Warintza, en territorio shuar de Ecuador

En Sudamérica, de nuevo, Zijin a principios de 2024 cometió otro error e intentó comprar una parte de Solaris, una empresa canadiense que reclamaba derechos sobre Warintza en territorio Shuar en Ecuador ([Solaris Resources Inc., 2024](#)). Zijin Mining Group tenía previsto invertir unos 130 millones de dólares. Solaris tenía la intención de utilizar los fondos para avanzar en su proyecto insignia de cobre, molibdeno y oro Warintza en el sureste de Ecuador. El 11 de enero de 2024, el canadiense Daniel Earle, Presidente y Director General, comentó: "Zijin es una de las grandes empresas mineras más exitosas del mundo. Cuenta con un historial de crecimiento sin precedentes, desde sus orígenes operando una única mina de oro a principios de los años 90 hasta convertirse en una de las principales empresas

mundiales que opera en 16 países ... Nos enorgullece enormemente anunciar nuestra nueva asociación estratégica con Zijin y esperamos aprovechar su profunda experiencia técnica y capacidad financiera para entregar todo el potencial de uno de los últimos distritos de cobre greenfield restantes a baja elevación. y adyacente a la infraestructura disponible a nivel mundial ". A finales de mayo de 2024, el optimismo de Solaris se desvaneció ([Amazon Watch, 2024](#)). Solaris esperaba la aprobación reglamentaria canadiense de la inversión de la empresa china, pero ésta no se produjo por el momento. Por lo tanto, la inversión estaba ahora en duda. La habilidad de Zijin para comprar y/o establecer alianzas con empresas mineras canadienses no ha funcionado aquí... todavía.

En cualquier caso, Warintza (y su ampliación prevista) ha sido un proyecto controvertido, no en Canadá ni en China, sino en el propio Ecuador. La oposición de los Shuar Arutam ha sido constante ([EJAtlas, 2023b](#)). Recientemente, en marzo de 2024, los Shuar lograron una victoria en defensa de sus derechos colectivos y territoriales ([Amazon Watch, 2024](#)). En 2021 documentaron ante la Organización Internacional del Trabajo (OIT) la falta de consulta de su Organización, PSHA, tanto en el proyecto Warintza como en el proyecto Panantza San Carlos que también se superpone con su territorio ([EJAtlas, 2023b](#)). La OIT es un organismo dependiente de las Naciones Unidas que alberga el Convenio 169, el Convenio sobre Pueblos Indígenas y Tribales, que está consagrado en la Constitución de Ecuador y reconoce la autodeterminación de los pueblos indígenas. La denuncia recibió el apoyo del abogado Mario Melo (que había ganado el caso Sarayaku, contra una empresa petrolera), Amazon Watch y otras organizaciones de la sociedad civil ([Amazon Watch, 2024](#)). Después de presentar la queja ante la OIT, los líderes de PSHA viajaron a las Naciones Unidas en Ginebra para seguir su progreso. En febrero de 2023, Amazon Watch acompañó a la ex presidenta de PSHA, Josefina Tunki, quien prestó testimonio ante el Departamento de Normas Internacionales de la OIT sobre las amenazas personales de funcionarios de Solaris y los abusos sufridos por las comunidades afectadas que se resistían a las actividades mineras. Tras ser elegido actual presidente de PSHA, Jaime Palomino también se reunió con representantes de la OIT para ofrecer información actualizada sobre el terreno acerca de los esfuerzos de Solaris por hacer avanzar el proyecto sin consultar a los shuar arutam ni obtener su consentimiento. Tres años después de que se presentara el caso por primera vez, la OIT emitió su informe el 15 de marzo de 2024, en el que concluía que no se había consultado debidamente a PSHA sobre los proyectos mineros de Warintza y Panantza San Carlos en su territorio. De seguir adelante su inversión con Solaris en Warintza, Zijin cargaría con la falta de Consulta Previa local. No sería su primera metedura de pata con los pueblos indígenas.

Tres Quebradas, Catamarca, Argentina: Zijin en el "triángulo" del litio

La empresa Liex S.A, filial de la compañía Neo Lithium de origen canadiense, inició en 2016 perforaciones en el Proyecto Tres Quebradas ([EJAtlas, 2024g](#)). Las

asambleas de ciudadanos autoconvocados se movilizaron y se opusieron al proyecto. En 2021 Zijin Mining negoció la compra de Neo Lithium y su proyecto por 737 millones de dólares. Ha habido siete años de resistencia al proyecto Tres Quebradas aquí resumido del EJAtlas y otras fuentes. Se han infringido los procedimientos legales y se ha afectado a un sitio Ramsar. La lucha continúa. En 2016, la primera Asamblea Autoconvocada por la Vida señaló que las actividades de exploración se desarrollaban en las inmediaciones del monte Pissis, icono del turismo de aventura en la provincia, y que vulneraban el sitio Ramsar, protegido internacionalmente. La zona incluye las lagunas Aparejos, Las Tunas, Azul, Negra, Verde y Tres Quebradas. La laguna Aparejos es un lugar de nidificación del flamenco andino. Hay otros *salares de litio* en disputa en Argentina, Bolivia, Chile y Perú que se están convirtiendo en "zonas verdes de sacrificio".

La asamblea de Fiambalá denunció esa falta de audiencias públicas previas antes del inicio de la exploración ([EJAtlas, 2024g](#)). En septiembre de 2016, la empresa y el municipio convocaron a algunos vecinos a una reunión informativa en la que se recogieron firmas como prueba de la audiencia pública requerida para la licencia social del proyecto. Esta reunión fue rechazada por la asamblea de Fiambalá. Los vecinos de Tinogasta presentaron un recurso para frenar los trabajos de exploración basándose en el principio precautorio y la falta de pruebas de que la obra no generará impactos ambientales. En noviembre de 2016, la asamblea autoconvocada de Fiambalá y Tinogasta organizó una charla abierta para conocer sobre la minería del litio con motivo del lanzamiento del libro de la Lic N. Ruiz. Luego se conformó la asamblea *Fiambalá Despierta*. Se realizó una movilización a la plaza principal de Fiambalá. En enero de 2017, asambleístas, en su mayoría mujeres, bloquearon la Ruta Nacional N° 60 en protesta por la inauguración del campamento minero. Se realizó una reunión de la Unión de Asambleas Ciudadanas (UAC) en Fiambalá y una manifestación junto con pinturas murales, películas y una celebración del Día Internacional de los Humedales.

El Gobierno de Catamarca apoyó el proyecto y la empresa instaló campamentos permanentes y laboratorios, y se abrieron nuevos caminos de acceso con la perspectiva de comenzar la producción en 2021 ([EJAtlas, 2024g](#)). En febrero de 2017, nueve asambleas de la región se reunieron en Andalgalá para conformar la Red Pucará (Pueblos Catamarqueños en Resistencia y Autodeterminación) como una nueva alternativa frente al avance extractivista en la zona. Participaron del encuentro las Asambleas de El Algarrobo, Chañar (Belén), Yokavil (Santa María), Autoconvocados *Fiambalá Despierta*, Autoconvocados por la Vida (Tinogasta), Vecinos de Londres, Belén, Anquincila, Ancasti, el Colectivo Sumaj Kausay y el Movimiento Popular La Dignidad (ambos de San Fernando del Valle de Catamarca). Estas asambleas sostuvieron que la megaminería en esta zona asfixia a las pequeñas y medianas economías regionales (en su mayoría derivadas de producciones agropecuarias y artesanales), debido a la contaminación de las aguas y los materiales tóxicos que producen las empresas mineras. Una vez más, las

asambleas señalaron que el proyecto Tres Quebradas está ubicado en un sitio Ramsar y pone en peligro todo el ecosistema con sus impactos. Exigieron que se respeten los lugares protegidos y se consulte a los pueblos. Las protestas se realizaron con motivo de un Seminario Internacional del Litio. En abril de 2017, la organización no gubernamental Fundación YUCHAN presentó un Informe Preliminar sobre el Relevamiento de Actividades Extractivas en el Altiplano de Catamarca, en notas entregadas al Ministro de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, a la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la provincia de Catamarca y a la Secretaría de Minería de la provincia de Catamarca. En particular, con respecto al proyecto Tres Quebradas, YUCHAN destacó que "en el AII para la etapa de exploración y en la Declaración de Impacto Ambiental que aprueba dicho AII, la línea de base ambiental y social no se corresponde con la escala de intervención del proyecto y no incorpora el enfoque ecosistémico...". Destacaron que existe "un sistema de lagunas y salares interconectados". Las actuaciones en la Laguna Tres Quebradas y Laguna Verde pueden afectar negativamente a otros sectores de la misma cuenca como la Laguna Negra. "Obviamente no se puede hacer un Informe de Impacto Ambiental aceptable sin esta información".

En 2017 y 2018 se realizaron numerosas acciones, entre ellas en Buenos Aires ([EJAtlas, 2024g](#)). En Catamarca se organizó junto a PUCARA la primera Cumbre Latinoamericana del Agua para los pueblos. El proyecto avanzaba con el aval del gobierno. En 2019, Neo Lithium instaló una planta piloto construida por el Instituto de Investigaciones Tecnológicas de la Universidad de Concepción de Chile, en galpones de la localidad de Fiambalá. La Planta tiene una capacidad anual diseñada de 50 toneladas de carbonato de litio por año utilizando salmuera concentrada de litio de 3,2% a 3,6%. En 2019, se presentó un pedido de informes al Concejo Deliberante de Fiambalá, los concejales dijeron no tener conocimiento de los proyectos. Durante 2019, la asamblea realizó una jornada de visibilización con proyecciones y un encuentro en la plaza principal junto a la Asamblea de Famatina, y con motivo de la visita del gobernador a Fiambalá, se visibilizó el conflicto con carteles. En 2019, la empresa presentó un estudio de impacto ambiental que asegura que el proyecto Tres Quebradas "puede desarrollarse con un mínimo impacto sobre los ecosistemas". En octubre de 2019, la organización Benditos sean los Pobres presentó un informe que evalúa el proyecto Tres Quebradas en el marco de los Principios Rectores de las Empresas Transnacionales. El informe destacaba varios derechos vulnerados por la empresa en relación con los embalses de agua, la ruptura del ciclo del agua, el impacto sobre las praderas y los sistemas periglaciares, la vulnerabilidad a la salinización de los suelos, la destrucción del paisaje único, el desprecio del principio de precaución frente a las grandes incertidumbres en juego. En enero de 2020, las asambleas de Tinogasta y Fiambalá se reunieron en respuesta al avance en la instalación de la planta procesadora de litio y el otorgamiento de tierras a LIEX S.A. anunciada por Neo Lithium S.A. En 2021, la empresa Neo Lithium completó su proyecto piloto de 5 años, concluyendo

que es posible obtener una concentración de salmuera de aproximadamente 3,6% y pretende ampliar la capacidad de las piscinas de evaporación del proyecto.

Bajo la propiedad de Zijin, en 2022, el proyecto Tres Quebradas estaba en marcha (Valle Calchaqui, 2022). El gobernador de Catamarca Raúl Jalil y el vicepresidente de la empresa Zijin Mining lanzaron el proyecto Tres Quebradas para producir 20.000 toneladas de carbonato de litio por año, en uno de los yacimientos que se espera sea uno de los más productivos de la provincia junto con los ya iniciados en el Salar del Hombre Muerto pertenecientes a otras empresas. Al acto, que se realizó íntegramente en la sede de la minera a 4.300 metros sobre el nivel del mar, asistieron también representantes de la filial argentina Liex S.A. y representantes de la Cámara de Comercio y del Banco ICBC, junto al vicegobernador Rubén Dusso, la intendenta Roxana Paulón y jefes comunales del oeste catamarqueño que acompañaron el lanzamiento. El representante de Zijin elogió el proyecto y remarcó que "es un honor reunirnos para celebrar el inicio de la construcción del Proyecto 3Q, de gran importancia para la Argentina, Catamarca y Fiambalá". Para finalizar, remarcó que "este proyecto abrirá brillantes perspectivas a largo plazo para los intercambios bilaterales entre China y Argentina en el marco del desarrollo sustentable de nuevas energías". A su turno, el gobernador Raúl Jalil expresó: "Para nosotros es muy importante que Zijin y Liex hayan elegido Catamarca para invertir y brindar posibilidades de desarrollo a nuestra provincia. Hoy vemos aquí a trabajadores de Belén, Tinogasta, Andalgalá y otros departamentos cercanos que se beneficiarán directamente con este proyecto." Destacó que "el vínculo que mantendremos con China a partir de este proyecto minero también nos abrirá puertas para intercambiar y comercializar otros productos como alfalfa, carne, entre otros." En este sentido, destacó la importancia del comercio del Paso San Francisco a través de los Andes.

El metabolismo social de la llamada transición eléctrica, los intereses empresariales, el desarrollo local y la geopolítica internacional confluyeron armoniosamente en estas reuniones a gran altura mostrando el acceso político de Zijin a las autoridades de Argentina, al tiempo que representaban la supuesta licencia social local obtenida. **(Fig. 4).**



Fig. 4. El proyecto Tres Quebradas antes de que se añadiera el logotipo de Zijin. Fuente: Cámara de Comercio Argentino Canadiense, 2022

Tras adquirir la empresa canadiense Neo Lithium Corp, Zijin esperaba generar un total de 1.000 puestos de trabajo directos e indirectos (Sosa, 2024). En 2022 el proyecto avanzaba a pesar de los numerosos conflictos laborales (Valle Calchaquí, 2022). El 7 de marzo de 2024, el gobernador Raúl Jalil se reunió nuevamente con el CEO de la empresa Zijin Liex con el objetivo de avanzar en la obra pública (financiada con los denominados fondos de reinversión minera) y promover iniciativas sustentables en beneficio de la comunidad fiambalense (El Inversor, s.f.; Valle Calchaquí, 2024). Asimismo, se trató el avance de la obra de la línea eléctrica de 132 KV que va de Tinogasta a Fiambalá y que permitirá mejorar el suministro eléctrico tanto para la empresa como para toda la comunidad de Fiambalá (Valle Calchaquí, 2024). Esto significará una inversión de más de 20 millones de dólares por parte de Zijin. En este marco, se discutió la posibilidad de pavimentar el camino al Balcón de Pissis, ya que el Balcón junto a las Termas de Fiambalá y las Dunas de Tatón atraen la mayor cantidad de turistas de la localidad. En mayo de 2024 hubo una huelga de cientos de trabajadores pertenecientes a AOMA quejándose de las condiciones de viaje para trabajar para Zijin en medio de una tormenta helada. AOMA es el sindicato de los mineros en Argentina.

7.- Zijin En África

La mina de Bisha, en Eritrea

La Zijin-Bisha Mining, una empresa eritrea constituida para el desarrollo y la explotación de la **mina de Bisha**, en el oeste de Eritrea, es propiedad de Zijin (55%) y de la Eritrean National Mining Corporation (ENAMCO) (45%) (EJAtlas, 2024a). Hay que mencionar esta mina de zinc. Una empresa como Zijin obtiene dinero de varias fuentes (EJAtlas, 2024a). Toma insumos de la naturaleza que se produjeron hace mucho tiempo mediante procesos geobioquímicos sin coste alguno para la empresa, y devuelve los residuos y otros desechos a la naturaleza de nuevo sin

coste alguno. También explota mano de obra asalariada pagando poco y sin hacer frente a los costes de reproducción de esta mano de obra. A veces los trabajadores pierden la salud y ocasionalmente la vida en accidentes mineros. Otra fuente de beneficios es el comercio financiero de derivados y contratos de futuros. Estos beneficios monetarios ocultan pérdidas sociales y medioambientales que no se contabilizan. En el caso de Zijin hubo una responsabilidad especial porque Zijin adquirió la mina de Bisha que había utilizado mano de obra esclava ([Business & Human Rights Resource Center, 2014](#)).

Zijin Mining completó en 2019 la adquisición de una participación del 60% a la empresa canadiense Nevsun en la mina de cobre y zinc de Bisha. Los demandantes en un caso de derechos humanos, Gize Yebeyo Araya, Kesete Tekle Fshazion y Mihretab Yemane Tekle, alegaron que en 2014 trabajaron en la mina de Bisha contra su voluntad y fueron sometidos a "tratos crueles, inhumanos y degradantes" (*Ibid.*). Alegaron que se les obligaba a trabajar muchas horas y que vivían en constante temor ante las amenazas de tortura e intimidación. No eran los únicos. Nevsun negó las acusaciones. En octubre de 2016, el Tribunal Supremo de Columbia Británica rechazó la moción de Nevsun de desestimar la demanda y dictaminó que el caso debía proseguir en Columbia Británica, ya que existían dudas de que los demandantes obtuvieran un juicio justo en Eritrea. Nevsun recurrió la decisión. En noviembre de 2017, el Tribunal de Apelación de Columbia Británica rechazó el recurso de Nevsun para desestimar la demanda, permitiendo así que el caso siguiera adelante en los tribunales canadienses. El tribunal también permitió que siguieran adelante las demandas contra Nevsun por crímenes contra la humanidad, esclavitud, trabajos forzados y tortura. Esta decisión marcó la primera vez que un tribunal de apelación en Canadá permitió una demanda de responsabilidad civil masiva por esclavitud moderna. El 19 de enero de 2018, Nevsun presentó una solicitud ante el Tribunal Supremo de Canadá pidiendo permiso para apelar la sentencia de Columbia Británica. "El 28 de febrero de 2020, el Tribunal Supremo canadiense desestimó el recurso de Nevsun y dictaminó que la demanda puede seguir adelante. En particular, el Tribunal sostuvo que las normas internacionales pueden aplicarse al caso del demandante." (*Ibid.*). "En octubre de 2020, Nevsun Resources llegó a un acuerdo con los demandantes por una cantidad no revelada pero "significativa", según Amnistía Internacional." (*Ibid.*).

Garatau Zijin Platinum Mining (una empresa de PGM) en Sudáfrica

Según ha informado y documentado Layla van der Donk a partir de diversas fuentes en el [EJAtlas](#), el "cinturón del platino" de Sudáfrica posee aproximadamente el 84% de los **metales del grupo del platino (MGP)** del mundo ([EJAtlas, 2024c](#)). El país es el mayor productor de platino, y el sector minero de MGP constituye uno de los principales generadores de ingresos y empleo. El platino se ha extraído, procesado y exportado desde Sudáfrica, con episodios famosos como la huelga y masacre de Marikana en 2012. En la actualidad, la extracción de MGP (platino,

paladio, etc.) está ganando tracción con el auge de los proyectos de hidrógeno verde, en los que estos metales desempeñan un papel importante. Sudáfrica está empezando a posicionarse como centro neurálgico del hidrógeno verde. Sin embargo, las importantes necesidades de agua de la minería del platino plantean un reto, sobre todo en regiones con escasez de agua como el cinturón del platino de Sudáfrica. En medio del impulso a la descarbonización impulsado por las iniciativas de hidrógeno verde, el cinturón del platino corre el riesgo de convertirse en una "zona de sacrificio verde" para satisfacer los intereses de los países del Norte Global. En 2014, **Nkwe Platinum Limited**, filial del **grupo minero chino Zijin**, junto con Genorah Resources (Pty) Ltd, se hicieron con los derechos mineros de Garatau, situada en el complejo ígneo de Bushveld. Tras las actividades de exploración, las empresas también identificaron reservas de cromo, cobalto y cobre en el filón UG2 y el filón Merensky bajo Garatau. Se espera que la capacidad media anual de procesamiento de **Garatau** alcance los 3,6 millones de toneladas de mineral una vez se alcance la plena capacidad dentro de varios años, lo que la situará entre los diez mayores proveedores de platino del mundo. Nkwe designó a la sudafricana Zijin Platinum (Pty) para supervisar las operaciones diarias de la mina. La construcción de la mina comenzó en mayo de 2021 y se espera que dure aproximadamente cuatro años. Los promotores del proyecto proclaman que este impulsará las oportunidades de empleo local y contribuirá a las inversiones en infraestructuras, formación y educación, fomentando así el desarrollo socioeconómico de las comunidades locales.

Aunque Nkwe elogia el proyecto por los amplios beneficios previstos, la empresa se vio envuelta en conflictos con otras empresas mineras que operan en la región, así como con las comunidades locales afectadas por sus operaciones ([EJAtlas, 2024c](#)). Anglo American Platinum (**Amplats**) y African Rainbow Minerals (ARM) poseen conjuntamente la **mina de platino de Modikwa** en Maandagshoek, adyacente a las concesiones de Nkwe. La mina de platino de Modikwa intentó impedir por medios legales que Nkwe explotara las minas de Maandagshoek, alegando que la empresa estaba invadiendo sus tierras. Los residentes de los pueblos afectados Maandagshoek, Ga-Ratau y Leolo comparten la preocupación por las actividades de Nkwe en las tierras donde Modikwa tiene derechos mineros. En julio de 2021, el Tribunal Superior de Limpopo desestimó la demanda de Amplats.

Se produjo otra disputa legal entre Nkwe y el copropietario de la mina de platino de Garatau, Genorah Resources ([EJAtlas, 2024c](#)). El conflicto tiene su origen en la reclamación de Genorah de que Nkwe transfirió incorrectamente sus derechos mineros a una nueva empresa fusionada con el mismo nombre: Nkwe Platinum Limited ("nueva Nkwe"). Además, Genorah no figuraba en los derechos mineros sobre De Kom, Hoepkrantz y Garatouw. Genorah llevó a Nkwe ante los tribunales por ambas cuestiones, y la primera fue desestimada. En cuanto al segundo, el Departamento de Recursos Minerales y Energía reconoció su error y desde entonces ha corregido la carta de autorización. (**Fig. 5**).

No se puede mostrar la imagen.

Fig. 5. En Sudáfrica, mina de platino de Garatau. Fuente: Zijin Platinum

Las operaciones de Nkwe también preocupan a las comunidades locales, que afirman que la empresa minera no les ha consultado debidamente ([EJAtlas, 2024c](#)). Al parecer, Nkwe ha firmado contratos de arrendamiento con entre 185 y 189 familias que residen y cultivan las tierras de Garatouw. Por las 495 hectáreas de tierra combinadas, Nkwe debía pagar una suma total de 387.000 USD, lo que se reduce a aproximadamente 2.150 USD por familia. Esta pequeña cantidad no puede compensar la pérdida de ingresos de la cosecha durante los 40 años de duración del arrendamiento. Los aldeanos afirman que la empresa les despojó de sus tierras mediante engaños, como el aislamiento de los miembros de la comunidad, el soborno y la no entrega de los contratos de arrendamiento en el idioma local. En marzo de 2021, miembros de la comunidad de Maandagshoek denunciaron que la empresa había vallado una zona de 411 hectáreas de sus tierras de cultivo sin consultarles previamente. Estas prácticas empresariales han sido condenadas por activistas locales de la Comunidad Maandagshoek contra la Invasión de Tierras (MCALI), con el apoyo de la Federación Sudafricana de Sindicatos (SAFTU). Nkwe ha refutado las acusaciones de los reclamantes de tierras sobre sus operaciones mineras ilegales. En años anteriores, este lugar había sido escenario de grandes actos de violencia por parte de otras empresas y de las autoridades contra los manifestantes ([EJAtlas, 2021](#)).

Kolwezi (cobre y cobalto). República Democrática del Congo

Kolwezi fue un asentamiento colonial fundado por los colonialistas belgas como sede de la Union Minière du Haut Katanga. No está lejos al oeste de Lubumbashi. En Kolwezi, las investigaciones realizadas por Amnistía el 12 de septiembre de 2023 dieron como resultado el informe que se cita a continuación.

En la República Democrática del Congo, la extracción industrial de cobalto y cobre para baterías recargables está provocando graves violaciones de los derechos humanos ([EJAtlas, 2024b](#)). Ha provocado el desalojo forzoso de comunidades enteras, incluyendo agresiones sexuales, incendios provocados y palizas. En un informe titulado *Powering Change or Business as Usual?* Amnistía Internacional y la organización Initiative pour la Bonne Gouvernance et les Droits Humains (IBGDH), con sede en la RDC, detallan cómo las operaciones mineras han provocado la

expulsión de comunidades de sus hogares y tierras de cultivo. "Los desalojos forzados que se están produciendo a medida que las empresas tratan de ampliar los proyectos de extracción de cobre y cobalto a escala industrial están destrozando vidas y deben cesar ya. Amnistía Internacional reconoce la función vital de las pilas recargables en la transición energética desde los combustibles fósiles. Pero la justicia climática exige una transición justa. La descarbonización de la economía mundial no debe dar lugar a más violaciones de derechos humanos... La población de la RDC sufrió una explotación y unos abusos considerables durante la época colonial y poscolonial, y sus derechos siguen siendo sacrificados a medida que se despoja a su entorno de la riqueza que posee."

La creciente demanda de las denominadas tecnologías energéticas limpias ha generado la correspondiente demanda de determinados metales, como el cobre y el cobalto, que son esenciales para fabricar la mayoría de las baterías de iones de litio ([EJAtlas, 2024b](#)). La batería media de un vehículo eléctrico requiere más de 13 kg de cobalto, y la de un teléfono móvil, unos 7 g. Se espera que la demanda de cobalto aumente en los próximos años. Se prevé que la demanda de cobalto alcance las 222.000 toneladas en 2025, habiéndose triplicado desde 2010. Donat Kambola, presidente de IBGDH, afirmó: "La gente está siendo desalojada por la fuerza, o amenazada o intimidada para que abandone sus hogares, o engañada para que dé su consentimiento a asentamientos irrisorios. A menudo no había mecanismos de reclamación, rendición de cuentas o acceso a la justicia".

Candy Ofime y Jean-Mobert Senga, investigadores de Amnistía Internacional y coautores del informe, afirmaron: "Encontramos repetidos incumplimientos de las salvaguardias legales prescritas en el derecho y las normas internacionales de derechos humanos y en la legislación nacional, así como una flagrante inobservancia de los Principios Rectores de la ONU sobre Empresas y Derechos Humanos". ([EJAtlas, 2024b](#)). Producir *¿Potenciar el cambio o seguir como hasta ahora?* Amnistía Internacional e IBGDH entrevistaron a más de 130 personas en seis proyectos mineros diferentes en la ciudad de Kolwezi y sus alrededores, en la provincia meridional de Lualaba, durante dos visitas distintas en 2022. Los investigadores revisaron documentos y correspondencia, fotografías, vídeos, imágenes por satélite y respuestas de las empresas. En el informe se incluyen los hallazgos en cuatro emplazamientos.

Pocos meses después de la publicación de este informe de Amnistía, se reconoció un riesgo de radiación en Kolwezi Copper - Zijin Mining Group. El 23 de abril de 2024, el Ministerio de Minas del Congo detuvo los envíos de cobre y cobalto debido a los altos niveles de radiación ([EJAtlas, 2024b](#)). Una explotación congoleña de cobre y cobalto, propiedad principalmente de la empresa china Zijin Mining Group Co. Ltd, se enfrentó al rechazo de sus envíos de minerales debido a los excesivos niveles de radiación. El ministro congoleño de Minas comunicó al proyecto COMMUS, en el que Zijin mantiene una participación del 72%, la suspensión

temporal de su licencia a la espera de una investigación sobre el asunto. COMMUS es la Compagnie Minière de Musonoi, que pertenece a Zijin. Cabe imaginar los efectos de la radiación sobre los trabajadores de la mina. "Estoy informado de la devolución de sus envíos que exportaban... productos minerales a Sudáfrica por considerar que su contenido de radiactividad supera el umbral reglamentario", declaró en una carta la ministra de Minas, Antoinette N'Samba Kalambayi. COMMUS no hizo ningún comentario inmediato. Con sede cerca de Kolwezi, COMMUS produjo 129.000 toneladas de cobre y aproximadamente 2.200 toneladas de cobalto en 2023, según datos del ministerio.

En una directiva interna del ministerio se describían los pasos de la investigación, incluida la verificación del cumplimiento de los procedimientos de exportación por parte de COMMUS y la evaluación de los posibles riesgos que planteaban los materiales radiactivos en la cadena de exportación ([EJAtlas, 2024b](#)). La República Democrática del Congo es el tercer productor mundial de cobre y el primer productor de cobalto.

Mina Kamo-Kakula (cobre), RD Congo

Con una reserva muy grande de cobre, la mina de Kamo-Kakula, situada a 25 kilómetros al oeste de Kolwezi, va camino de convertirse en una de las mayores minas de cobre del mundo ([Ivanhoe Mines, s.f.](#)). Zijin se unió a la empresa minera canadiense Ivanhoe en la empresa Kamo-Kakula en 2015 ([Amnistía Internacional, 2023](#)). La mina empezó a producir en mayo de 2021 y alcanzó una producción de 393.551 toneladas de concentrado de cobre en 2023 ([Ivanhoe Mines, s.f.](#)). La electricidad para sus operaciones de fundición procede de la presa hidroeléctrica Inga II, que es otro proyecto controvertido incluido en el [EJAtlas](#) ([EJAtlas, 2021b](#)). Las operaciones mineras en el complejo Kamo-Kakula están vinculadas a un reasentamiento inadecuado de las comunidades desalojadas, lo que ha motivado denuncias de abusos de los derechos humanos contra los operadores de la mina ([Amnistía Internacional, 2023](#)). Además, se han producido varios accidentes mortales en el emplazamiento ([Ivanhoe Mines, 2019; 2023; Mining Journal, 2021](#)). Para 2024 se prevé una fundición de 500.000 toneladas de cobre al año. Como sabemos, las fundiciones de cobre suelen ser fuentes de contaminación para las poblaciones circundantes.

Kamo-Kakula es una inversión muy grande de Ivanhoe (de Vancouver) en la que Zijin tiene una gran participación, casi el cincuenta por ciento ([EJAtlas, 2024j](#)). Un problema es la energía para la mina y la fundición, aparentemente resuelto a través de la energía hidroeléctrica de la presa de Inga, permitiendo afirmaciones de descarbonización para toda la operación. Otro problema surge del transporte ([Economist Intelligence, 2024](#)). Hasta ahora, Kamo-Kakula envía sus concentrados de cobre en caravanas de camiones a puertos de Sudáfrica y Tanzania. En 2023, aproximadamente el 90% de los concentrados de Kamo-Kakula se enviaban desde

los puertos de Durban y Dar es Salaam. Un viaje medio de ida y vuelta dura aproximadamente cuarenta días. Ahora, el transporte se realizará en colaboración con Trafigura por el renovado ferrocarril de Benguela. La distancia de Kamoakakula al puerto de Lobito (Angola) es la mitad de la que hay hasta el puerto de Durban. El ferrocarril es más rápido y consume menos energía ([Energy Capital & Power, 2024](#)). Un transporte más barato permitirá un mayor volumen de extracción y exportación. La empresa holandesa Trafigura es uno de los mayores proveedores mundiales de materias primas, y no sólo del Sur Global al Norte: también estuvo implicada en 2006 en un famoso caso de exportación de residuos tóxicos a Costa de Marfil ([EJAtlas, 2023f](#)).

Manono, litio y estaño en la RD del Congo

Ha habido una feroz competencia con los intereses australianos por hacerse con el litio de la República Democrática del Congo ([Mining Technology, 2021](#)), primero propiedad de AVZ Australia y ahora reclamado por Zijin Mining. Un informe de Reuters afirma que, aunque la australiana AVZ reclamó la mina de Manono, será la china Zijin Mining la que defienda su derecho a avanzar en la disputada mina de la República Democrática del Congo después de que se le concediera permiso para desarrollar el yacimiento ([Liu & Njini, 2023](#)). "El permiso para desarrollar uno de los mayores yacimientos de roca dura del mundo del mineral pertenecía inicialmente a la australiana AVZ Minerals (AVZ.AX), pero fue revocado (...) por el Ministerio de Minas de la RDC, que dijo que la empresa no lo había desarrollado lo suficientemente rápido" ([Ibid.](#)). La principal minera china de oro y cobre, Zijin, se hizo con activos de litio en los últimos años en Sudamérica, así como en África, para producir el metal utilizado en las baterías de los vehículos eléctricos ([EJAtlas, 2024h](#)). AVZ, que dijo ser propietaria del proyecto Manono a través de su unidad Dathcom Mining SA, tiene pendientes disputas de arbitraje mutuo en curso en 2023 y 2024 contra Zijin y Cominiere. AVZ, que tenía un valor de 2.800 millones de dólares australianos (1.790 millones de dólares) cuando dejó de cotizar en la bolsa australiana el año pasado, dijo que era propietaria del proyecto. "AVZ ha mantenido negociaciones constructivas con el Gobierno de la RDC para establecer una vía para la concesión de la licencia minera y la resolución de los arbitrajes entre AVZ y las entidades controladas por la RDC", declaró a Reuters.



Fig. 6. El proyecto de litio de Manono

Manono Lithium SAS, una empresa conjunta a través de la cual la filial de Zijin, Jinxiang Lithium, posee una participación del 61% y la empresa estatal de la RDC, Cominiere, la participación restante, recibió los derechos sobre la tenencia noreste de la mina de Manono, dijo la compañía. Zijin se compromete a desarrollar el proyecto con Cominiere, las partes interesadas locales y el pueblo de la RDC, dijo a Reuters Chen Chen, asesor jurídico de Zijin Mining ([EJAtlas, 2024h](#)). "No podemos especular sobre qué cuestiones legales surgirán en el futuro, pero defenderemos la nueva empresa conjunta para que el trabajo en la tenencia norte pueda continuar en beneficio de la RDC y sus comunidades locales", dijo. Zijin se sitúa a la vanguardia de las empresas y fabricantes de baterías chinos que están aumentando sus inversiones en toda África para ampliar la producción de cobre, cobalto y litio, metales necesarios para la llamada transición verde del mundo y el crecimiento de los vehículos eléctricos de batería ([EJAtlas, 2024h](#)). Situado al norte de Lubumbashi, al noreste de Kolwezi y Kamoakakula (**Fig. 6**), el gigantesco yacimiento de Manono "tiene un gran potencial para convertirse en el primer proyecto de producción de litio de Zijin en África y la RDC", declaró a Reuters Jian Heyuan, director general de Manono Lithium ([Liu & Njini, 2023](#)).

Debate y conclusión: aumento del tonelaje y de los conflictos

Zijin es una de las muchas empresas extractivistas que marchan sin cesar hacia las fronteras de la extracción de materias primas ([Gudynas, 2020](#); [Moore, 2000](#); [Svampa, 2019](#)). A pesar de los discursos sobre sostenibilidad y circularidad, la realidad de la economía industrial pinta un panorama diferente.

1.- La economía industrial no es circular, es entrópica. Hay mucho entusiasmo retórico sobre las posibilidades de una economía industrial circular en la que los recursos materiales podrían obtenerse cada vez más dentro de la economía, reduciendo el impacto medioambiental al aumentar la reutilización y el reciclaje de materiales. El objetivo sería minimizar los residuos y avanzar hacia una economía de circuito cerrado en la que los materiales no se convirtieran en residuos. Sin embargo, este "imaginario" sociotécnico no guarda relación con la realidad, tal y como revela el análisis biofísico y metabólico. La economía industrial real no es circular, es entrópica. (Cederlöf 2021). La energía de los combustibles fósiles se disipa después de su uso, y los materiales se reciclan sólo en una pequeña parte. Esto es válido tanto para China como para Occidente, Rusia, India y otros países. La concentración constante de energía y materiales en los centros industrializados exige la expansión constante de las fronteras internacionales o internas de extracción, la explotación del medio ambiente y la desposesión de las comunidades locales. Esto conduce a conflictos de distribución ecológica en dichas zonas de sacrificio (Martinez-Alier 2023; Llaveró-Pasquina et al 2024).

Algunos materiales poseen cierto grado de reciclabilidad, pero la inmensa mayoría se obtienen de nuevo en lugares de extracción antiguos o recientes, perpetuando un ciclo de agotamiento y degradación medioambiental. El cobre, componente vital en diversos procesos industriales, es un ejemplo conmovedor de este fenómeno. Existe una nueva iniciativa colectiva para el estudio histórico de las "fronteras de las materias primas" y una nueva revista con este título (<https://commodityfrontiers.com/journal/>). Este concepto (Moore, 2000) es cada vez más pertinente. La economía industrial llega todo el tiempo a las fronteras de la extracción en busca de materiales y también viaja a las fronteras de la eliminación de residuos (como los estériles de las minas). Incluso sin crecimiento económico, las industrias extractivas tendrían que ir a las fronteras de extracción de materias primas porque la energía no es reciclable y los materiales sólo se reciclan en una pequeña medida.

Pensemos en el oro, por ejemplo. El oro es visto por Zijin como una "piedra de lastre", una cobertura para obtener poder adquisitivo para otras operaciones mineras. La extracción de oro es muy perjudicial para el medio ambiente, pero se "convierte" milagrosamente en el medio para extraer cobre, cobalto, litio y otros metales "verdes" para la transición energética. Mientras que el oro se extrae y se transforma en reservas permanentes (como joyas o lingotes), gran parte del cobre también se fija en reservas en estructuras construidas que siguen en uso. Aunque el cobre es técnicamente reciclable, la mayor parte del cobre que entra en la economía se extrae en bruto. No es de extrañar que el objetivo de la minera china Zijin para 2025 sea aumentar la producción minera de cobre hasta 1,22 millones de toneladas (MINING.COM, 2024b). También prevé aumentar aún más esa producción de cobre "fresco" hasta entre 1,5 y 1,6 millones de toneladas en 2028, lo que representa un aumento del 50% con respecto a 2023.

Para complementar la lógica metabólica social de "toneladas y julios" ([Fischer-Kowalski y Haberl, 1997](#)), las empresas extractivas (de China o de cualquier otro lugar) deben tener poder financiero y necesitan acceder al poder político de los representantes del Estado. Necesitan "licencia política para operar" junto con la "licencia social" obtenida de la sociedad civil local mediante la persuasión, la compensación, el soborno, la fuerza o el miedo. Este es el contexto físico y social en el que opera Zijin, como cualquier otra gran empresa de extracción de metales.

No insistimos en el "neoliberalismo" como fuente de extractivismo. El crecimiento del metabolismo social en la economía industrial es más antiguo y también más persistente que la época "neoliberal". El neoliberalismo siguió al periodo de keynesianismo socialdemócrata posterior a 1945-75 en Occidente, cuando la intervención estatal había alcanzado su punto álgido. Luego vino un período de "neoliberalismo". Pero la continua realidad física del metabolismo social es indiferente a tales cambios. El metabolismo social industrial no es en sí mismo ni socialdemócrata, ni neoliberal, ni capitalista de Estado (como se describe con frecuencia el sistema chino). También es bastante indiferente a la propiedad privada o estatal de las empresas extractivistas. **Extractivismo y colonialismo** son los conceptos político-ecológicos necesarios para entender Zijin, no el "neoliberalismo".

2.- Oportunidades geológicas y oportunidades políticas. Las oportunidades geológicas, aunque abundantes, están desigualmente distribuidas por todo el planeta, lo que provoca una competencia entre las empresas extractivas por el acceso a los territorios ricos en recursos. Como dijo el presidente de Zijin en su discurso del 31 de diciembre de 2023: "Debido a las diferencias en los procesos geológicos metalogénicos de la Tierra, la distribución de los recursos minerales es extremadamente desigual" ([Zijin, 2023a](#)). Se trata de una observación acertada procedente de la geología y la ecología industrial. Cuando la investigación sobre ecología política despegó en la década de 1990, hubo una queja contra el exceso de política: "¿dónde está la ecología en la ecología política?". (Vadya y Walters, 1999). En este caso, para entender a Zijin, debemos "geologizar" la ecología política porque la empresa, como cualquier otra empresa minera transnacional, busca por todo el mundo oportunidades geológicas en lugares donde la concentración de los metales deseados es alta. Existen conflictos de acceso entre las empresas, y también con las comunidades locales. La lógica de las empresas extractivas (ya sean de combustibles fósiles, minería metálica, minería de arena y grava para la producción de cemento o extracción de biomasa) es aumentar las cantidades extraídas año tras año, mientras compiten entre sí o se tragan unas a otras. El aumento del tonelaje parece ser el objetivo principal, supeditado a la obtención de beneficios satisfactorios y al incremento del valor para los accionistas. Además, la búsqueda de estos recursos despierta con frecuencia oposición social y política. Las oportunidades geológicas deben ir acompañadas de una licencia política y social para operar. Esto no siempre es fácil de conseguir porque las actividades extractivas invaden tierras habitadas por comunidades indígenas y poblaciones

marginadas, lo que provoca conflictos por los derechos sobre la tierra, contaminación del agua y el aire, y trastornos socioeconómicos. Estos conflictos, y la forma en que a veces se "resuelven" mediante la violencia de las empresas extractivas y sus aliados políticos, plantean cuestiones fundamentales sobre la ética y la sostenibilidad de las prácticas extractivas en un mundo globalizado.

Para extraer, procesar y vender estos materiales, ya sea cobre o litio, las empresas internacionales tienen que buscar no sólo oportunidades geológicas, sino también políticas. Tienen que ejercer influencia financiera y persuasión en sus comunicaciones o reuniones personales con representantes políticos de las regiones o países donde operan, incluidos primeros ministros o presidentes, como observamos en algunos de los casos de este artículo. A veces corrompen a políticos como medio de obtener licencia política para operar, o simplemente exhiben la presión diplomática y el respaldo de los gobiernos de sus propios países, o recurren a procedimientos de arbitraje para penalizar a los países que se atreven a denegar permisos y negar protección policial y militar. Los acuerdos comerciales incluyen muy a menudo este tipo de cláusulas de arbitraje. El análisis de tales hechos pertenece al campo de la Ecología Política. Sabemos que el desplazamiento de costes forma parte del sistema económico capitalista. La violencia contra los defensores del medio ambiente es la norma. Hemos visto algunos de los éxitos de Zijin en el desplazamiento de costes y también algunos de sus problemas sociopolíticos con la minería y fundición de cobre en Serbia, RD Congo y China, y las nuevas inversiones en litio en Argentina, China y RD Congo. En cuanto al oro, no se registran problemas en Norton Gold Fields en Australia ni en la inversión en Kirguistán, pero las minas de oro de Rosebel en Surinam, Buriticá en Colombia y Porgera en Papúa se enfrentan a grandes dificultades sociopolíticas que se suman a las geológicas. En todo esto, Zijin es una empresa más de minería metálica.

3.- Comercio ecológicamente desigual entre Periferias y Núcleos. La historia del sistema mundial de Wallerstein introdujo la división del mundo en Periferias y Núcleos. Este artículo se basa en este enfoque y en la noción de intercambio ecológicamente desigual ([Hornborg, 1998](#), [Cederlöf 2021](#)). Las teorías del intercambio ecológicamente desigual y del extractivismo están estrechamente relacionadas, y ambas tienen raíces latinoamericanas ([Bunker 1984](#); [Gudynas, 2021](#); [Pérez-Rincon, 2006](#); [Serafini, 2022](#); [Svampa, 2019](#); [Svampa & Slipak, 2015](#)). ¿Dónde situar a China en la tipología periferia-núcleo? La teoría del "intercambio ecológicamente desigual" pone de relieve la distribución desigual de los costes y beneficios medioambientales entre distintas regiones, grupos sociales y generaciones. Estas desigualdades se ven incrementadas por las actuales políticas medioambientales y comerciales. A lo largo de la historia, las regiones centrales alcanzan altos niveles de consumo explotando los recursos naturales y la mano de obra de la periferia y la semiperiferia globales, al tiempo que dejan tras de sí un legado de degradación ecológica, injusticia social y racismo que provoca quejas. Las condiciones comerciales desfavorables y la obligación de devolver los

préstamos a la región central son instrumentos para forzar un extractivismo aún mayor en las regiones periféricas ([Schatan, 1998](#); [Corsi et al., 2024](#)).

China era antes un país periférico colonizado por las potencias europeas y Japón. China se ha convertido en un campeón mundial en la extracción de carbón, también está aumentando el consumo de petróleo y gas, y extrayendo metales dentro y fuera del país. ¿Debe China situarse ahora en el Núcleo, o más bien en la Semiperiferia (algunas de sus regiones al menos) procesando los materiales de los territorios periféricos chinos (Mongolia, Tíbet) y de todo el mundo, fabricando exportaciones industriales? A nivel macroeconómico mundial, "mientras China sigue siendo explotada por el núcleo, ha alimentado su ascenso en el sistema-mundo creando sus propias periferias de las que extrae recursos naturales, así como creando periferias extractivas dentro de sus fronteras" (Tausch, Althouse 2024). Las empresas transnacionales extractivistas como Zijin desempeñan un papel crucial en las transferencias geográficas de energía y materiales de baja entropía y también de tiempo de trabajo humano, importados de las periferias para sostener el metabolismo de los núcleos industrializados cuyos habitantes disfrutaban del "modo de vida imperial" ([Brand et al., 2021](#)). Al enfrentarse a estos retos, las empresas extractivas como Zijin Mining se encuentran en una encrucijada, divididas entre los imperativos del crecimiento metabólico y económico y el imperativo de la gestión medioambiental. Esto queda oculto por unos informes ESG favorables que están pensados para los inversores, pero que no pueden pasar el escrutinio de la investigación objetiva de científicos sociales medioambientales y periodistas financieros internacionales.

En su estrategia para aumentar "toneladas, julios, dinero y poder" a través de la exploración, extracción, transporte, procesamiento y fundición de metales, Zijin podría trasladarse al Ártico o a Indonesia y Filipinas para la extracción de níquel como metal principal para la llamada transición energética, podría aumentar su extracción de tierras raras en otras fronteras de extracción de materias primas o llegar más profundamente en la Amazonía para la extracción de cobre, oro o casiterita (estaño) (Zijin. "[Business Ecosystem](#)", s.f.). Zijin podría intentar hacerse con minas de níquel o cobre en Filipinas, como intentó hacer con el tentador yacimiento de Tampakan (Cotabato del Sur) (cobre y oro) en 2010, sin éxito. Zijin también participó en Myanmar (en el estado de Chin) en 2011 en el fallido proyecto de níquel Mwe Taung, propiedad de Jinshan (Hong Kong) International Mining Company (filial al 100% de Zijin Mining Group) y la filial de China North Industries Corporation, Wanbao Mining Ltd. El proyecto Mwe Taung Nickel es un yacimiento laterítico de níquel a gran escala, es decir, una fuente de ferroníquel ([Mann, 2014](#); [Zijin, s.f.](#)).

Zijin también podría invertir más en la extracción de bauxita, aunque la producción de aluminio a partir de bauxita produce residuos tóxicos ("lodo rojo") y es muy intensiva en el uso de electricidad. No es improbable que Zijin se vea implicada en

episodios de contaminación por plomo (procedente de la extracción y refinado de plomo y zinc) en China, Eritrea y otros lugares. Está en la naturaleza del negocio extractivista producir daños al medio ambiente y a los habitantes locales.

Los objetivos de Zijin de aumentar el tonelaje fueron explicitados por el presidente Chen Jinghe en diciembre de 2023 y se reiteran en otros documentos de la empresa. La resistencia local se expresa a menudo como falta de consentimiento previo y, por tanto, de "licencia social para operar", que la empresa intenta superar por diversos medios. Las protestas tienen a veces un contenido puramente medioambiental: daños a aves y peces por contaminación, destrucción de ecosistemas enteros y falta de respeto por los sitios Ramsar. Se solapan con protestas que reivindican los derechos humanos a la salud y la vida, quejas por desplazamientos y desposesión de los derechos territoriales de los pueblos indígenas. China no es signataria del Convenio 169 de la OIT, pero algunos países mencionados en este artículo sí lo son (países sudamericanos). El derecho a la protesta pública no se respeta en la misma medida en el Tíbet o la RD del Congo que en los Andes de Argentina o Serbia. En todos los casos, la empresa Zijin (como cualquier otra empresa extractiva) necesita una licencia política y social para operar, prometiendo y realizando a menudo pequeñas inversiones compensatorias en términos de carreteras, escuelas y hospitales en las zonas afectadas.

4.- La economía extractivista engendra manifestantes locales e internacionales. La economía industrial global está orientada al crecimiento. Las empresas, industrias y naciones deben aumentar la producción cada año. Esto implica también un crecimiento del metabolismo social. Hay dos enfoques del choque entre la economía y el medio ambiente. Uno predica un mayor crecimiento de la economía, junto con aumentos y cambios en el metabolismo social junto con el cambio tecnológico y una mayor eficiencia. El segundo enfoque del choque entre economía y medio ambiente otorga un papel a la sociedad civil en forma de un ecologismo de los pobres y los indígenas que, de hecho, representan el "decrecimiento en la práctica" cuando las comunidades locales detienen minas, oleoductos, plantaciones de eucalipto, centrales eléctricas de carbón o fundiciones de metales. ([Martinez-Alier, 2023](#)). La economía extractivista engendra manifestantes. Hay una gran variedad de ellos. El presidente de Zijin también dijo en su discurso de diciembre de 2023: "Nos esforzamos por ofrecer buenas oportunidades de creación de valor a 55.000 empleados y 30.000 colaboradores de 76 países y regiones. Consideramos el "derecho a la vida" como el mayor derecho humano, y el desarrollo seguro de alta calidad es la opción inevitable para las empresas mineras. Sin embargo, es desgarrador que el año pasado la situación de la seguridad de la empresa fuera excepcionalmente grave, con múltiples incidentes de seguridad ocurridos entre los subcontratistas de proyectos de construcción, dejando al descubierto una gran brecha de la empresa respecto a la seguridad intrínseca. Vamos a aprender profundamente de las lecciones mediante la plena evaluación comparativa con las prácticas avanzadas internacionales, anclando el

objetivo de "cero muertes", la remodelación del sistema de gestión de la seguridad para luchar resueltamente la batalla de la producción de seguridad." (Zijin, 2023a). Pocos días antes de que se pronunciara este discurso, en Guyana, un camionero murió en una colisión en las minas de oro Aurora, al noroeste del país, explotadas por la empresa china Zijin Engineering, mientras que un túnel se derrumbó en una filial de Zijin en la cercana Surinam, causando la muerte de 15 mineros de oro informales. Sabemos que los mineros de oro informales a veces son ilegales y otras son como subcontratistas que venden su producción a empresas formales o a bancos estatales. La Rosebel Gold Mines lamentó la muerte de estos *garimpeiros* (Reuters, 2023a). Hay entonces conciencia de infracciones al derecho humano a la vida, y sin duda también de daños al medio ambiente que pueden lamentarse pero no enmendarse. Tales daños son contestados localmente, dan lugar a quejas expresadas en varios idiomas de valoración, no sólo en demandas de compensación monetaria.

Las quejas se deben a injusticias medioambientales (contaminación del agua, acaparamiento de tierras, contaminación atmosférica) y a menudo se solapan con conflictos laborales (por ejemplo, la seguridad de las operaciones, como ocurre con el riesgo de radiactividad en la minería del cobalto en Sudáfrica o las muertes laborales de trabajadores mineros), y también pueden solaparse con conflictos étnicos (como ocurre actualmente en Tres Quebradas en Catamarca, Argentina, en el territorio Shuar en Ecuador, en Papúa Nueva Guinea, en el Tíbet y Mongolia, y en el pasado en proyectos fallidos en Myanmar y Perú). En algunos conflictos ambientales tanto en China como en otros países, Zijin no es la primera en dañar el medio ambiente local, Zijin en realidad heredó muchos pasivos sociales y ambientales patéticos. En las nuevas inversiones, Zijin a menudo se asocia con empresas extranjeras, a menudo de Canadá. Reiteramos que el Extractivismo y el Colonialismo están hoy arraigados en el metabolismo social de la economía industrial encabezada por empresas internacionales, independientemente de su nacionalidad de origen y las ideologías que expresan.

Las empresas extractivistas siguen la regla de maximizar "toneladas, julios, beneficios y energía". Se trata de una regla descabellada vista en su conjunto. Buscar y utilizar todas las fuentes posibles de energía y materiales podría ser una "ley de la evolución", como decía Lotka. (Martinez-Alier, 1987, p. 12-13). Pero hay movimientos contrarios. Hay intentos de políticas públicas internacionales para que la economía se ajuste a los límites planetarios. Y, lo que es más importante y se muestra en el EJAAtlas, los movimientos de base emergentes abogan por la justicia medioambiental y los derechos indígenas, desafiando el statu quo y reclamando un enfoque más equitativo y sostenible de la gestión de los recursos. (Scheidel et al 2020, Serafini 2022). Los conflictos de distribución ecológica pueden tener un papel importante para la sostenibilidad, porque sacan a la luz valores contrapuestos sobre el medio ambiente. Los movimientos de justicia medioambiental no se dejan embaucar fácilmente por las promesas de transiciones verdes. Merecen visibilidad y

elogio, ya que convierten a las "víctimas" de las injusticias medioambientales en "guerreros" de la sostenibilidad (Scheidel et al, 2018).

Los movimientos locales contra los daños reales o potenciales de los proyectos de Zijin (**Fig. 1**) podrían interconectarse a través de grandes distancias geográficas y culturales. Por ejemplo, hay intentos de formar una coalición internacional (una *articulação*) contra la mala conducta de la empresa Vale ([Saes et al., 2021](#)). Hubo un grupo llamado Partizans (Gente contra Rio Tinto Zinc y Subsidiarias) que hizo campaña y apoyó la oposición local a las operaciones mineras de RTZ, ahora continuada en cierta medida por la Red Minera de Londres. También es destacable el esfuerzo del *People's Map of Global China*, que realiza un seguimiento de las actividades internacionales comprometiéndose con la sociedad civil mundial. Sin embargo, existe una gran asimetría de poder y recursos financieros entre una empresa como Zijin (o Vale, Barrick, Rio Tinto, Glencore, BHP Billiton) y las comunidades desconectadas en las que se ubican sus inversiones extractivistas (<https://thepeoplesmap.net/>). El movimiento global por la justicia medioambiental ([Martinez-Alier 2023](#)) sigue siendo débil, y a menudo es reprimido localmente. Las organizaciones de justicia ambiental y derechos humanos, así como los investigadores-acción académicos en China, tienen ante sí un futuro activo dando información fiel al público y apoyando a los manifestantes locales contra las empresas en China y en los territorios de la Franja y la Ruta, de forma similar a lo que hacen a veces las organizaciones de justicia ambiental europeas, estadounidenses, canadienses o australianas u organizaciones internacionales como Greenpeace o Amnistía. Cuando Zijin llega a acuerdos estrechos con empresas extranjeras (como con Barrick e Ivanhoe), los activistas extranjeros de EJO podrían tratar de unirse más fácilmente con los investigadores-acción de China. Los resultados localmente exitosos para la justicia medioambiental en los conflictos de distribución ecológica son puntos de apalancamiento para una economía y una sociedad más sostenibles. En esta línea, hay mucho de ecología política que enseñar a los estudiantes de las escuelas de negocios sobre justicia social y sostenibilidad medioambiental.

Referencias

Lista de casos del Atlas de Justicia Medioambiental

EJAtlas, 2021a. Mina Modikwa de Anglo American Platinum en Maandagshoek, Limpopo, Sudáfrica. Obtenido de <https://ejatlas.org/conflict/modiwa-platinum-mine-in-maandagshoek-limpopo-south-africa>

EJAtlas, 2021b. Proyecto hidroeléctrico de los complejos Inga 3 y Gran Inga en el río Congo, RDC. Obtenido de: <https://ejatlas.org/conflict/gran-inga-hydropower-project-on-congo-river-drc>

EJAtlas, 2022a. Proyecto de fundición de cobre del Grupo Minero Zijin en Qiqihar,

Heilongjiang, China. Obtenido de: <https://ejatlas.org/conflict/m-copper-smelting-enterprise-zijin-mining-group-co-ltd-qiqihar-heilongjiang-china>

EJAtlas, 2022b. Mina de oro de Kumtor, Kirguistán. Extraído de: <https://ejatlas.org/conflict/kumtor-gold-mine-krygyzstan/?translate=it>

EJAtlas, 2022c. Mina de oro de Porgera Joint Venture (PJV), Papúa Nueva Guinea. Obtenido de: <https://ejatlas.org/conflict/porgera-joint-venture-pjv-gold-mine-in-papua-new-guinea>

EJAtlas, 2022d. Yacimiento de oro de Taldy-Bulak Levoberezhny, Altynken LLC, Kirguistán. Republic. Obtenido de: <https://ejatlas.org/conflict/taldy-bulak-levoberezhny-gold-deposit-altynken-llc/?translate=it>

EJAtlas, 2023a. Accidente en la mina y el desprendimiento de Gyama, Tíbet, China. Extraído de: <https://ejatlas.org/conflict/gyama-mine-landslide-in-tibet>

EJAtlas, 2023b. Proyecto minero Warintza de Solaris ResSource Inc, Ecuador. Obtenido de: <https://ejatlas.org/conflict/la-lucha-del-pueblo-shuar-arutam-psha-contrasolaris-resources>

EJAtlas, 2023c. Mina Río Blanco Majaz/Río Blanco Copper S. A., Perú. Obtenido de de: <https://ejatlas.org/conflict/rio-blanco-mine-majaz-peru/?translate=cn>

EJAtlas, 2023e. Fuga de residuos tóxicos en la mina de oro y cobre de Zijinshan, Fujian, China. Obtenido de: <https://ejatlas.org/conflict/toxic-wasteleak-at-the-zijinshan-copper-mine-fujian-china>

EJAtlas, 2023f. El escándalo de los residuos tóxicos de Trafigura y el cierre del vertedero de Akouédo, Abiyán, Costa de Marfil. <https://ejatlas.org/conflict/toxic-waste-dumping-in-abidjan-ivory-coast>

EJAtlas, 2024a. Mina de Bisha y esclavitud. Eritrea. Extraído de: <https://ejatlas.org/conflict/bisha-mine-and-slavery-eritrea>

EJAtlas, 2024b. Desastre ecológico y sanitario en las minas de cobalto de Kolwezi, RD. Congo. Obtenido de: <https://ejatlas.org/conflict/kolwezi-ecological-and-sanitary-disaster>

EJAtlas, 2024c. Mina Garatau Platinum Zijin, Limpopo, Sudáfrica. Extraído de: <https://ejatlas.org/conflict/garatau-platinum-mine-limpopo-south-africa/>

EJAtlas, 2024d. Minería de oro y contaminación por mercurio, Surinam. Extraído de: <https://ejatlas.org/conflict/gold-mining-and-mercury-pollution-suriname>

EJAtlas, 2024e. Mina de cobre Julong, empresa Zijin. Tíbet, China. Extraído de:

<https://ejatlas.org/conflict/julong-copper-mine-zijin-company-tibet-china?translate=en>

EJAtlas, 2024f. Las transnacionales Zijin / Continental Gold en Buriticá, Antioquia, Colombia. Consultado en: <https://ejatlas.org/conflict/zijin-continentalgold-colombia>

EJAtlas, 2024g. Explotación de litio en Tres Quebradas y defensa del agua, Argentina.

Obtenido de: <https://ejatlas.org/conflict/oposicion-a-la-extraccion-de-litio-en-tres-quebradas-y-defensa-del-agua2?translate=es>

Escrito en su mayor parte por Mariana Walter.

EJAtlas, 2024h. Minería de manono, litio y estaño por Zijin. R.D. Congo. Extraído de: <https://ejatlas.org/conflict/manono-lithium-r-p-congo>

EJAtlas, 2024i. Zijin hereda más de un siglo de contaminación de las minas de Bor, Serbia.

Consultado en: <https://ejatlas.org/conflict/over-a-century-of-the-pollution-from-the-bor-mines-serbia>. Escrito en su mayor parte por Jovanka Spiric.

EJAtlas, 2024j. Complejo cuprífero de Kamo-Kakula, RDC.

<https://ejatlas.org/conflict/kamo-kakula-mine-drc?translate=es>

EJAtlas, 2024k. Mina de cobre y oro de Reko Diq, Pakistán.

<https://ejatlas.org/conflict/reko-diq-copper-and-gold-mine-pakistan>

Otras referencias

Acosta, L.J., 2023. Paralización parcial de las operaciones en la mina de Zijin Colombia tras

ataques". *Reuters*, 2 de junio. Disponible en:

<https://www.reuters.com/world/americas/operations-zijin-colombia-mine-partially-halted-after-attacks-2023-06-02/>

Amazon Watch, 2024. Último golpe para Solaris Resources: La OIT considera que Shuar Arutam

No se consultó a la población sobre el proyecto minero de Warintza y Panantza". *Amazon Watch*, 18 de marzo. Disponible en:

<https://amazonwatch.org/news/2024/0318-latest-blow-for-solaris-resources-ilo-finds-shuar-arutam-people-were-not-consulted-on-warintza-and-panantza-mining-projects>

Amazon Watch, 2024. Solaris Resources sufre un duro revés en su acuerdo con Zijin

La minería se derrumba. *Amazon Watch*, 22 de mayo. Disponible en:

<https://amazonwatch.org/news/2024/0522-solaris-resources-faces-major-setback-as-deal-with-zijin-mining-falls-through>

Amnistía Internacional, 2023. *¿Potenciar el cambio o seguir como siempre?*

Londres:

Amnistía Internacional. Disponible en:

<https://www.amnesty.org/en/documents/afr62/7009/2023/en/>

Banoub, D., Bridge, G., Bustos, B., Ertör, I., González-Hidalgo, M., & de los Reyes, J.A., 2021. Dinámica industrial en la frontera de las materias primas: Gestión del tiempo, el espacio y la forma en la minería, las plantaciones de árboles y la acuicultura intensiva. *Environment and Planning E: Nature and Space*, 4(4), pp.1533-1559. DOI: <https://doi.org/10.1177/2514848620963362>

Bontempi, A., Del Bene, D., & Di Felice, L.J., 2023. Contrainformar sobre sostenibilidad

de abajo arriba: el caso de la empresa constructora WeBuild y los conflictos relacionados con las presas. *Journal of Business Ethics*, 182(1), pp. 7-32.

DOI: <https://doi.org/10.1007/s10551-021-04946-6>

Brand, U., Muraca, B., Pineault, É., Sahakian, M., Schaffartzik, A., Novy, A. y otros, 2021. De los límites planetarios a los sociales: un argumento a favor de la autolimitación definida colectivamente. *Sostenibilidad: ciencia, práctica y política*, 17(1), pp. 264-291. DOI:

<https://doi.org/10.1080/15487733.2021.1940754>

Bunker, S.G., 1984. Modes of Extraction, Unequal Exchange, and the Progressive El subdesarrollo de una periferia extrema: The Brazilian Amazon, 1600-1980. *American Journal of Sociology*, 89(5). pp. 1017-1064. DOI:

<https://doi.org/10.1086/227983>

Centro de Recursos para Empresas y Derechos Humanos, 2024. Colombia: Comunicado a la

Colombia: pronunciamiento público sobre situación en Buriticá". Disponible en: <https://www.business-humanrights.org/es/últimas-noticias/colombia-comunicado-a-la-opinión-pública-sobre-situación-en-buriticá/>

Centro de Recursos para Empresas y Derechos Humanos, 2014. Demanda contra Nevsun (re

Mina de Bisha, Eritrea)". Disponible en: <https://www.business-humanrights.org/en/latest-news/nevsun-lawsuit-re-bisha-mine-eritrea/>

Cámara de Comercio Argentino Canadiense, 2022. *El Proyecto Tres Quebradas (3Q), enfocado en la producción de carbonato de litio [The Tres quebradas Project (3Q), focused on the production of lithium carbonate]*. LinkedIn post, 2022. Disponible en: https://www.linkedin.com/posts/tomasdepablos_el-proyecto-tres-quebradas-3q-enfocado-activity-6881680573618778112-tt8i/?trk=public_profile_like_view&originalSubdomain=es

Cederlöf, G. 2021. Out of steam: energy, materiality, and political ecology. *Progreso en Human Geography*, 45(1), pp. 70-87. DOI:

<https://doi.org/10.1177/0309132519884622>

Corsi, G., Guarino, R., Muñoz-Ulecia, E., Sapio, A., & Franzese, P.P., 2024.

Desigual

desarrollo y dinámica núcleo-periferia: Un viaje a la perspectiva del intercambio ecológicamente desigual. *Environmental Science & Policy*, 157, pp. 103778. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2024.103778>

Davidson, J., 2022. Xanadu aporta un enfoque ASG al cobre-oro de Mongolia proyecto". *Market Index*, 26 de julio. Disponible en:

<https://www.marketindex.com.au/news/xanadu-bringing-esg-focus-to-mongolian-copper-gold-project>

Dragojlo, S., 2024. Los aldeanos que protestan impiden que la empresa minera china

Producción en Serbia". *Balkan Insight*, 14 de febrero. Disponible en: <https://balkaninsight.com/2024/02/14/protesting-villagers-halt-chinese-mining-companys-production-in-serbia/>

Economist Intelligence, 2024. Un nuevo corredor ferroviario hacia Angola ampliará la región

comercio". *Economist Intelligence*, 25 de enero. Disponible en: <https://www.eiu.com/n/new-railway-corridor-to-angola-to-expand-regional-trade/#:~:text=The%20opening%20of%20the%20Lobito%20railway%20corridor%20is%20a%20significant,markets%20through%20the%20Lobito%20corridor.>

El Inversor, s.f. "El gobernador de Catamarca recibió al presidente de la empresa Zijin Mining' [La gobernadora de Catamarca recibió al presidente de Zijin Mining Company]. *El Inversor*. Disponible en:

<https://www.elinversorenergetico.com/el-gobernador-de-catamarca-recibio-al-presidente-de-la-empresa-zijin-mining/>

El Nuevo Siglo, 2024. Mineros bloquean la vía principal de Buriticá, Antioquia. *El Nuevo Siglo*, 31 de mayo. Disponible en:

<https://www.elnuevosiglo.com.co/nacion/mineros-bloquean-la-principal-de-buritica-antioquia>

Energy Capital & Power, 2024. 'Trafigura y Kamoakakula transportarán vía Lobito Ferrocarril del Atlántico". *Energy Capital & Power*, 7 de febrero. Disponible en:

<https://energycapitalpower.com/trafigura-kamoakakula-lobito-atlantic-railway/>

Fischer-Kowalski, M., Haberl, H., 1997. Toneladas, julios y dinero: Modos de y sus problemas de sostenibilidad. *Sociedad y Recursos Naturales*, 10(1), pp. 61-85. DOI: <https://doi.org/10.1080/08941929709381009>

Global Times, 2022. El grupo minero chino Zijin adquiere una importante mina de oro en el Sur.

- America, expanding global reach'. *Global Times*, 20 de octubre. Disponible en: <https://www.globaltimes.cn/page/202210/1277520.shtml>
- Global Witness, 2023. *La fiebre por el litio en África corre el riesgo de alimentar la corrupción y ciudadanos fracasados*. [n.p.]: Global Witness. Disponible en: <https://www.globalwitness.org/en/campaigns/natural-resource-governance/lithium-rush-africa/#:~:text=A%20rush%20for%20Lithium%20in%20Africa%20risks%20fueling%20corruption%20and%20failing%20citizens&text=Efforts%20to%20address%20the%20global,batteries%20required%20to%20power%20them>
- Gómez-Baggethun, E., 2020. Más es más: Escalando la ecología política dentro de los límites de crecimiento. *Geografía Política*, 76, pp. 102095. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2019.102095>.
- Gudynas, E. 2020. *Extractivismos: Política, economía y ecología*. Blackpoint: Editorial Fernwood.
- Gutiérrez, C., 2023. 'Persiste ambiente adverso a proyecto Río Blanco' [Adverse El entorno persiste ante el proyecto de Río Blanco]. *El Montonero*, 25 de mayo. Disponible en: <https://elmontonero.pe/columnas/persiste-ambiente-adverso-a-proyecto-rio-blanco>
- Hornborg, A., 1998. Hacia una teoría ecológica del intercambio desigual: Articulando teoría de los sistemas mundiales y economía ecológica. *Ecological Economics*, 25(1), pp. 127-136. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(97\)00100-6](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(97)00100-6)
- Información Je Capital, 2022. Kinezi utrostručili proizvodnju bakra u Boru, mještani ugroženi [Los chinos han triplicado la producción de cobre en Bor, los lugareños están en peligro]. *Informacija Je Capital*, 12 de mayo. Disponible en: <https://www.capital.ba/kinezi-utrostrucili-proizvodnju-bakra-u-boru-mjestani-ugrozeni/>
- Red de Noticias de Innovación, 2021. AVZ en vías de desarrollar la mayor proyecto de litio en roca dura". *Innovation News Network*, 20 de mayo. Disponible en: <https://www.innovationnewsnetwork.com/avz-worlds-largest-hard-rock-lithium-project/11779/>
- Agencia Internacional de la Energía (EIA), 2023. *Coal 2023*. París: EIA. Disponible en: <https://www.iea.org/reports/coal-2023>
- "¿Basta con reciclar?" *MineFacts*, sin fecha. Disponible en: <https://www.minefacts.eu/is-recycling-sufficient>
- Ivanhoe Mines, 2019. 'Ivanhoe Mines informa de una víctima mortal en la mina de Kamoakakula

- Project'. *Ivanhoe Mines*, 24 de septiembre. Disponible en: <https://www.ivanhoemines.com/news-stories/news-release/ivanhoe-mines-reports-fatality-at-the-kamoa-kakula-project/>
- Ivanhoe Mines, 2023. Ivanhoe Mines informa de una víctima mortal en el Complejo de cobre de Kamoa-Kakula". *Ivanhoe Mines*, 18 de septiembre. Disponible en: <https://www.ivanhoemines.com/news-stories/news-release/ivanhoe-mines-reports-fatality-at-the-kamoa-kakula-copper-complex/>
- Ivanhoe Mines, s.f. *Complejo de cobre de Kamoa-Kakula*. Disponible en: <https://www.ivanhoemines.com/what-we-do/operations-projects/kamoa-kakula-mining-complex/c>
- Johnson, S., 2024. "Es una barbaridad": ¿por qué cientos de familias piden ser se alejó de esta mina de oro de la República Dominicana?". *The Guardian*, 21 de mayo. Disponible en: <https://www.theguardian.com/global-development/article/2024/may/21/its-a-barbarity-why-are-hundreds-of-families-asking-to-be-moved-away-from-this-dominican-republic-goldmine>
- Just Finance, 2024. Activistas serbios acusados tras protestar contra la minería china Empresa". *Just Finance International*, Disponible en: <https://justfinanceinternational.org/2024/06/11/serbian-activists-charged-after-protest-against-chinese-mining-company/>
- Kapp, K.W. (1950). Los costes sociales de la empresa privada. *Harvard University Press*.
- Información
- Liu, S. & Njini, F., 2023. China's Zijin says will advance disputed, giant Congo lithium proyecto". *Reuters*, 25 de octubre. Disponible en: <https://www.reuters.com/markets/commodities/chinas-zijin-gets-drc-licence-disputed-lithium-mine-2023-10-25/>
- Lizarazo, M.P., 2023. Los días difíciles de Zijin en Buriticá'. Buriticá]. *Diálogo Tierra*, 23 de mayo. Disponible en: <https://dialogue.earth/es/justicia/54228-los-dias-dificiles-de-zijin-en-buritica/>
- Llaveró-Pasquina, M., Navas, G., Cantoni, R., & Martínez-Alier, J., 2024. La web ecología política de las corporaciones del petróleo y el gas: TotalEnergies y la explotación poscolonial para concentrar la energía en las economías industriales. *Investigación Energética y Ciencias Sociales*, 109, 103434. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2024.103434>
- Mann, Z., 2014. Un proyecto de extracción de níquel respaldado por China suscita preocupación en Chin Estado. *The Irrawaddy*, 31 de enero. Disponible en: <https://www.irrawaddy.com/news/burma/chinese-backed-nickel-mining-project-draws-concerns-chin-state.html>

- Martínez-Alier, J. 1987. *Economía ecológica: Energía, medio ambiente y sociedad*. Blackwell, Oxford.
- Martinez-Alier, J., 2023. *Tierra, agua, aire y libertad: La construcción del mundo Movimientos por la justicia medioambiental*. Cheltenham: Edward Elgar.
Disponible en: <https://www.e-elgar.com/shop/gbp/land-water-air-and-freedom-9781035312764.html>
- MINING.COM, 2024a. Pan American vende a Zijin el proyecto aurífero de La Arena, en Perú, por 1,5 millones de euros.
295 millones de dólares". *Mining.com*, 1 de mayo. Disponible en: <https://www.mining.com/pan-american-silver-sells-la-arena-gold-project-in-peru-to-zijin-mining-for-295-million/>
- MINING.COM, 2024b. Zijin Mining producirá un 50% más de cobre en 2028'. *MINING.COM*, 17 de mayo. Available at: <https://www.mining.com/subscribe-login/?id=1150633#:~:text=The%20state%20Downed%20miner%27s%20new,a%2050%25%20increase%20from%202023>
- Mining Journal, 2021. Ivanhoe informa de un accidente mortal en la nueva mina de Kakula'. *Mining Journal*, 8 junio. Disponible en: <https://www.mining-journal.com/base-metals/news/4071841/ivanhoe-reports-fatality-kakula>
- Tecnología minera, 2021. *Proyecto Manono Lithium-Tin*. Disponible en: <https://www.mining-technology.com/projects/manono-lithium-tin-project/>
- Moore, J. W., 2000. Sugar and the Expansion of the Early Modern World-Economy: Fronteras de productos básicos, transformación ecológica e industrialización. *Revista (Centro Fernand Braudel)*, 23(3), pp. 409-433. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/40241510> [Consultado el 29 de mayo de 2024].
- Moore, P., 2022. 'Zijin Mining busca bloquear la espeleología para mantener su ambiciosa vía de expansión del cobre y el oro". *International Mining*, 31 de enero de 2022. Disponible en: <https://im-mining.com/2022/01/31/zijin-mining-looking-block-caving-maintain-ambitious-copper-gold-expansion-path/>
- Moorhead, C., s.f. Entrevista con Xanadu Mines. Informes GBR. Disponible en: <https://projects.gbreports.com/mongolia-mining-2024/xanadu-mines-interview>
- Neyra, R. 2020. *Conflictos socio-ambientales en Perú. Violencia y extractivismo* [Conflictos socioambientales en el Perú. Violencia y extractivismo]. Quito: Abya Yala.
- Ocaklı, B. Krueger, T., Janssen, M.A., & Kasymov, U., 2021. Tomar el discurso En serio: Rational. Self-Interest and Resistance to Mining in Kyrgyzstan. *Ecological Economics*, 189, pp. 107177. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021>.
- Orozco, L.F., 2022. La pelea por el oro en las minas de Buriticá (Antioquia)' [The

lucha por el oro en las minas de Buriticá (Antioquia)]. *El Espectador*, 6 de septiembre. Disponible en:

<https://www.elspectador.com/colombia/medellin/la-pelea-por-el-oro-en-las-minas-de-buritica-antioquia/>

Pérez-Rincón M. A., 2006. El comercio internacional colombiano desde una perspectiva física

perspectiva. Hacia una "tesis Prebisch" ecológica. *Ecological Economics*, 59(4), pp. 519-529. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2005.11.013>

Portafolio, 2020. 'Buriticá: así es la mina de oro más grande de Colombia' [Buriticá: es la mina de oro más grande de Colombia]. *Portafolio*, 23 de octubre.

Disponible en:

<https://www.portafolio.co/economia/buritica-asi-es-la-mina-de-oro-mas-grande-de-colombia-545962>

Red Muqui, 2019. *Paro total en Ayabaca, Piura dice no a proyecto minero Río Blanco de consorcio chino Zijin* [Huelga total en Ayabaca, Piura dice no al proyecto minero Río Blanco del consorcio chino Zijin]. Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina. Disponible en:

<https://www.ocmal.org/paro-total-en-ayabaca-piura-dice-no-a-proyecto-minero-rio-blanco-de-consorcio-chino-zijin/>

Reuters, 2010. China authorities accuse Zijin unit over dam collapse'. *Reuters*, 22 diciembre. Disponible en: <https://www.reuters.com/article/idUSTOE6BK08H/>

Reuters, 2021. Papúa Nueva Guinea se hace con la mayoría de la mina de oro Barrick-Zijin".

Reuters, 9 de abril. Disponible en:

<https://www.reuters.com/business/energy/barrick-sign-pact-friday-re-open-papua-new-guinea-gold-mine-2021-04-09/>

Reuters, 2023a. Guyana labor ministry investigates death at Zijin gold mine'.

Reuters, 27 de noviembre. Disponible en:

<https://www.reuters.com/world/africa/guyana-labor-ministry-investigates-death-zijin-gold-mine-2023-11-27/>

Reuters, 2023b. Zijin detiene la producción de cobre en una mina del Tíbet tras un accidente".

Reuters, 15 de mayo. Disponible en: <https://www.reuters.com/article/china-copper-zijin/chinas-zijin-halts-copper-producti-on-at-a-tibet-mine-after-accident-idUKL8N37C3W3/>

Ristivojević, D. & Lazar, D., 2023. Complejo minero y de fundición de Bor (Serbia Zijin

Cobre). Mapa Popular de China Global. Disponible en:

<https://thepeoplesmap.net/project/bor-mining-and-smelting-complex-serbia-zijin-copper/>

- Roy, B. & Schaffartzik, A. Hablar de renovables, caminar por el carbón: La paradoja energética de la India
transición. *Ecological Economics*, 180, pp.106871. DOI:
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106871>
- Saes, B. M., Bene, D. D., Neyra, R., Wagner, L., & Martínez-Alier, J., 2021.
Justicia ambiental e irresponsabilidad social corporativa: el caso de la
empresa minera Vale S.A. *Ambiente & Sociedade*, 24. Portugal. DOI:
<http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20210014vu2021L4ID>
- Schatan, J., 1998. El Balance Material de la Deuda Externa. *Ecología Política*, 16,
pp. 133-139. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/20742989>
- Scheidel, A., Del Bene, D., Liu, J., Navas, G., Mingorría, S., Demaria, F., et al, 2020.
Conflictos y defensores del medio ambiente: Una visión global. *Cambio
Ambiental Global*, 63, pp. 102104. DOI:
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102104>
- Scheidel, A., Temper, L., Demaria, F., & Martínez-Alier, J., 2018. Ecological
Los conflictos de distribución como fuerzas para la sostenibilidad: visión
general y marco conceptual. *Ciencia de la sostenibilidad*, 13(3), pp. 585-598.
DOI: <https://doi.org/10.1007/s11625-017-0519-0>
- Serafini, P., 2022. *Crear mundos de otro modo. Arte, acción colectiva y (post)
extractivismo*. Nashville: Vanderbilt University Press.
- Shihua, T., 2024. China's Zijin Mining to Invest USD97 Million in Canadian
Minero Solaris". *Yicai Global*, 12 de enero. Disponible en:
[https://www.yicai.com/news/chinas-zijin-mining-to-invest-usd97-million-
in-canadian-miner-solaris](https://www.yicai.com/news/chinas-zijin-mining-to-invest-usd97-million-in-canadian-miner-solaris)
- Solaris Resources Inc. (2024, 11 de enero). Solaris anuncia una estrategia de 130
millones de dólares
Inversión de Zijin Mining Group. *Solaris Resources*.
[https://www.solarisresources.com/news/press-releases/solaris-announces-
130-million-strategic-investment-by-zijin-mining-group](https://www.solarisresources.com/news/press-releases/solaris-announces-130-million-strategic-investment-by-zijin-mining-group)
- Sosa, M. (2024, 14 de enero). Zijin y el litio de la Puna, más que desencuentro
cultural [Zijin y el litio de la Puna, más que desacuerdo cultural]. Inforama.
[https://inforama.com.ar/opinion/2024/01/14/zijin-y-el-litio-de-la-puna-mas-que-
atropello-cultural/](https://inforama.com.ar/opinion/2024/01/14/zijin-y-el-litio-de-la-puna-mas-que-atropello-cultural/)
- Svampa, M. 2019. *Neoextractivismo en América Latina: conflictos socioambientales,
el giro territorial y las nuevas narrativas políticas*. Cambridge University Press.
Disponible en: [https://www.cambridge.org/core/elements/abs/neoextractivism-
in-latin-america/EB7C46C43B99ABE7C72F9F43A1CC842D](https://www.cambridge.org/core/elements/abs/neoextractivism-in-latin-america/EB7C46C43B99ABE7C72F9F43A1CC842D)
- Svampa, M. & Slipak, A., 2015. China en América Latina: Del Consenso de los
Commodities al Consenso de Beijing[China en América Latina: Del Consenso
de los Commodities al Consenso de Beijing]. *Revista Ensamblés*, (3).

Disponible en:

<http://revistas.ungs.edu.ar/index.php/ensambles/article/view/413>

Tausch, L. & Althouse, J., 2024. Hacia una teoría de la desigualdad ecológica Exchange (Eue) as a Multi-Tiered Hierarchy: Investigating the Interdependence of Global and Domestic Environmental Inequalities to Explain China's Rise to Power, *SSRN*. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4847554>

The Economist, 2007. The Economist advierte de los peligros que acechan a Zijin en Perú".

Minas y Comunidades, 4 de junio. Disponible en:

<http://www.minesandcommunities.org/article.php?a=1317>

Vayda, A.P., y Walters, B.B., 1999. Contra la ecología política. *Human Ecology*, 27, pp.

167-179. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/4603312>

Valle Calchaquí, 2022. 'El proyecto Tres Quebradas está en marcha' [The Tres El proyecto Quebradas está en marcha]. *Valle Calchaquí*, 21 de marzo. Disponible en: <https://vallecalchaqui.com/contenido/127376/el-proyecto-tres-quebradas-esta-en-marcha>

Valle Calchaquí, 2024. 'Raúl se reunió con el nuevo CEO de Zijin para avanzar en el desarrollo del Proyecto 3Q y obras' [Raúl se reunió con el nuevo CEO de Zijin para avanzar en el desarrollo del proyecto 3Q y obras]. *Valle Calchaquí*, 7 de marzo. Disponible en: <https://vallecalchaqui.com/contenido/130871/raul-se-reunio-con-el-nuevo-ceo-de-zijin-para-avanzar-en-el-desarrollo-del-proye>

Westbrook, T. & Daly, T., 2020. Zijin advierte a Papúa Nueva Guinea del enfado de China por la fin del arrendamiento de una mina de oro". *Reuters*, 29 de abril. Disponible en: <https://www.reuters.com/article/barrick-gold-png-china/zijin-warns-papua-new-guinea-of-china-anger-over-end-of-gold-mine-lease-idUSL3N2CH18J/>

Xanadu Mines, s.f. *Asociación estratégica con Zijin Mining Group*. Obtenido de: <https://www.xanadumines.com/kharmagtai/strategic-partnership-with-zijin-mining-group/>

Xuan, Z., Guoping, L., & Yutong, L., 2020. A fondo: cómo un minero chino perdió los derechos de una mina de oro en una isla del Pacífico". *Caixin Global*, 19 de junio. Disponible en: <https://www.caixinglobal.com/2020-06-19/in-depth-how-a-chinese-miner-lost-the-rights-to-a-pacific-island-gold-mine-101570089.html>

York, R. y Bell, S.E., 2019. ¿Transiciones energéticas o adiciones? ¿Por qué una transición de

combustibles fósiles requiere más que el crecimiento de las energías renovables. *Energy Research & Social Science*, 51, pp. 40-43. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2019.01.008>

Zijin. "Ecosistema empresarial", s.f.

<https://www.zijinmining.com/about/business-model.htm>

Zijin, 2023a. *Informe anual 2023*. [n.p.]: Zijin Mining Group Co., Ltd.

Disponible en:

<https://www.zijinmining.com/upload/file/2024/04/25/f562219ae3f045d08c7401b4ebec21cc.pdf>

Zijin, 2023b. 'La viceprimera ministra serbia Maja Gojković se reúne con el presidente Chen Jinghe.

de Zijin Mining". *Zijin*, 13 de septiembre. Disponible en:

<https://www.zijinmining.com/sustainable/esg-message-detail-119866.htm>

Zijin, 2024. Zijin publica el Informe ESG 2023: Avanzando en la minería sostenible y Desarrollo inclusivo. *Zijin*, 29 de marzo. Disponible en:

<https://www.zijinmining.com/news/news-detail-119983.htm>

Zijin, s.f. *Proyecto de níquel Mwetaung en Myanmar*. Obtenido de:

<https://archive.ph/20130710024347/http://www.zjky.cn/publish/english/tab1017/info29258.htm>

Zijin *Platinum*, s.f. *Acerca de SA Zijin Platinum*. Disponible en:

<https://www.zijinplatinum.co.za/about-sa-zijin-platinum/>

Zijin Rosebel Gold Mines N.V., n.d. *Zijin | Rosebel Gold Mines*. Disponible en:

<https://www.rosebelgoldmines.>