



**GLOBAL  
INITIATIVE**  
AGAINST TRANSNATIONAL  
ORGANIZED CRIME

# LAS FRONTERAS DEL SAQUEO

TALA Y MINERÍA ILEGAL  
EN EL NORTE DE MÉXICO

ENERO DEL 2026



## AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer a todas las personas que dedicaron tiempo a compartir sus conocimientos para hacer posible este informe, incluyendo miembros de las comunidades, víctimas del crimen organizado, ONG locales, periodistas, académicos y funcionarios públicos. Dada la sensibilidad del tema, algunos autores y colaboradores clave han preferido mantener el anonimato, especialmente aquellos en el norte de México.

Los autores quisieran rendir homenaje a José Luengo-Cabrera, cuya experiencia fue esencial para elaborar los mapas que figuran en este informe. Honramos su memoria y el impacto duradero de sus contribuciones al campo.

© 2026 Global Initiative Against Transnational Organized Crime.  
Todos los derechos reservados.

Se prohíbe la reproducción o transmisión total o parcial,  
bajo ninguna forma ni por ningún medio, sin la autorización  
por escrito de Global Initiative.

Portada: *Foto cedida*

Para más información, póngase en contacto con:  
The Global Initiative Against Transnational Organized Crime  
Avenue de France 23  
Ginebra, CH-1202  
Suiza

[www.globalinitiative.net](http://www.globalinitiative.net)

# CONTENIDO

<b>Resumen ejecutivo.....</b>	<b>1</b>
<b>La dinámica criminal de la explotación forestal en Chihuahua .....</b>	<b>3</b>
Repercusiones ambientales .....	9
Puntos críticos de la tala ilegal.....	11
<b>La dinámica criminal de la minería en Sonora .....</b>	<b>14</b>
Repercusiones ambientales .....	17
Estudios de caso de explotación minera.....	19
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>24</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>26</b>



## RESUMEN EJECUTIVO

Los delitos ambientales en el norte de México suponen una amenaza existencial, ya que en ellos confluyen el crimen organizado, la degradación medioambiental, las malas prácticas institucionales y la vulnerabilidad de las comunidades. Este informe analiza la tala ilegal en Chihuahua, uno de los problemas más acuciantes de la región, y la dinámica criminal de la minería en Sonora, todavía poco explorada.

En Chihuahua, la Sierra Tarahumara, una cadena montañosa que alberga una de las zonas arboladas con mayor biodiversidad de América del Norte, se ha convertido en un centro de violencia creciente y de explotación forestal no autorizada. En los últimos años, algunas organizaciones criminales transnacionales, entre las que destacan el Cártel de Sinaloa y el Jalisco Nueva Generación (CJNG), han competido por el control de este tráfico tan lucrativo y han convertido la explotación forestal en una fuente de ingresos que mueve millones de dólares, ya que la madera ilegal de Chihuahua vale tanto como el mercado lícito: alrededor de 172 millones de dólares estadounidenses al año. A menudo, las organizaciones criminales amenazan a las comunidades locales o actúan en colusión con los terratenientes para talar por encima de los límites legales y buena parte de la madera se convierte en tarimas para exportar productos a Estados Unidos. Esto incrementa la pérdida de cobertura arbórea, los incendios forestales y el desplazamiento forzoso de las comunidades indígenas, lo que pone de relieve el elevado coste humano y ecológico de la tala ilegal. Además, preocupa la evidencia de que se está recurriendo a la violencia sexual como forma de gobernanza criminal en la sierra.

En Sonora, el estado mexicano que más minerales produce, la dinámica criminal en el sector minero presenta un patrón característico, pero inquietante, de daño ambiental, corrupción y complicidad del Estado. Se ha acusado a las grandes empresas mineras de colusión con las autoridades locales, lo que facilita la aprobación de permisos, las concesiones de derechos sobre el agua y una valoración laxa del impacto ambiental. Algunos incidentes notorios, como el derrame tóxico de Grupo México en el río Sonora en el 2014, demuestran una combinación de negligencia institucional y complicidad regulatoria que perpetúa la injusticia ambiental.<sup>1</sup> Al mismo tiempo, Sonora es el centro de un nuevo «triángulo dorado» de producción de fentanilo y homicidios relacionados con las armas de fuego, a medida que las organizaciones criminales compiten por el control de los corredores del contrabando a lo largo de la frontera estadounidense. Algunos casos concretos, como el del ejido<sup>2</sup> El Bajío, en Caborca, demuestran que estas organizaciones también recurren a la violencia para seguir controlando las actividades mineras. Aunque el nivel de colusión



**FIGURA 1** Sonora y Chihuahua, en el norte de México, se han convertido en puntos críticos para los delitos ambientales en la región.

es discutible, se tiene constancia de acuerdos financieros entre las organizaciones criminales y las grandes empresas mineras.

Yuxtaponiendo estas dos economías extractivas, la explotación forestal y la minera, el informe demuestra que las regiones fronterizas del norte de México se han convertido en campos de batalla. Los delincuentes compiten por las fuentes de ingresos procedentes de la tala ilegal y la minería, mientras el Estado es, casi siempre, deliberadamente descuidado ante la innovación criminal y la búsqueda de rentas de las empresas. Para mitigar los delitos ambientales en Chihuahua y en Sonora hace falta una estrategia holística que integre el

cumplimiento de la ley, medidas contra la corrupción, el desarrollo sostenible y la gestión de los indígenas para salvaguardar uno de los paisajes ecológicos y culturales más vitales de México.

Este informe se basa en investigaciones de primera mano e incluye numerosas solicitudes de información pública, además de entrevistas con fuentes muy diversas, como comunidades afectadas por el crimen organizado, funcionarios públicos mexicanos y expertos con un conocimiento exhaustivo de la dinámica del crimen organizado en la industria maderera de Chihuahua y en el sector minero de Sonora.

Se hacen en él las siguientes recomendaciones:

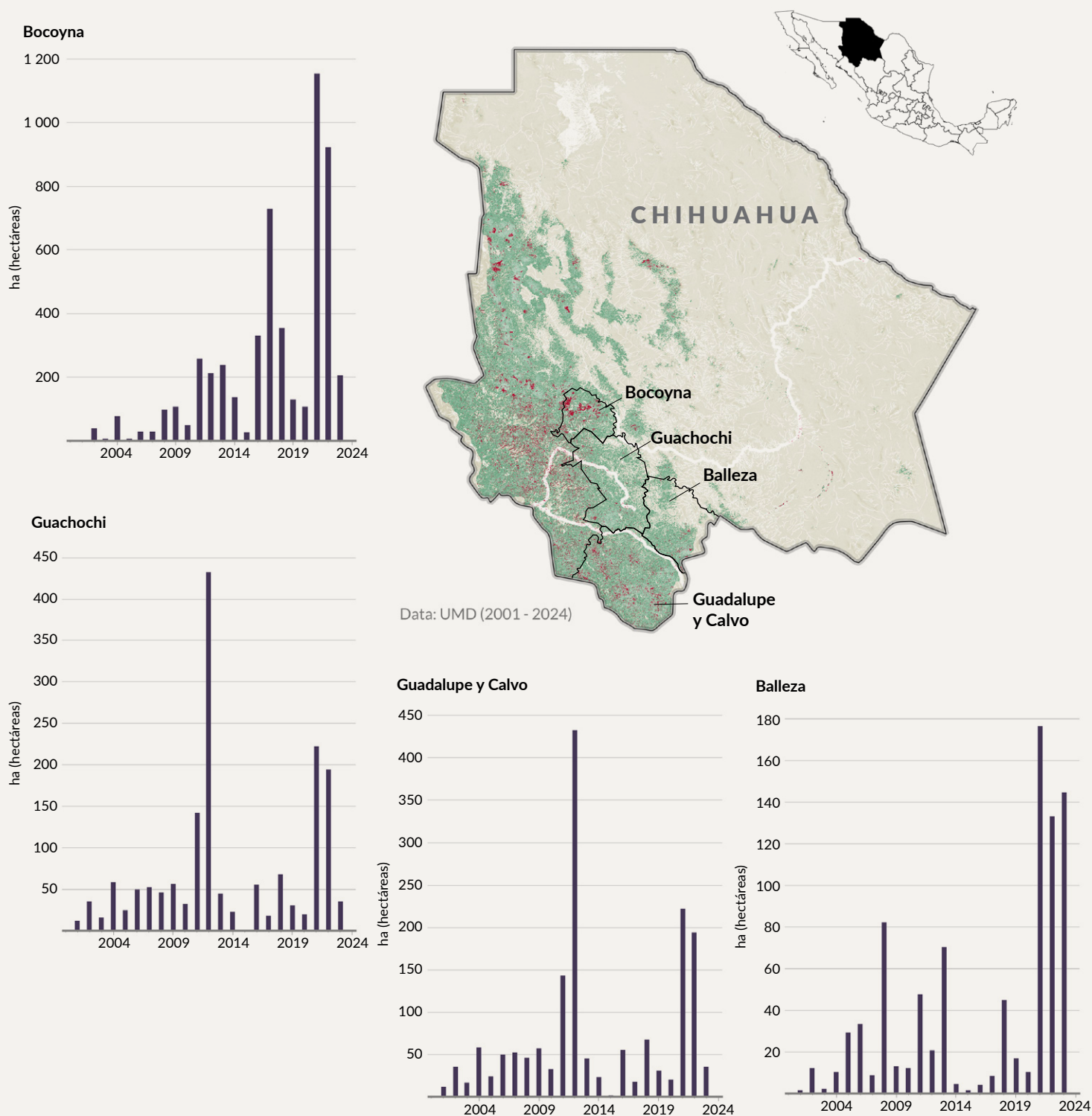
- **A las autoridades mexicanas:** Reforzar las inspecciones y la capacidad judicial en Chihuahua y en Sonora; publicar todos los permisos y las concesiones en registros en línea accesibles para el público en general, con sus correspondientes mecanismos de atención de quejas; promulgar leyes vinculantes y de diligencia debida para las empresas que trabajan en los sectores de alto riesgo; ampliar los programas de protección para los defensores de los indígenas y del medioambiente.
- **Al sector privado:** Identificar y revelar las cadenas de suministro de minerales según los estándares de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE); incluir la salvaguarda del medioambiente y de los derechos de los indígenas en las políticas ambientales, sociales y de gobernanza (ASG); vincular la financiación a la verificación del cumplimiento de las normas anticorrupción y las ambientales.
- **A las organizaciones de la sociedad civil:** Apoyar los derechos de las tierras comunitarias; financiar redes locales de seguimiento para detectar y denunciar las actividades ilegales.
- **A los socios internacionales:** Incluir la mitigación de los delitos ambientales en el contexto del comercio y de la política exterior; brindar apoyo técnico para fortalecer la capacidad forense y de vigilancia de México.



# LA DINÁMICA CRIMINAL DE LA EXPLOTACIÓN FORESTAL EN CHIHUAHUA

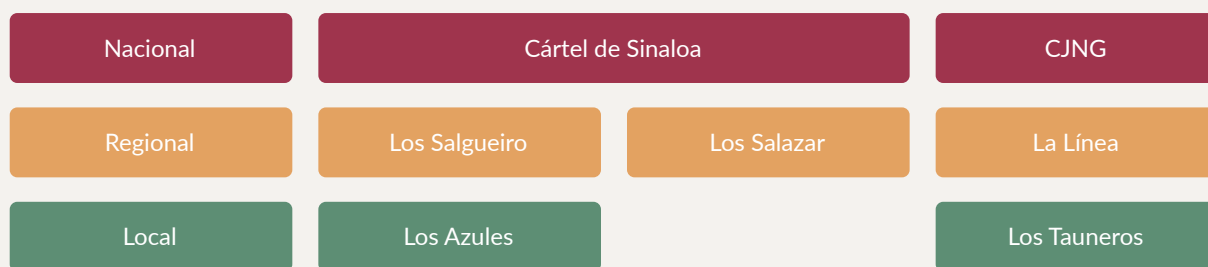
Chihuahua es el estado mexicano que más madera produce, estimada en 3 300 millones de pesos mexicanos (172 millones de dólares estadounidenses) al año, lo que equivale a un tercio de la producción total del país.<sup>3</sup> La mayor parte de la madera de Chihuahua procede de la cadena montañosa de Sierra Tarahumara, una de las zonas boscosas con mayor biodiversidad de América del Norte. En la sierra se encuentran alrededor de dos tercios de los árboles de México y una gran variedad de flora y de fauna, que incluye jaguares, osos negros americanos, cotorras serranas occidentales y otras especies endémicas.<sup>4</sup> También es uno de los tesoros ecológicos que más peligran en el mundo.<sup>5</sup> A nivel local, la tala legal y la ilegal se consideran la causa principal de la deforestación.<sup>6</sup> En el 2018, la pérdida de cobertura arbórea en Chihuahua llegó a más que duplicarse, coincidiendo con el incremento de la tala ilegal que realizan las organizaciones criminales.<sup>7</sup>

Hace mucho que en la sierra hay organizaciones criminales, que aprovechan lo remoto del terreno para producir droga.<sup>8</sup> Durante décadas, los grupos locales de tipo mafioso se han dedicado a la tala ilegal, actuando a pequeña escala, sobre todo como clanes familiares, y casi sin recurrir a la violencia.<sup>9</sup> Sin embargo, en los últimos años los han expulsado las organizaciones criminales que controlan grandes franjas de la sierra y están tratando de diversificar sus fuentes de ingresos para incluir la tala ilegal.<sup>10</sup> La participación de estas organizaciones en la tala ilegal ha intensificado la violencia y ha exacerbado otros problemas sociales y ambientales. Según los expertos locales y los habitantes de la zona, las organizaciones de narcotraficantes están luchando por el control territorial en la sierra, sobre todo el Cártel de Sinaloa, el CJNG y sus filiales locales (figura 3).<sup>11</sup> Según los medios de comunicación locales y un experto en delincuencia a quien se entrevistó en mayo del 2024, después del 2021 se intensificó el conflicto por el control territorial entre las facciones locales del Cártel de Sinaloa y La Línea, una facción del Cártel de Juárez, cuando el CJNG entró en la región y se alió con La Línea.<sup>12</sup> Además, los caciques locales (poderosas familias de terratenientes regionales) a menudo obligan a los residentes a colaborar o a prestar servicios a estas organizaciones criminales, como la tala ilegal.



**FIGURA 2** Pérdida de bosques en Chihuahua (2001-2024), con los municipios más afectados por la tala ilegal.

Fuente: Global Forest Watch



**FIGURA 3** Organizaciones criminales y facciones locales que operan en la sierra.

El recrudecimiento de la violencia ha afectado negativamente a los grupos indígenas, como los rarámuris y los ódamis, que viven en la sierra, sobre todo en regiones remotas que se ven afectadas por la tala ilegal. A lo largo de los ocho últimos años, 14 pueblos indígenas de la comunidad de Coloradas de la Virgen han sido asesinados, presuntamente por defender sus bosques de los grupos criminales.<sup>13</sup> La violencia también ha provocado el desplazamiento de 300 miembros de Coloradas de la Virgen, muchos de los cuales se vieron obligados a huir cuando llegó el CJNG, en el 2021.<sup>14</sup> Ese mismo año, Chihuahua figuraba entre los cinco puntos críticos de la tala ilegal del país.<sup>15</sup>

Los funcionarios reconocen que la tala ilegal es un problema importante en la sierra y que la situación está empeorando, a pesar de que en el 2022 se creó un grupo de trabajo sobre este tema,<sup>16</sup> compuesto por organismos públicos de las fuerzas del orden y la protección ambiental, que se reúne una vez al mes para coordinar las operaciones. Según el coordinador del grupo, alrededor de la mitad de la madera que se produce en Chihuahua es ilegal,<sup>17</sup> mientras que el director de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) considera que «sin duda, hay más tala ilegal que legal». De hecho, se calcula que el 70 % de la madera de todo el país es de origen ilegal<sup>18</sup> y que el Estado pierde unos 125 millones de dólares como consecuencia del tráfico de madera ilegal.<sup>19</sup>

Los miembros de los ejidos, que son territorios administrados por la comunidad, pueden solicitar permisos para talar legalmente, pero también cumplen una función clave en la tala ilegal, tanto por su colusión con las organizaciones criminales como por ser víctimas de extorsión (véase el recuadro). En la sierra, los ejidos cuentan con 248 permisos, que abarcan 1,44 millones de hectáreas o alrededor del 80 % de la zona de bosques en la que está permitida la tala.<sup>20</sup>

## El sistema de ejidos

Los ejidos son una forma de propiedad social de la tierra que estableció la Constitución mexicana de 1917 fundamentalmente para beneficiar a las comunidades rurales y constituyen una parte importante de la estructura agraria del país. En las zonas arboladas, como la Sierra Tarahumara, los ejidos pueden solicitar permisos para talar en sus tierras. El comisariado es el órgano que se encarga de administrar el ejido, de gestionar el uso de la tierra y de los recursos y de garantizar los intereses y la participación de los ejidatarios, es decir, de los miembros del ejido. Cada tres años, la asamblea general de ejidatarios elige al comisariado, cuyos miembros

pueden pertenecer a comunidades indígenas y mestizas (no indígenas). Como ocurre con otras estructuras de gobierno locales, en los ejidos se pueden infiltrar las organizaciones criminales, que actúan en colusión con el comisariado o lo obligan a dedicarse a la tala ilegal o a entregar sus recursos forestales. Esto se complica aún más por las restricciones a la compra y a la venta de las tierras del ejido, lo que da lugar a una zona gris en la cual el crimen organizado puede coaccionar, corromper o manipular a las comunidades para tener acceso a las tierras y a los recursos.<sup>21</sup> ■



En la sierra, las organizaciones criminales han asumido el control y han ampliado las operaciones de tala ilegal de diversas formas:

- Blanqueando la madera que han talado de forma ilegal tanto los ejidos como las organizaciones criminales, mediante la falsificación de las guías forestales, como los permisos de explotación forestal y la documentación para transportar la madera. Con estos documentos, la madera puede entrar en la cadena de suministro legal, por lo general después de ser procesada en los aserraderos locales de San Juanito o de Parral. Las guías forestales se falsifican para ocultar la sobreexplotación de la madera más allá de los límites establecidos por los planes de gestión forestal (esto incluye las cantidades, las especies y el tamaño de los árboles) y/o el origen de la madera talada ilegalmente en una zona, sin el permiso correspondiente.
- Falseando las guías forestales, a veces con la colusión (o la coerción) de los funcionarios locales o de los ejidatarios, sobre todo en el momento de la tala y del transporte. Por ejemplo, los inventarios forestales con «marcas de árboles» fraudulentas, hechas por ingenieros forestales amenazados o corruptos; las guías forestales en blanco, que se completan por encima de los límites legales; las guías que se alteran para poder aprovechar más madera o para ocultar la cantidad de madera que se transporta, y las guías forestales de otras regiones que se roban, se duplican o se reutilizan. Las organizaciones criminales también recurren a la intimidación para obligar a los funcionarios de inspección forestal a dejar pasar la madera ilegal por los puestos de control.
- Trabajando en colusión con los ejidos u obligándolos a talar madera de forma ilegal. Este es el sistema más habitual, sobre todo en los puntos conflictivos de Guachochi y Guadalupe y Calvo. Por ejemplo, Los Salgueiro (una facción del Cártel de Sinaloa) y Los Tauneros (una facción local aliada de La Línea) trabajan en colusión con los ejidos o los obligan a talar madera de forma ilegal. Las organizaciones criminales empezaron extorsionando tanto a los ejidos que producen la madera como a los aserraderos que la reciben y los obligan o actúan en colusión con ellos para falsificar los documentos para sobreexplotar los bosques. Con el tiempo, las tarifas de la extorsión han ido aumentando, hasta que, hace tres o cuatro años, algunas organizaciones criminales empezaron a quedarse con todas las ganancias de la venta de la madera, ya sea obligando a los ejidos a vender a los aserraderos controlados por ellos o talando la madera ellos mismos. A menudo, para asegurarse el beneplácito, las organizaciones criminales colocan por la fuerza a sus propios miembros en los puestos decisivos del comisariado del ejido.
- Dejando sin árboles las tierras de los ejidos o las tierras privadas sin permiso (legal o no). La práctica de talar todos los árboles en una zona determinada es menos habitual, pero ocurre en algunos municipios, como Bocoyna, que es un punto crítico para la tala ilegal. Las organizaciones criminales trabajan día y noche durante unos cuantos días o semanas, con sus propias máquinas, para despejar de árboles una zona y después queman la vegetación que queda, para que parezca que se ha producido un incendio. En el 2017, La Línea comenzó a talar todos los árboles y a provocar incendios cerca de San Juanito, una pequeña población con unos 20 aserraderos, de los cuales se supone que la mitad están controlados por ellos.<sup>22</sup>
- Controlar los aserraderos es una opción estratégica en San Juanito, Guachochi y Baborigame, ya que las organizaciones criminales también pueden usar la industria maderera para transportar droga y para lavar el dinero del narcotráfico.

Mediante estos métodos, la madera ilegal, sobre todo de pino, entra en la cadena nacional de suministro legal. La madera se vende a fabricantes de diversas ciudades, como Parral, Cuauhtémoc y Chihuahua, donde se procesa para obtener productos, por ejemplo, muebles, que después se venden por todo el país. En el estado de Chihuahua, más de 2 500 empresas trabajan en el sector de la elaboración y la fabricación de la madera.<sup>23</sup> Con la mayor parte se fabrican tarimas, que se usan para exportar productos a Estados Unidos desde ciudades limítrofes, como Ciudad Juárez,<sup>24</sup> y un pequeño porcentaje, por lo general, el pino de mejor calidad, se exporta a Estados Unidos para hacer productos de madera especializados.<sup>25</sup>

## El mercado local de la madera ilegal

**B**aborigame, una pequeña población de alrededor de 3 000 habitantes, es un ejemplo de lo que podrían ganar las organizaciones criminales con la tala ilegal. Se sitúa en Guadalupe y Calvo, uno de los municipios de la sierra más afectados por la tala ilegal. En la actualidad la controlan Los Salgueiro, una facción local del Cártel de Sinaloa, aunque Los Tauneros, aliados de La Línea y del CJNG, están ganando terreno en las localidades vecinas.<sup>26</sup>

Los Salgueiro obligan al ejido de Baborigame a talar el triple de la cantidad legal de madera permitida y a vender alrededor de 1 millón de pies<sup>27</sup> de madera por año, a razón de 5,50 pesos mexicanos el pie, de los cuales la cuota extorsiva que ellos reciben, tanto del ejido como de los aserraderos, es de 1,50 pesos mexicano por pie, lo que asciende a 3 millones de pesos mexicanos (153 523 dólares estadounidenses).<sup>28</sup> Los Salgueiro también obtienen ingresos por extorsionar a los

ejidos vecinos que tienen que transportar la madera pasando por Baborigame. En mayo y en junio del 2024, algunos observadores locales contaron que salían de Baborigame 15 camiones diarios,<sup>29</sup> cada uno de los cuales transportaba alrededor de 7 000 pies de madera. Si se supone que el 50 % de la madera es de origen ilegal y que se siguen manteniendo los mismos acuerdos extorsivos, es posible que Los Salgueiro reciban 157 500 pesos mexicano (8 060 dólares estadounidenses) por día.

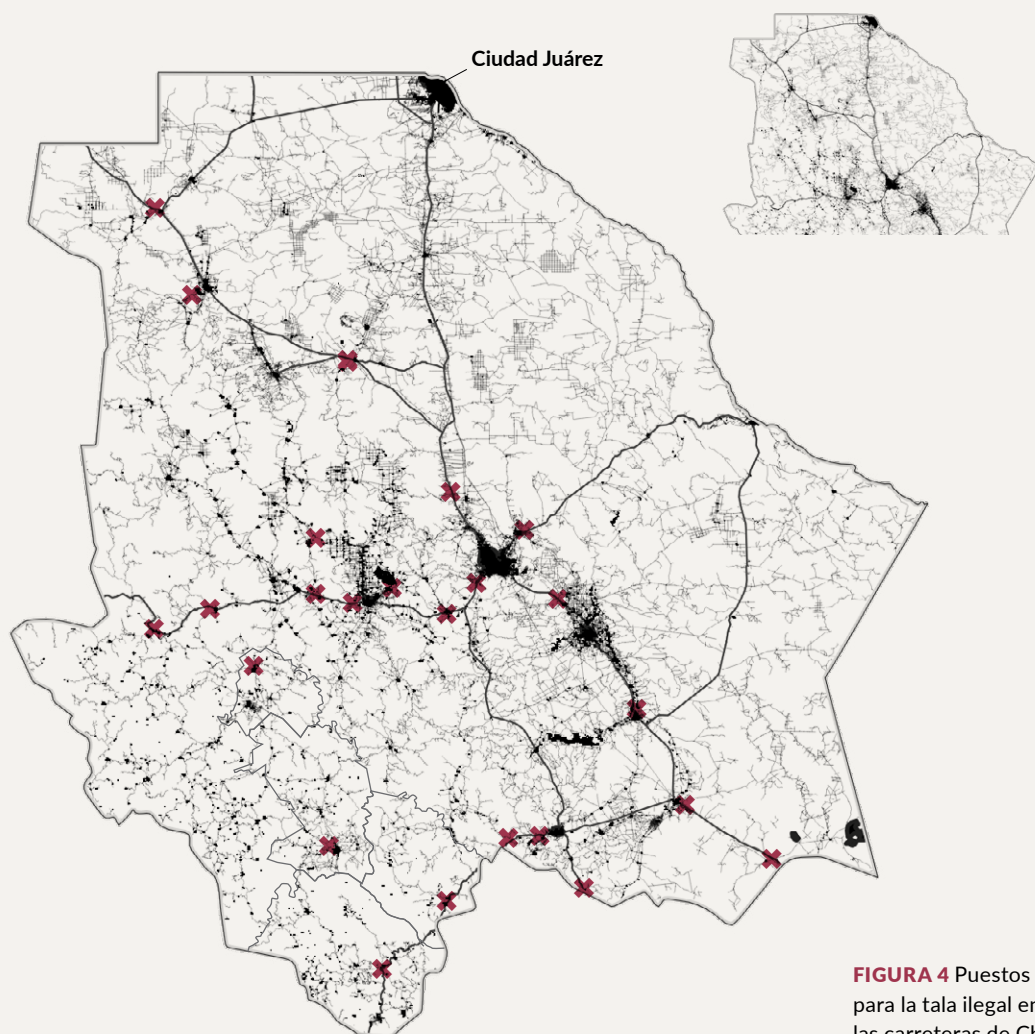
Se estima que las ganancias de la tala ilegal son mayores en otras zonas. En julio del 2020, el fiscal de la Fiscalía General del Estado de Chihuahua calculó que La Línea recibe entre 75 000 y 220 000 pesos mexicanos (entre 3 700 y 11 000 dólares estadounidenses) por cada camión cargado de madera obtenida de la tala indiscriminada de bosques en Bocoyna.<sup>30</sup> ■

La reacción del Estado ante el incremento de la tala ilegal es peligrosamente inadecuada. En los últimos años han disminuido las inspecciones de los aserraderos y de las instalaciones donde se procesa la madera. Entre el 2010 y el 2014 se concedieron 580 permisos a aserraderos y plantas de procesamiento en el estado de Chihuahua.<sup>31</sup> Sin embargo, en el 2022 solo se llevaron a cabo 22 inspecciones, lo que equivale a casi la mitad de las que se realizaron en el 2019, y solo se impusieron siete sanciones.<sup>32</sup>

## El programa Sembrando Vida y la delincuencia

**E**n el 2019, la administración del entonces presidente Andrés Manuel López Obrador puso en marcha el programa Sembrando Vida, por el cual los productores rurales reciben 5 000 pesos mexicanos (más o menos 268 dólares estadounidenses) mensuales para proyectos agroforestales, a fin de combatir la pobreza y de reforestar la tierra degradada.<sup>33</sup> Aunque se pagaron miles de millones de dólares, las ONG y los medios de comunicación locales han criticado el programa, porque favorece la deforestación y la corrupción,<sup>34</sup> y han acusado a sus beneficiarios de talar los bosques para poder recibir las ayudas.

También se critica la falta de supervisión y de control por parte del Gobierno para garantizar que las transferencias de efectivo se utilicen para la agrosilvicultura.<sup>35</sup> Como el Gobierno no ha supervisado su implementación, las organizaciones criminales han podido aprovechar el programa Sembrando Vida en la Sierra Tarahumara para obtener más ingresos, porque también extorsionan a los beneficiarios, reciben fondos directamente del programa como ejidatarios y arrebatan tierras a los beneficiarios legítimos.<sup>36</sup> ■



**FIGURA 4** Puestos de control del Gobierno para la tala ilegal en los asentamientos y las carreteras de Chihuahua.

FUENTE: Dirección Forestal, Gobierno del Estado de Chihuahua

En todo el estado de Chihuahua, 16 puestos de control, la mayoría de los cuales no están situados en la sierra, supervisan los camiones de madera y revisan los troncos en bruto que se transportan a las grandes ciudades, como Cuauhtémoc.<sup>37</sup> Hay un solo puesto de control en el municipio de Guadalupe y Calvo, uno en el de Guachochi y uno en el de Bocoyna, que son algunas de las zonas más afectadas,<sup>38</sup> y no se controlan los troncos que se transportan a los aserraderos locales de la sierra, donde las organizaciones criminales están más activas.<sup>39</sup> Además, se sabe que el personal de estos puestos se limita a dejar pasar a los camioneros, si van armados.<sup>40</sup> En el 2024, a un funcionario que trató de detener un camión sospechoso de transportar madera ilegal le pusieron una pistola en la cabeza y después se tuvo que marchar de San Juanito, por las amenazas que recibió.<sup>41</sup>

La cantidad de madera confiscada y de arrestos por tala ilegal también es inadecuada. Si bien el grupo de trabajo sobre la tala ilegal se reúne una vez al mes, solo se llevan a cabo una o dos operaciones mensuales en respuesta a las denuncias de tala ilegal.<sup>42</sup> En el 2023, solo se confiscaron 7 000 metros cúbicos de madera ilegal (valorados en 15 millones de pesos mexicanos o 883 000 dólares estadounidenses), una mínima parte (0.007 %) de los 886 576 metros cúbicos que se produjeron ese año.<sup>43</sup> El mismo año, solo se impusieron seis multas por infringir la tala<sup>44</sup> y solo se arrestó a 10 personas por tala ilegal: todos eran camioneros sin ninguna condena.<sup>45</sup> Las medidas para hacer cumplir la ley aumentaron ligeramente en el 2024, cuando se produjeron 19 arrestos y dos condenas entre enero y noviembre.<sup>46</sup>



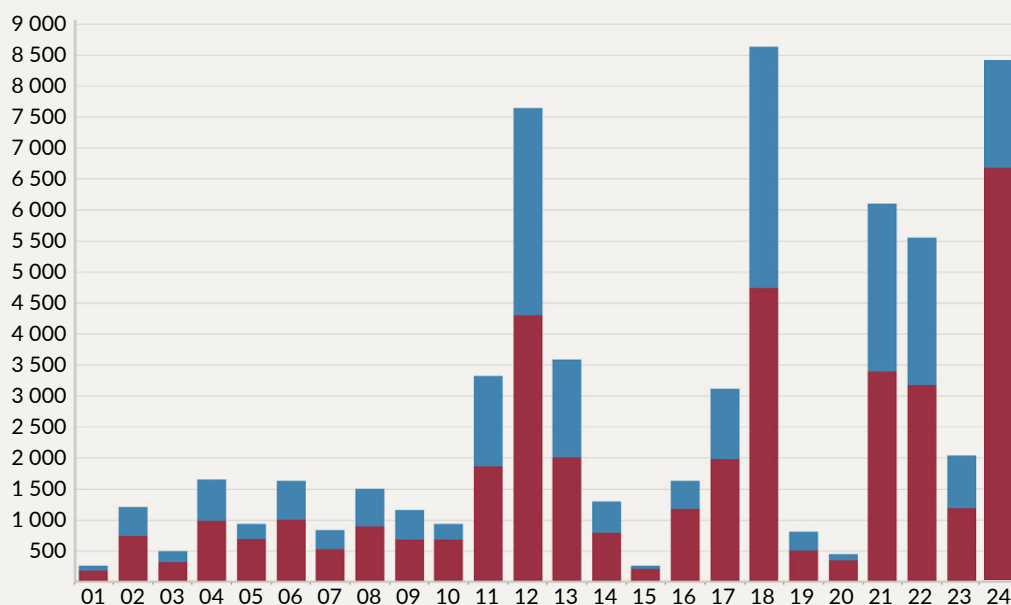
Además, aunque el Gobierno emprendió una campaña para dar a conocer un servicio telefónico para comunicar la tala ilegal, en 2024 disminuyeron las denuncias.<sup>47</sup> Se calcula que solo entre el 2 y el 3 % de la tala ilegal en la sierra se denuncia ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), ya sea por miedo o por apatía.<sup>48</sup>

Según varios funcionarios, a la falta de cumplimiento y la impunidad de los delitos se le suma la colusión entre las organizaciones criminales y los funcionarios a nivel municipal (local) y estatal (regional). El Gobierno municipal, encabezado por un alcalde y respaldado por regidores que desempeñan la función legislativa a nivel local, se elige por votación popular y se considera la cuna de la corrupción. Según el Director General del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas, las instituciones públicas están en colusión con las organizaciones criminales que se dedican a la tala ilegal.<sup>49</sup> En el 2023, un miembro del grupo de trabajo sobre la tala ilegal filtró la noticia de que se estaba planeando una operación en Mala Noche, Guadalupe y Calvo, con lo cual los sospechosos lograron huir.<sup>50</sup>

## Repercusiones ambientales

En la última década, Chihuahua ha perdido 22 700 hectáreas de bosque, lo que equivale a 3,86 millones de toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub>.<sup>51</sup> Entre el 2022 y el 2023 se produjo en Bocoyna, uno de los municipios más afectados por la tala ilegal, casi un tercio de la pérdida total de cobertura arbórea de Chihuahua.<sup>52</sup>

Los incendios forestales son un factor clave de la deforestación y provocan la destrucción de hábitats, la pérdida de biodiversidad y un incremento de las emisiones de carbono. Después de la tala ilegal, las organizaciones criminales prenden fuego a la vegetación que queda para ocultar las pruebas de sus actividades o para limpiar el terreno para cultivar cannabis o amapolas para fabricar opio. Estos incendios intencionados, sobre todo en el municipio de Bocoyna, han sido perjudiciales para el medioambiente de la sierra. Los tiroteos entre organizaciones criminales también dan lugar a incendios forestales y a veces las organizaciones queman los bosques si un ejido se niega a colaborar con la tala ilegal.<sup>53</sup> Según el jefe de la Comisión Forestal de Chihuahua, a veces es peligroso enviar a los bomberos al bosque, por la presencia de organizaciones criminales.<sup>54</sup>



**FIGURA 5** Hectáreas de árboles perdidos (por el fuego, en rojo) en Chihuahua, 2001-2024.

FUENTE: Global Forest Watch

Chihuahua ocupa el segundo puesto entre los estados con mayor superficie afectada por incendios forestales, que han aumentado significativamente en los últimos años.<sup>55</sup> Los datos oficiales destacan la relación entre los incendios forestales y la tala ilegal en la sierra, y el problema está empeorando. En los ocho primeros meses del 2024, alrededor de 125 000 hectáreas de bosques se degradaron por culpa del fuego en Chihuahua, sobre todo en los municipios de Guachochi, Bocoyna, Guadalupe y Calvo, Urique y Balleza, todos puntos críticos de la tala ilegal.<sup>56</sup> La superficie total de bosques que se vio afectada en el 2024 fue más de un 60 % superior a la del 2022.<sup>57</sup> El perjuicio para el medioambiente es significativo, teniendo en cuenta que en Chihuahua se encuentra el 30 % (1,8 millones de hectáreas) de los bosques de México, lo que significa que en apenas un año se degradó alrededor del 8 % de las zonas boscosas del estado.<sup>58</sup> Además, los recortes al presupuesto de la CONAFOR, que se redujeron a la mitad, en términos reales, entre el 2018 y el 2024, han debilitado aún más la capacidad del estado para combatir los incendios forestales.<sup>59</sup>

Guadalupe y Calvo, uno de los municipios más afectados por la tala ilegal, sugiere una posible correlación con los incendios forestales. En el 2023 se encontraban allí el 30 % de las zonas boscosas afectadas por los incendios de Chihuahua;<sup>60</sup> en mayo del 2023, en apenas nueve días, se quemaron adrede más de 3 000 hectáreas de bosques.<sup>61</sup> En el municipio también se han producido algunos de los peores conflictos por el acceso a los recursos forestales entre organizaciones criminales locales rivales aliadas con el Cártel de Sinaloa y con el CJNG.

Además de las repercusiones sobre el cambio climático que tienen las emisiones de carbono, la deforestación provoca importantes daños ambientales, como la erosión del suelo y la consiguiente pérdida de tierras fértiles y las sequías provocadas por la falta de humedad. La deforestación también aumenta la sedimentación en los ríos y modifica las vías fluviales, lo que reduce el suministro de agua. Puede elevar las temperaturas y provocar fenómenos meteorológicos más extremos, además de afectar significativamente la subsistencia y el modo de vida de los pueblos indígenas, que constituyen un porcentaje importante de los habitantes de la sierra. Asimismo, la pérdida de árboles afecta negativamente los hábitats de la flora y la fauna únicas de la región, como la cotorra serrana occidental, una especie endémica que anida en los pinos de la sierra y que, debido a la tala ilegal, se ha reducido a una velocidad alarmante.<sup>62</sup>



La Sierra Tarahumara de Chihuahua, una de las zonas boscosas con mayor biodiversidad de América del Norte, es en la actualidad un punto crítico para la tala ilegal, un factor clave para la deforestación. Foto cedida

## Puntos críticos de la tala ilegal

### Guadalupe y Calvo

En el estado de Chihuahua, el municipio de Guadalupe y Calvo es el más afectado por la tala ilegal y uno de los puntos más críticos es Coloradas de la Virgen, con una extensión de 50 000 hectáreas de pinares.<sup>63</sup> Alrededor de un tercio de sus habitantes son indígenas y son los que más pagan las consecuencias ambientales y sociales de la tala ilegal.<sup>64</sup> Se sospecha que las autoridades municipales están en colusión con las organizaciones criminales para facilitar esta actividad.<sup>65</sup>

Durante décadas, las facciones regionales del Cártel de Sinaloa y, recientemente, el clan familiar de Los Salgueiro han controlado los tráficos ilícitos en Guadalupe y Calvo<sup>66</sup> y la tala ilegal se ha convertido en una fuente de ingresos importante para ellos a partir del 2016.<sup>67</sup> En el 2021 comenzó una lucha violenta por el control territorial, después de que un cártel regional, llamado La Línea, se aliara con el CJNG, una poderosa organización criminal que nació en el estado de Jalisco, pero que actúa a nivel nacional y es famosa por su brutalidad.<sup>68</sup>

La forma más común de tala ilegal consiste en que las organizaciones criminales actúen en colusión con los ejidos o los amenacen para talar más madera de la permitida. En algunas zonas, el Cártel de Sinaloa se ha aliado con las familias de los caciques, que suelen utilizar la violencia o las amenazas para obligar a los residentes a explotar los recursos forestales comunitarios. Por ejemplo, varios medios de comunicación han informado sobre acusaciones de que, en Coloradas de la Virgen, el Cártel de Sinaloa actúa junto con la familia del cacique local, Artemio Fontes.<sup>69</sup> Según algunos miembros de la comunidad y algunos expertos locales, dos miembros de la familia Fontes talan madera de forma ilegal con un hombre conocido como «Dios Roger», el jefe local de Los Salgueiro, la facción del Cártel de Sinaloa, que proporciona las máquinas.<sup>70</sup> En una reclamación hecha en el 2022 a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), algunos miembros de la comunidad identificaron como miembros de Los Salgueiro a varias personas que se dedicaban a la tala ilegal.<sup>71</sup>

Debido a una moratoria en la tala en Coloradas de la Virgen, las organizaciones criminales blanquean la madera utilizando permisos de la localidad cercana de Baborigame, que les proporciona una persona del comisariado del ejido. A continuación, la madera de menos valor se procesa en un aserradero de Baborigame controlado por la organización, mientras que los troncos de mejor calidad se venden a una empresa de Parral.

También se acusa a las facciones del Cártel de Sinaloa y al clan de los Fontes de estar detrás de los violentos ataques contra los indígenas de Coloradas de la Virgen. En octubre del 2018 asesinaron a Julián Carrillo, un activista indígena contrario a la tala ilegal en la comunidad, tras recibir amenazas de muerte por transmitir información a las autoridades.<sup>72</sup> En el 2021 se acusó de su asesinato a un sicario de Los Pintos, una facción del Cártel de Sinaloa, pero aún no ha sido arrestado.<sup>73</sup> Según la sentencia que han visto los autores de este informe, Los Pintos estaban protegiendo los intereses de la familia Fontes.<sup>74</sup> En los dos años previos a su muerte, fueron asesinados otros cinco miembros de la familia de Carrillo.<sup>75</sup>

El asesinato de Carrillo obligó a muchas familias a abandonar sus hogares rurales en la zona central de Coloradas de la Virgen y a huir a zonas urbanas de Chihuahua, buscando la protección de las autoridades. En junio del 2021, un grupo armado, que, según algunos miembros de la comunidad, incluía a miembros del clan Fontes, también amenazó a los residentes de la periferia de la comunidad y prendió fuego a sus casas para aumentar el control territorial.<sup>76</sup>





Un camión recoge la madera talada de forma ilegal cerca de Guadalupe y Calvo. El control criminal del comercio ha desencadenado la violencia contra las comunidades indígenas, como los asesinatos y el desplazamiento forzoso. Foto cedida

A principios del 2022 fue asesinado otro miembro destacado de la comunidad, Trinidad Baldenegro López, después de que en el 2017 asesinaran a su hermano Isidro, un laureado activista ambiental, y, antes, a su padre, en 1986.<sup>77</sup> En agosto del 2022, supuestamente por negarse a apoyar las operaciones de tala ilegal del clan Fuentes, el gobernador indígena de Coloradas de la Virgen recibió amenazas y tuvo que huir de su casa.<sup>78</sup> En enero del 2023, el asentamiento principal de Coloradas de la Virgen estaba casi desierto. A pesar de que los miembros de la comunidad llevan décadas denunciando a las autoridades las amenazas, la violencia y la tala ilegal que, supuestamente, lleva a cabo la familia Fuentes, la actividad continúa. Además, Artemio Fuentes y un familiar suyo son copropietarios de una concesión minera en la zona.<sup>79</sup>

La experiencia de Mala Noche, otra comunidad indígena de Guadalupe y Calvo, es otro ejemplo de la dinámica criminal relacionada con la tala ilegal. En el 2021 comenzó un conflicto entre las organizaciones criminales locales Los Azules, aliadas de Los Salgueiro, y Los Tauneros, que cuentan con el apoyo de La Línea y del CJNG.<sup>80</sup> Los Salgueiro habían talado ilegalmente 3 000 hectáreas de terreno privado en Mala Noche sin permisos, pero, en julio del 2023, Los Tauneros se hicieron con el control de la zona y pusieron fin a la tala ilegal, supuestamente por motivos ambientales.<sup>81</sup> Al parecer, la misma dinámica, que consiste en que la presencia de la tala ilegal cambie según el grupo que ejerza el control territorial, se observa también en el municipio de Urique, donde la tala se prohibió y después se reanudó a partir de marzo del 2023, cuando se hizo cargo otra organización criminal.<sup>82</sup> Este conflicto por el territorio ha provocado el desplazamiento forzoso de centenares de personas, en su mayoría indígenas. Las mujeres de las comunidades, incluidas las de Mala Noche, huyeron de

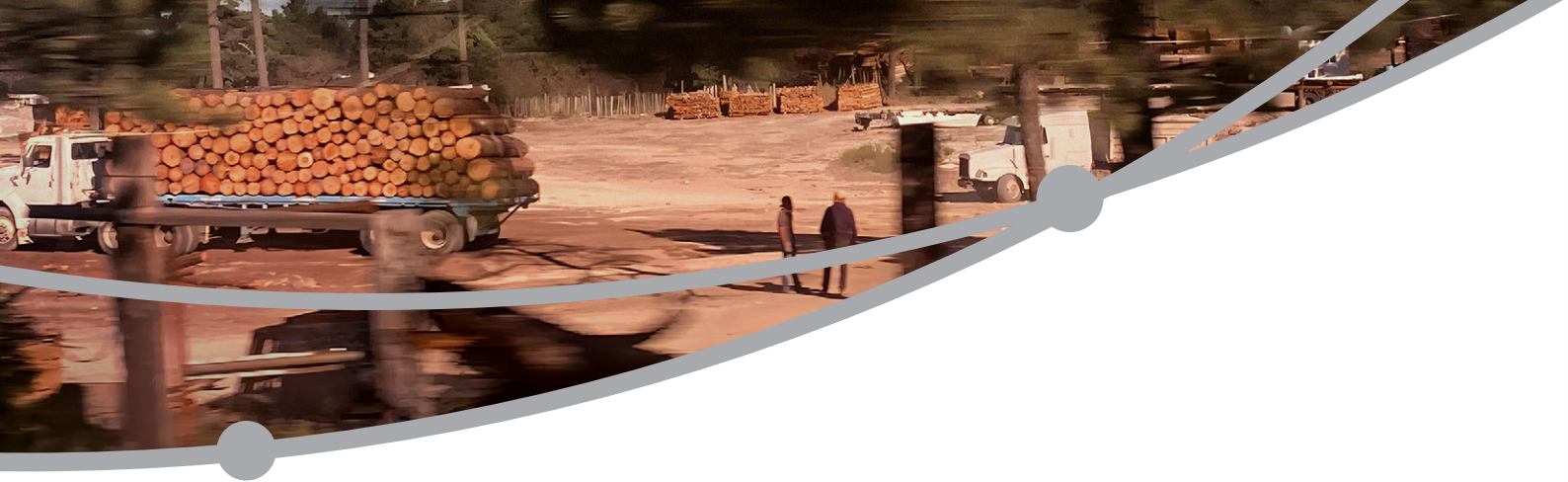
sus hogares cuando sus maridos y sus hijos varones fueron asesinados, amenazados o reclutados por la fuerza para sumarse a alguna de las organizaciones.<sup>83</sup> En tan solo dos semanas, en septiembre del 2024, más de 500 personas se desplazaron a la pequeña localidad de Baborigame.

## Guachochi

En enero del 2024, el grupo de trabajo del Gobierno señaló al municipio de Guachochi como una de las cuatro zonas más afectadas por la tala ilegal en la sierra.<sup>84</sup> A partir del 2021, la tala ilegal aumentó significativamente, cuando Los Salazar comenzaron a intimidar y a asumir el control de los comisariados de los ejidos.<sup>85</sup> Varios miembros de la comunidad alegan que el jefe local de Los Salazar dirige operaciones de tala ilegal en Guachochi.<sup>86</sup> Presuntamente, llegó a la localidad de Samachique, en Guachochi, en el 2011 y, usando su propia maquinaria, comenzó a talar en las zonas que tenían las maderas más valiosas, mientras obtenía por extorsión 200 000 pesos mexicanos (alrededor de 10 000 dólares estadounidenses) por mes del comercio de la madera del propio ejido.

Según los miembros de la comunidad, a partir del 2021, la organización amplió su red de extorsión a por lo menos 15 ejidos, cada uno de los cuales le pagaba al principio el 30 y después el 50 % de lo que ganaba con la tala. En la actualidad, la organización controla todas las fuentes de ingresos procedentes de la tala ilegal. En febrero del 2024, los hombres armados de Los Salazar interrumpieron como mínimo cinco mítines electorales de distintos ejidos para imponer por la fuerza a sus propios miembros en los comisariados.<sup>87</sup> Los permisos para transportar madera se reutilizan fraudulentamente para poder talar y transportar el triple de lo establecido.<sup>88</sup> También se amenaza y se obliga a los ingenieros a poner marcas de árboles fraudulentas en los inventarios, lo que permite talar más de lo que corresponde. A continuación, los troncos se trasladan a los aserraderos de Guachochi, que, al parecer, están controlados por Los Salazar, o a aserraderos más grandes en Parral o en Chihuahua.

El jefe de Los Salazar en Guachochi también recurre a la violencia sexual como una forma de control territorial, lo que se suma a una larga historia de victimización de las mujeres y de impunidad en Chihuahua.<sup>89</sup> Ordena a los hombres armados que tiene a su servicio que secuestren a mujeres locales y se las lleven, para que las viole. Una mujer entrevistada confirmó que el líder criminal había violado a su hija.<sup>90</sup> El uso de la violencia sexual como forma de gobernanza criminal resulta preocupante, sobre todo en el contexto de México, que tiene uno de los índices de feminicidios (el asesinato deliberado de mujeres y niñas por machismo o misoginia) más altos del mundo. Mueren 10 mujeres al día por esta causa<sup>91</sup> y siete de cada 10 mujeres de más de 15 años han sufrido algún tipo de violencia, incluido el 40 % que ha sufrido abusos de su pareja.<sup>92</sup> Desde el 2015, los índices de agresiones sexuales y de violencia familiar se han más que duplicado en México.<sup>93</sup>



## LA DINÁMICA CRIMINAL DE LA MINERÍA EN SONORA

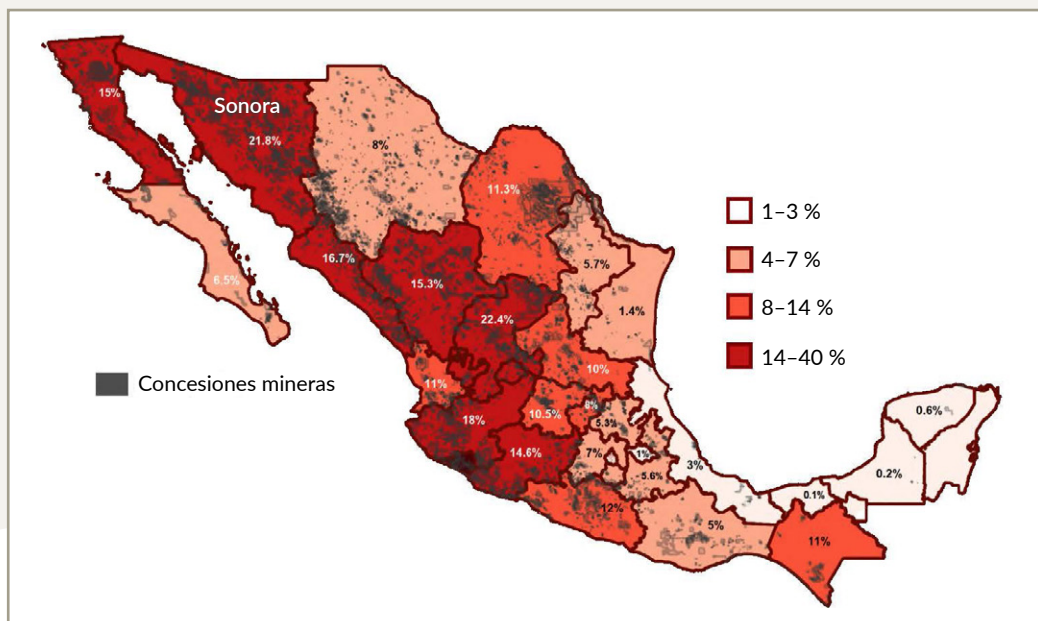
Sonora es una región desértica situada en el norte de México y el mayor estado minero del país, ya que produce casi un tercio de sus minerales.<sup>94</sup> Es el mayor productor de cobre (el 80 % del total del país) y de oro (el 29 %) y el segundo productor de hierro y de barita.<sup>95</sup> En el 2022, Sonora tenía la mayor cantidad de concesiones mineras del país: 4 411, que abarcaban casi 40 000 kilómetros cuadrados (el 21,8 % de su territorio), el doble, en términos absolutos, que el estado que le sigue.<sup>96</sup> De estas concesiones, 36 son yacimientos de mineral de hierro y la mitad son explotaciones a cielo abierto, que perjudican el medioambiente, porque destruyen hábitats, erosionan el suelo, contaminan el agua y el aire y generan residuos.<sup>97</sup>

Además de la minería, Sonora es un centro de crimen organizado y de violencia. En el 2024, su índice de homicidios era de 45,4 cada 100 000 personas, el doble de la media nacional.<sup>98</sup> El estado también ocupaba el sexto lugar en cantidad de personas desaparecidas: entre el 2023 y el 2024, los casos abiertos se incrementaron un 42 %.<sup>99</sup> Junto con Baja California y Sinaloa, Sonora está surgiendo como parte del nuevo «triángulo dorado» de tráfico y de violencia y a la producción de fentanilo se suman los elevados niveles de homicidios relacionados con las armas de fuego.<sup>100</sup> La producción de fentanilo en México está muy relacionada con el tráfico de armas de fuego procedentes de Estados Unidos.<sup>101</sup>

Debido a las lucrativas rutas de contrabando a lo largo de la frontera entre México y Estados Unidos, las organizaciones criminales compiten por introducirse en Sonora, sobre todo para traficar drogas y para llevar a migrantes de México hacia Estados Unidos y para contrabandear armas y dinero de Estados Unidos hacia México. A partir de octubre del 2024, las organizaciones que luchan por controlar estas rutas incluyen a dos facciones rivales del Cártel de Sinaloa: Los Chapitos (los hijos de Joaquín «El Chapo» Guzmán) y Los Mayos (la familia de Ismael «El Mayo» Zambada). Los Chapitos son aliados de la organización regional Los Salazar y subcontratan a pandillas criminales locales, como Los Cazadores, Los Deltas y Los Pelones, para que les proporcionen apoyo armado.<sup>102</sup> También interviene el Cártel de Caborca, creado por el traficante veterano Rafael Caro Quintero, que lucha contra Los Chapitos en colaboración con La Línea.<sup>103</sup> El Cártel de Caborca se concentra en el municipio homónimo, en el estado de Sonora, donde se encuentra una de las mayores minas de oro de México, y desde el arresto de Quintero, en el 2022, lo dirigen otros miembros de la familia.<sup>104</sup> De estas disputas se aprovecha el CJNG, que trata de conseguir más influencia y compite a nivel nacional con el Cártel de Sinaloa en Sonora.<sup>105</sup>

La historia de la participación de las organizaciones criminales en la minería en Sonora es controvertida. Algunos sociólogos y activistas creen que las organizaciones criminales ejercen control para defender los intereses de las empresas mineras y que utilizan la violencia para aplastar la oposición a las actividades mineras.<sup>106</sup> Sin embargo,





**FIGURA 6** Porcentaje de la superficie terrestre sujeta a concesiones mineras (por estados).

FUENTE: Fundar, Resumen estadístico de la minería en México, 2023.

hay pocas pruebas fiables de que las compañías mineras utilicen a las organizaciones criminales para proteger sus intereses en Sonora, a diferencia de otros estados, como Michoacán y Jalisco, donde el CJNG extrae mineral de hierro de forma ilegal.<sup>107</sup> Asimismo, al parecer son pocas las organizaciones criminales que se dedican a la minería ilegal en Sonora, salvo en El Bajío y (más recientemente) en una mina de oro ilegal que opera en La Ciénega, donde se arrestó a ocho hombres armados.<sup>108</sup> Sin embargo, esto se puede deber a que no hace mucho que el CJNG está presente en Sonora.<sup>109</sup>

La relativa falta de operaciones mineras ilegales también se puede deber a acuerdos entre las organizaciones criminales y las grandes empresas mineras de Sonora, en virtud de los cuales se paga a las organizaciones criminales para que no roben a las empresas ni ataquen a sus trabajadores.<sup>110</sup> Teniendo en cuenta el poder de las empresas mineras, esto parece más una decisión comercial que una extorsión. Estas empresas también ejercen influencia económica en el estado y tienen fuertes vínculos políticos con el Gobierno de Sonora, que puede prevalecer sobre el poder de las organizaciones criminales. Asimismo, debido a las relaciones corruptas entre las empresas mineras y los funcionarios públicos, aquellas pueden incumplir la ley sin mayores consecuencias.

A nivel nacional, la Cámara Minera de México calcula que las empresas pierden entre un 10 y un 20 % de sus ingresos como consecuencia de los robos.<sup>111</sup> Antes se robaba a las empresas mineras, pero esto se podía deber a un cambio de control territorial entre las organizaciones criminales, más que a un *modus operandi* general. Por ejemplo, en el 2020, el Cártel de Sinaloa hizo limpieza, tras la violación del acuerdo de no robar, después de que se produjeran dos robos en la mina La Herradura, que se atribuyeron al Cártel de Caborca.<sup>112</sup>

Además de estas organizaciones criminales establecidas, las empresas mineras suelen infringir las leyes ambientales, gracias a la vinculación de las grandes empresas mineras con las instituciones públicas de Sonora. Según el director de la SEMARNAT de Sonora, es evidente que existen conflictos de intereses.<sup>113</sup> Por ejemplo, en el 2023, la oficina nacional de la SEMARNAT acusó a Grupo México, uno de los conglomerados más grandes del país, y a antiguos funcionarios públicos de delitos ambientales y de corrupción, tras el vertido de desechos tóxicos de la mina de cobre Buenavista del Cobre en el río Sonora en el 2014, y lo comparó con la actividad del «crimen organizado».<sup>114</sup> (Véase más adelante el estudio de caso de Grupo México.)

Por último, en Sonora, los gambusinos, que son mineros informales a pequeña escala, actúan en una zona gris legal y muchos trabajan sin los permisos o las licencias necesarias, con lo cual su actividad se vuelve ilegal, en sentido estricto. Los gambusinos son buscadores de oro oportunistas, por lo general con recursos limitados, que extraen el oro con métodos artesanales, que pueden incluir el uso de mercurio, lo que resulta perjudicial para el medioambiente. Aunque no se dispone de suficiente información, se calcula que en la actualidad hay unos 5 000 gambusinos activos en la parte alta del río Yaqui<sup>115</sup> y algunos informes dan a entender que las organizaciones criminales los extorsionan.<sup>116</sup>

Actor	Motivos/objetivos	Uso de la violencia	Participación minera/ <i>modus operandi</i>	Relaciones con otros actores
Grandes empresas mineras	Maximizar las ganancias; conseguir acceso a los recursos minerales; mantener la estabilidad operativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pueden contratar a las organizaciones criminales para intimidar a las comunidades locales o eliminar su oposición (aunque no está generalizado)</li> <li>■ Violencia ambiental y estructural, debido a la contaminación y los desplazamientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Practican la minería a escala industrial (extracción legal a partir de concesiones), con 36 minas de mineral de hierro que producen casi un tercio del total del país, más que ningún otro estado</li> <li>■ Se las acusa de delitos ambientales y de manejos corruptos con funcionarios públicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Relaciones corruptas con algunos funcionarios públicos</li> <li>■ Posibles acuerdos financieros con organizaciones criminales para evitar robos, ataques a sus empleados o minería ilegal en sus concesiones</li> </ul>
Organizaciones criminales/ crimen organizado	Extracción de ganancias mediante el control territorial; diversificación de las fuentes de ingresos	Uso de la violencia y la intimidación para extorsionar, proteger las operaciones ilegales o coaccionar a las comunidades en nombre de las grandes empresas mineras	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Participación limitada, pero bastante directa, en la extracción ilegal de oro</li> <li>■ Extorsión a los gambusinos (mineros artesanales) y posibles ingresos procedentes del chantaje a la explotación minera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De vez en cuando, las contratan las grandes empresas mineras para intimidar a las comunidades</li> <li>■ Pueden tener acuerdos de no agresión o arreglos financieros con empresas mineras</li> <li>■ A veces se incumplen los acuerdos y se producen robos a las empresas mineras</li> </ul>
Gambusinos (mineros artesanales)	Minería de supervivencia; extracción informal de oro a pequeña escala	No suelen ser violentos, aunque son vulnerables a la coacción de los actores criminales	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uso de técnicas artesanales rudimentarias (lavado manual del oro, extracción a pequeña escala)</li> <li>■ Operación informal, a menudo sin permisos legales. Se calcula que hay unos 5 000 solo en el río Yaqui, en el centro de Sonora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vulnerables a la extorsión de las organizaciones criminales</li> <li>■ Las empresas y las autoridades a veces los toleran o los ignoran</li> </ul>
Funcionarios públicos/ actores estatales	Gobernanza, regulación o búsqueda de ingresos; mantenimiento del poder político	Complicidad indirecta, debido a la corrupción o a que no se aplican bien las normas; no actúan directamente con violencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Descuido en la supervisión de las normas (a menudo escasa o comprometida)</li> <li>■ Facilitan permisos, contratos o protección a determinadas empresas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lazos corruptos con empresas mineras</li> <li>■ Pueden hacer la vista gorda a la infiltración criminal o a los delitos ambientales</li> </ul>

**FIGURA 7** Actores relacionados con la minería en Sonora.

Se prevé que aumentará la importancia del sector minero, ya que se considera que Sonora posee las mayores reservas de litio de México, un elemento clave para las baterías eléctricas. Como el litio ha sido declarado un «mineral estratégico», se han nacionalizado las empresas que tienen licencia para explotarlo y se ha creado una empresa paraestatal para su explotación futura.<sup>117</sup> Además, hará falta extraer litio para el Plan Sonora, un proyecto ambicioso de energía, transporte, industria e infraestructuras que pretende suministrar vehículos eléctricos a Estados Unidos.<sup>118</sup> Si los depósitos de litio resultan viables económicamente, algo que no está garantizado, podrían proporcionar más ingresos por extorsión a las organizaciones criminales.<sup>119</sup> Al mismo tiempo, se podrían acelerar las repercusiones ambientales, ya que la extracción de litio consume gran cantidad de agua y en Sonora ya hay mucho estrés hídrico y desertización.<sup>120</sup>

## Repercusiones ambientales

Las perniciosas repercusiones ambientales de la extracción de minerales metálicos están bien documentadas: desde la alteración de los ecosistemas hasta la escasez y la contaminación del agua, la erosión del suelo, la contaminación del aire, el agotamiento de los recursos y la producción de residuos tóxicos. Además, la huella de carbono de la industria es importante. En el 2021, el sector minero consumió la misma cantidad de energía que un tercio de la población de México (42,2 millones de personas), principalmente por el consumo de electricidad y de diésel.<sup>121</sup> El uso de presas de relaves para almacenar los subproductos de las operaciones mineras (por lo general, sustancias tóxicas y metales pesados) crea más problemas ambientales. Asimismo, la mitad de las minas de Sonora son a cielo abierto, lo que provoca la alteración del paisaje, el agotamiento de las aguas subterráneas, mayor erosión, la pérdida de biodiversidad y la generación de polvo.

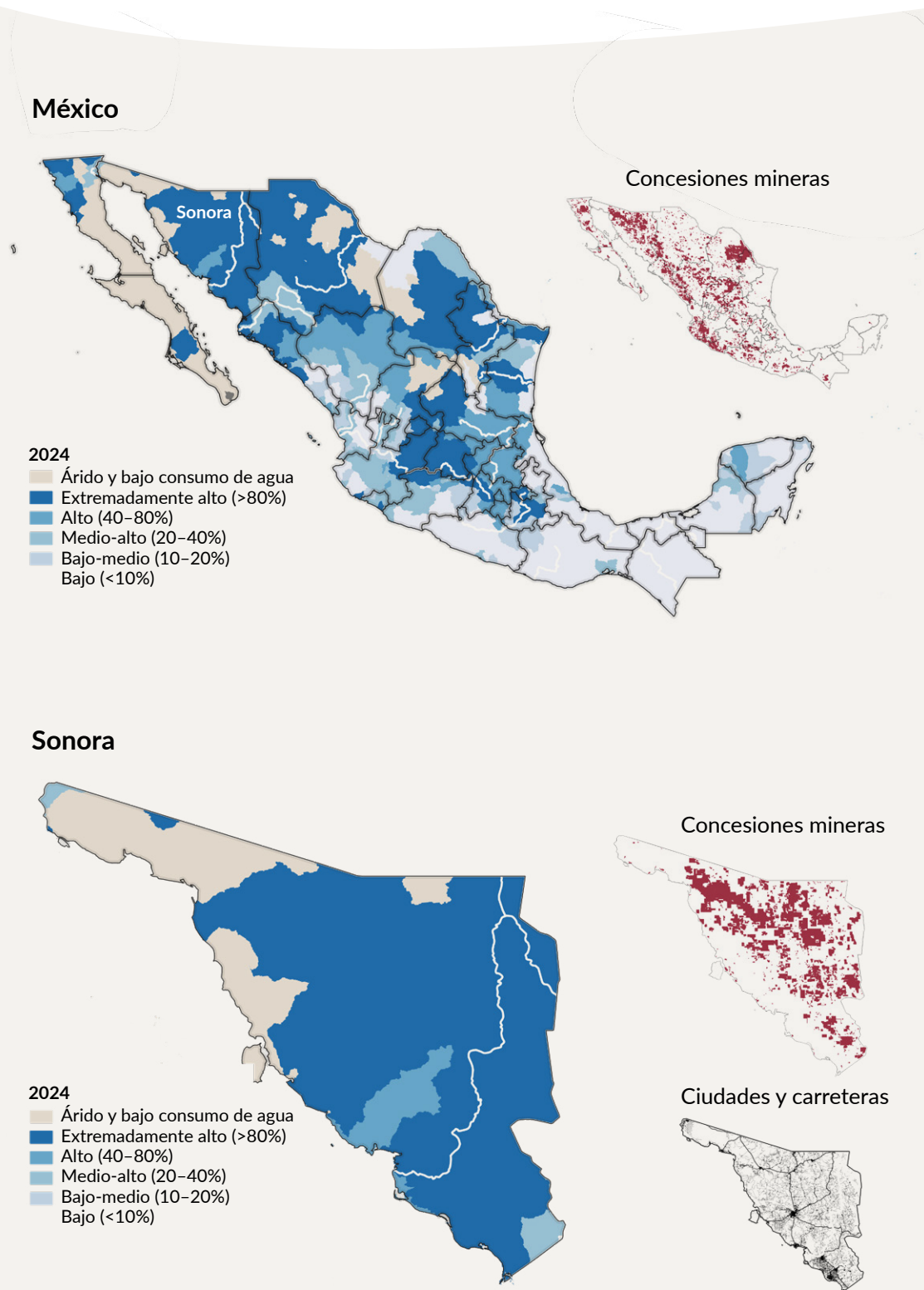
En Sonora, la dinámica de la delincuencia y la repercusión ambiental se desarrolla sobre todo porque las grandes empresas mineras incumplen la legislación ambiental, en el contexto de un sector que se caracteriza por la falta de transparencia y la escasa supervisión de las normas. En el 2022 se suspendió a México del grupo multisectorial mundial, la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas, por su opacidad con respecto a las concesiones mineras y por no proporcionar información ambiental ni identificar a los dueños de las empresas.<sup>122</sup> Junto con el tráfico de influencias y los conflictos de intereses con los funcionarios públicos, este contexto favorece la falta de rendición de cuentas por los daños ambientales provocados por las empresas mineras en Sonora. Además, según el director de la SEMARNAT de Sonora, hay que mejorar la capacidad para investigar los delitos ambientales de la representación local de la PROFEPA.<sup>123</sup>

La minería también tiene importantes repercusiones en el estrés hídrico. Sonora es el estado que hace más concesiones de agua (100 millones de metros cúbicos) a la minería<sup>124</sup> y, sin embargo, las poblaciones locales no tienen acceso a este recurso.<sup>125</sup> En febrero del 2024, el Gobierno de Sonora declaró la emergencia hídrica, ya que 71 de sus 72 municipios padecían de sequía, que llegaba a ser severa en 44 de ellos.<sup>126</sup> Han surgido conflictos entre las comunidades y las empresas mineras, que compiten por los recursos hídricos, y los más recientes han tenido lugar en Bacoachi, donde los residentes han acusado a Grupo México de extraer 63 000 metros cúbicos de agua por día para usar en su mina de cobre. Sostienen que el río Bacoachi y su acuífero disponen de 4 millones de metros cúbicos, pero que a la compañía se le han hecho concesiones de pozos a lo largo del río por 14 millones de metros cúbicos, 10 millones más de lo que está disponible oficialmente.<sup>127</sup> Se han denunciado conflictos socioambientales en otros 11 proyectos mineros de Sonora.<sup>128</sup>

Es posible que la corrupción influya en el impacto que tienen las grandes compañías mineras sobre los recursos hídricos de Sonora. En el 2018, Víctor Hugo Alcocer Yamanaka, exdirector de la Subdirección General Técnica de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), que ahora trabaja para Grupo México, fue acusado públicamente por CONAGUA de haber otorgado al grupo una concesión de 8 millones de metros cúbicos de agua en un



acuífero sobreexplotado antes de ocupar su puesto en la empresa.<sup>129</sup> La información sobre el uso que hacen del agua las compañías mineras también es problemática, ya que la ley no las obligaba a revelarla, aparte de que utilizan distintos tipos de permisos de uso, a menudo con nombres diferentes, por ejemplo el de subsidiarias de la empresa matriz.<sup>130</sup>



**FIGURA 8** Estrés hídrico en México y en Sonora.

FUENTES: Global Forest Watch; World Resources Institute; OpenStreetMap

La minería también provoca la pérdida de vegetación, debido a los cambios en el uso de las tierras. En Álamos, en el sur de Sonora, se deduce de algunos estudios que la minería ha ocasionado una pérdida importante de vegetación, lo que afecta a la biodiversidad local.<sup>131</sup> Según algunos informes, la mina de oro a cielo abierto del ejido El Bajío, en Penmont, también ha degradado el suelo y ha contaminado el agua, ya escasa, lo que pone en peligro la subsistencia de la comunidad.<sup>132</sup> La minería también provoca la contaminación del aire en Sonora. En el 2022, las actividades mineras de Buenavista del Cobre, en Cananea, emitieron más de 150 000 kilogramos de óxido nitroso, un potente gas de efecto invernadero, y Penmont emitió 2,7 millones de kilogramos de dióxido de carbono.<sup>133</sup> Además, como ya hemos dicho, las actividades de la minería artesanal informal que llevan a cabo los gambusinos, aunque no se cuantifican, perjudican el medioambiente y, sobre todo, contaminan los cursos de agua, debido al uso de mercurio, que no está regulado.

El nuevo proyecto de ley minera de México supone cierto avance, porque encara cuestiones relacionadas con las repercusiones ambientales de la explotación minera, al prohibir las minas a cielo abierto y que se hagan más concesiones mineras en zonas protegidas y en las regiones en las que escasea el agua.<sup>134</sup> Sin embargo, varias compañías mineras, como Grupo México, y una coalición de los partidos de la oposición se han opuesto a la ley en los tribunales y aún queda por ver qué cambios se podrán introducir.<sup>135</sup>

## La reforma minera de México

**E**l 24 de marzo del 2023, el entonces presidente Andrés Manuel López Obrador presentó un proyecto de ley, que se aprobó el 9 de mayo de ese año, que supone una reforma importante del esquema extractivo del país. La ley modifica la Ley de Minería, la Ley de Aguas Nacionales, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, con el objeto de adaptar la actividad minera a los intereses ambientales, sociales y públicos.<sup>136</sup> Se limita la duración de las concesiones, las normas de renovación se vuelven más estrictas y se podrían revocar, en caso de violaciones sociales o ambientales.<sup>137</sup> Ahora está prohibida la explotación minera en las zonas protegidas y en las que tienen poca agua y los titulares de las concesiones tienen que implementar el cierre de las minas y unos planes de restauración. Además, la ley refuerza los derechos de los indígenas y de los afro-mexicanos, exige el consentimiento previo, libre e informado y obliga a compartir el 5 % de las ganancias con las comunidades afectadas.<sup>138</sup>

## Estudios de caso de explotación minera

### Minera Penmont y ejido El Bajío

El caso del ejido El Bajío es emblemático de los delitos ambientales que cometen las grandes compañías mineras en Sonora y de su nivel de impunidad. También pone de manifiesto el papel de las organizaciones criminales –algunas tienen vínculos políticos– que actúan de manera oportunista para extraer oro de forma ilegal y recurren a la violencia para suprimir la disidencia, un método de control social que algunos atribuyen a la colusión con los intereses de las empresas. Sin embargo, la participación activa de las organizaciones criminales parece algo particular de este caso y no representa lo que ocurre en Sonora en general.

El conflicto entre el ejido El Bajío y la Minera Penmont se produjo en Caborca, un municipio del cual se extrae más de un tercio de la producción de oro de Sonora y en el cual la empresa operó la mina Soledad-Dipolos en una parte

de las tierras del ejido entre el 2009 y el 2013.<sup>139</sup> Los miembros del ejido, que abarca 21 000 hectáreas de desierto ricas en biodiversidad, acusaron a Penmont de extraer oro de forma ilegal sin su consentimiento.<sup>140</sup> En el 2014, un tribunal confirmó esta actividad ilegal y ordenó a la empresa que dejara de funcionar, que rehabilitara



**Se descubrió que de la mina Soledad-Dipolos, en el ejido El Bajío, se había extraído oro de forma ilegal, sin el consentimiento de la comunidad, y que esto había provocado importantes daños ambientales en el ecosistema circundante. Foto cedida**

el daño ambiental y que indemnizara a los habitantes por el valor del oro que había extraído.<sup>141</sup> Penmont es una subsidiaria de Fresnillo PLC, una empresa que cotiza en la bolsa de Londres y que pertenece a la familia Baillères (una de las más ricas de México), mientras que Fresnillo es la mayor productora de oro de México. Según el ejido El Bajío, la compañía retiró casi 11 millones de toneladas de tierra de su territorio, extrajo 236 000 onzas de oro y obtuvo unas ganancias que rondan los 436 millones de dólares estadounidenses.<sup>142</sup> Si bien la empresa obedeció la orden de dejar de extraer oro, hasta la fecha no ha restaurado los daños ambientales ni ha indemnizado a los habitantes del ejido.

En Caborca está también el Cártel de Caborca, al que se acusa, junto con otras personas y otras organizaciones criminales, de extraer oro de la mina abandonada, de forma ilegal, desde el 2014, y de usar amenazas y la violencia contra los miembros del ejido que se oponían a esta actividad ilegal. Al parecer, fue Rafael Pavlovich, el tío de Claudia Pavlovich, que fue gobernadora de Sonora desde el 2015 hasta el 2021, el primero en emplear a hombres armados para llevar a cabo estas actividades mineras.<sup>143</sup> En el 2016, Rafael Pavlovich llegó a un acuerdo con la familia Cruz, que era miembro del ejido y sostenía que la zona de la mina les pertenecía, y eso le permitió acceder al yacimiento, utilizando «su capacidad y sus recursos humanos», y después se repartían las ganancias al 50 %.<sup>144</sup>

Según otros miembros del ejido, Pavlovich comenzó a comportarse como si las tierras fueran suyas, aunque estaban demarcadas como de «uso comunitario» y, por lo tanto, pertenecían a todo el ejido (si bien la familia Cruz conservaba el usufructo), y presuntamente usó firmas falsas para conseguir un documento que avalaba su reclamación.<sup>145</sup> En abril del 2016, apenas dos semanas después de que Pavlovich solicitara el arresto de algunos miembros del ejido por «saqueo», más de un centenar de agentes de la Policía y funcionarios públicos entraron en El Bajío y golpearon y amenazaron a los ejidatarios.<sup>146</sup> A cinco de ellos los llevaron a la comisaría de Caborca y los retuvieron en la cárcel más de un año, hasta que los absolvieron de todos los cargos.<sup>147</sup> Algunos expertos y miembros de la comunidad presentan este episodio como un ejemplo de que Pavlovich aprovecha sus lazos familiares con la gobernadora de Sonora y utiliza «su capacidad y sus recursos humanos» para reprimir con violencia al ejido El Bajío.<sup>148</sup>

Después de la incursión de la Policía, aparecieron allí unos hombres armados e instalaron una operación minera de oro clandestina. Según los miembros del ejido, los hombres trabajaban para Rafael Pavlovich y pertenecían al Cártel de Caborca, una organización criminal creada por el traficante veterano Rafael Caro Quintero y dirigida por sus familiares después del segundo arresto de Quintero, en el 2022.<sup>149</sup> Estos sicarios utilizaban la violencia para reprimir a los ejidatarios que se oponían a ellos y que libraron la batalla judicial contra la Minera Penmont. Por

ejemplo, unos encapuchados secuestraron a Erasmo Santiago, unos de los miembros encarcelados por cargos falsos, poco después de su puesta en libertad, junto a su esposa, Margarita, diciendo que «su jefe quiere estas tierras».<sup>150</sup> Margarita interpretó que se refería a Rafael Pavlovich y alega que en el coche que usaron para el secuestro había un miembro de la familia Cruz, que había llegado al acuerdo con Pavlovich.<sup>151</sup> Los pistoleros llevaron a la pareja para tratar de localizar a otro miembro del ejido, Raúl Ibarra, que había sido uno de los principales opositores a la empresa minera. Como no pudieron encontrarlo, dejaron a Erasmo y a Margarita junto a la carretera. Unas semanas después, en febrero del 2018, mataron a Raúl Ibarra y su esposa desapareció, tras la llegada a la mina de más hombres armados, que al parecer dijeron que «habían venido porque ustedes están causando muchos problemas».<sup>152</sup> Un mes después, unos encapuchados impidieron la entrada a la zona del equipo de filmación de un documental y, según una grabación, dijeron que «estaban protegiendo los intereses de Rafael Pavlovich».<sup>153</sup>

Según los miembros del ejido, el siguiente actor que trató de aprovechar las reservas de oro del ejido El Bajío fue Rodrigo Omar Páez Rodríguez, el hijo de Rodrigo Omar Páez Quintero, el jefe del Cártel de Caborca que fue arrestado en el 2023, acusado de narcotráfico, y extraditado a Estados Unidos.<sup>154</sup> En diciembre del 2018, Páez Rodríguez firmó (otra vez) un acuerdo con la familia Cruz, por el cual él y un socio se comprometían a explotar la mina para extraer oro y a compartir las ganancias con la familia Cruz.<sup>155</sup> El acuerdo también daba pie para el regreso de la Minera Penmont. Según los ejidatarios, unos hombres armados que trabajaban para Páez Rodríguez estuvieron explotando la mina hasta marzo del 2020, cuando la comunidad, con el apoyo de las fuerzas de seguridad de la Guardia Nacional, consiguió desalojarlos.<sup>156</sup> En el momento de la expulsión, presuntamente Penmont estaba construyendo una carretera hasta la mina, al otro lado de la valla del lugar donde la organización criminal estaba extrayendo oro.<sup>157</sup>

A pesar de la expulsión de los mineros ilegales, continuó la violencia. En abril del 2021, mataron a José de Jesús Robledo Cruz y a su esposa, cuyos cadáveres fueron hallados junto a un cartel en el cual figuraban los nombres de otros 13 activistas contra la minería, que también pertenecían al ejido El Bajío.<sup>158</sup> Unos años antes, unos hombres armados lo habían secuestrado y se informa que recibió amenazas por oponerse a Penmont,<sup>159</sup> que siguió negando toda vinculación con organizaciones criminales o con el uso de la violencia contra los miembros de la comunidad

Los actores más recientes en la lucha por las reservas de oro del ejido son la consultora Asesora QL-Peon y José Hemel Quintero Ley, el representante legal de la familia Cruz.<sup>160</sup> Con el apoyo de un senador del estado, su objetivo es cobrar ellos mismos y la familia Cruz la indemnización que debe Penmont y demandar al ejido El Bajío por crear una zona natural protegida en esas tierras.<sup>161</sup> En el 2024 se hicieron por lo menos otros dos intentos de acceder a la mina: uno por un grupo de supuestos abogados y funcionarios públicos y otro encabezado por Carmen Cruz Pérez, la cabeza de la familia.<sup>162</sup>

Aunque existen algunas sospechas de una supuesta colusión entre Penmont y las diversas organizaciones criminales que han explotado el oro del ejido El Bajío y empleado la violencia contra sus ejidatarios, las pruebas no son claras. Sin embargo, Penmont podría beneficiarse indirectamente de que estas organizaciones criminales intimidaran a los miembros del ejido, porque puede volver a la mina y reanudar la explotación del oro, posiblemente mediante un acuerdo con la familia Cruz. Otro posible beneficio derivado de la intimidación de la comunidad es la orden judicial pendiente que obliga a la empresa a restaurar el daño ambiental ocasionado y a indemnizar por el oro extraído. En los dos casos, los intereses de la empresa y los de las organizaciones criminales coinciden en el deseo de silenciar a los miembros del ejido que se oponen a que se extraiga oro de sus tierras.

Si bien la colusión no es evidente, se han denunciado algunos intentos de soborno por parte de supuestos representantes de la compañía a los ejidatarios para que interrumpieran su batalla judicial contra la mina<sup>163</sup> y en abril del 2022 alguien que se presentó como un representante de Penmont supuestamente telefoneó al padre de Miguel Fernández de Castro, un artista que entonces tenía una exposición sobre el caso de El Bajío, y le advirtió que le dijera a su hijo que «se calmara».<sup>164</sup>



Lo que sí resulta evidente es el daño ambiental que provoca la empresa minera. La topografía de la zona ha quedado seriamente afectada por dos grandes minas abandonadas a cielo abierto, que han aplanado parte de una montaña, y por varias presas de relaves sin cubrir que aún contienen aguas residuales. Según los residentes, la mina ha usado tanta agua que los pozos se han secado, mientras que la pérdida de hábitats ha provocado la disminución de la flora y la fauna locales, como el berrendo o antílope americano.

## Grupo México y el río Sonora

La complicidad entre las grandes empresas mineras y las autoridades estatales de Sonora se manifiesta en que no se ha puesto remedio a los daños ambientales ocasionados por el Grupo México, la empresa minera más grande del país. Grupo México es uno de los mayores productores de cobre del mundo<sup>165</sup> y es la empresa minera mexicana que tiene más conflictos socioambientales.<sup>166</sup> Se ha acusado a la compañía, junto a algunos exfuncionarios públicos, de delitos ambientales y de corrupción en relación con el peor desastre ambiental de la historia de la minería de México, que tuvo lugar en Cananea, en el norte de Sonora.<sup>167</sup> El 6 de agosto del 2014 se derramaron casi 38 millones de litros de sulfato de cobre acidulado en el río Sonora y en el Bacanuchi desde la mina de Buenavista del Cobre.<sup>168</sup> Se calcula que unas 22 000 personas, de al menos ocho municipios, se han visto afectadas en su salud, su entorno y sus medios de vida.<sup>169</sup>

En un principio, Grupo México echó la culpa del derrame a las altas precipitaciones, con el apoyo del acomodaticio Gobierno del estado de Sonora. Sin embargo, en un informe del 2023, la Secretaría de Medio Ambiente confirmó que el responsable del desastre era Grupo México, por una negligencia debida al mal diseño del sistema de lixiviados de sus presas.<sup>170</sup> Casi una década después del desastre, se ha descubierto que cantidades «preocupantes» de metales pesados contaminan el agua, la tierra y el aire en una superficie de casi 260 kilómetros cuadrados del recorrido del derrame.<sup>171</sup> Se ha comprobado que más de la mitad de los pozos de agua potable de la región no son seguros y en todas las muestras de suelo se advierte la presencia de mercurio, algo que no ocurre naturalmente en la zona y que indica contaminación minera. El informe llegaba a la conclusión de que la empresa no había encarado de forma adecuada las consecuencias ambientales y económicas del derrame para las comunidades afectadas. Según las investigaciones de la ONG mexicana Poder, los miembros de la comunidad llevan en la sangre importantes niveles de metales pesados, como plomo y arsénico,<sup>172</sup> y hay evidencias anecdóticas de niveles elevados de cáncer en la población.<sup>173</sup>

En septiembre del 2014, Grupo México se comprometió a donar 2 mil millones de pesos mexicanos (994 millones de dólares estadounidenses) a un fondo que se creó para remediar las consecuencias del derrame tóxico,<sup>174</sup> pero

Campesinos y residentes se reúnen en Baviácora, Sonora, para pedir una indemnización, después de que un derrame de sulfato de cobre de la mina de Buenavista del Cobre, perteneciente al Grupo México, contaminara el río Sonora y causara daños a las cosechas, al ganado y a la salud pública. *Susana González/ Bloomberg a través de Getty Images*



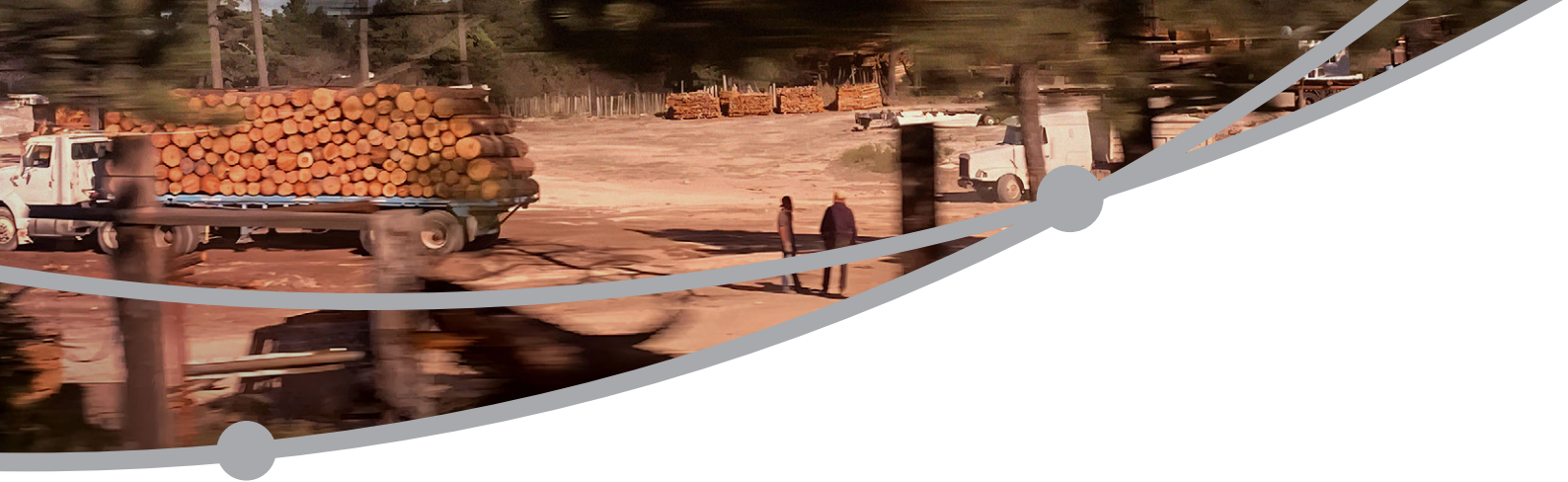
el fondo no era transparente y, al parecer, estuvo expuesto a la corrupción.<sup>175</sup> Así se demostró en febrero del 2017, cuando los funcionarios aprobaron su cierre, a pesar de que solo se habían distribuido la mitad de los fondos y de las numerosas irregularidades en la implementación de los proyectos, como las plantas de tratamiento de agua, que dejaron de funcionar poco después de su construcción.<sup>176</sup> Los fondos que no se gastaron se devolvieron a Grupo México y los compromisos a largo plazo siguen sin cumplirse.<sup>177</sup>

La SEMARNAT ha presentado una demanda penal contra Grupo México y contra antiguos funcionarios públicos, porque las reparaciones que la empresa había prometido no se cumplieron, debido a la inacción de los antiguos funcionarios de CONAGUA, PROFEPA y SEMARNAT.<sup>178</sup> Se acusó a estos organismos públicos de no hacer valer su poder, de aceptar como ciertos los informes de la empresa y de no verificar que se hubieran llevado a cabo las reparaciones.<sup>179</sup> La reclamación compara los actos de los acusados con los del «crimen organizado».<sup>180</sup>

El fondo de reparación también reflejaba conflictos de intereses e indicios de corrupción. Al parecer, su jefe, un alto funcionario del Gobierno de Sonora, Rodolfo Lacy Tamayo, tenía un conflicto de intereses como propietario del Colegio de Ingenieros Ambientales de México. Formada justo después de producirse el derrame, la compañía consiguió un contrato para suministrar tanques para almacenar agua a la comunidad afectada e infló los precios de los tanques al triple de su valor.<sup>181</sup> Uno de los copropietarios de la empresa Rotoplas, otra de las beneficiarias del fondo, era primo del propietario de Grupo México.<sup>182</sup> Además, una red de antiguos funcionarios públicos que favorecieron a la empresa ahora está trabajando para Grupo México.<sup>183</sup> Por ejemplo, cuando se produjo el derrame, Víctor Hugo Alcocer Yamanaka, que ahora es empleado de Grupo México, estaba trabajando para CONAGUA y dirigía la subdirección que, según los informes, expidió un documento que apoyaba la «mejora de la calidad del agua» en la región contaminada.<sup>184</sup> Hasta el día de hoy, CONAGUA sigue impidiendo el acceso a los documentos oficiales.<sup>185</sup>

Además, se ha atacado a los activistas que exigían compensaciones justas por el derrame tóxico: un funcionario público ha dicho que han intentado sobornarlo para desistir de su campaña y otro ha recibido amenazas de muerte que, según ha dicho, se han hecho en nombre de la empresa.<sup>186</sup>

En el 2022, el Gobierno calculó que el derrame de Buenavista del Cobre ocasionó daños ambientales por valor de 20 mil millones de pesos mexicanos (9 900 millones de dólares estadounidenses), 16 veces la cantidad que Grupo México había reservado en un principio.<sup>187</sup> Aunque el fondo se volvió a abrir en el 2020, Grupo México se sigue negando a ofrecer más fondos, según los representantes de las comunidades afectadas.<sup>188</sup>



## RECOMENDACIONES

Los delitos ambientales en el norte de México, como la tala ilegal a gran escala en Chihuahua y la colusión con la actividad minera en Sonora, son un peligro multifacético que va mucho más allá de la degradación ecológica. Las organizaciones criminales han profesionalizado la explotación de los recursos, aprovechando redes sofisticadas de violencia, fraude documental y corrupción política, a menudo en colusión con actores del sector privado. La convergencia de prácticas ilícitas y en zonas grises de legalidad presenta graves riesgos y ha producido profundos perjuicios sociales, desde el desplazamiento forzoso de comunidades indígenas hasta la violencia dirigida contra los defensores del medioambiente, la inseguridad del agua y la pérdida de la biodiversidad.

Lamentablemente, la capacidad del Estado para detectar e investigar los delitos ambientales y para emprender acciones legales contra ellos en el norte de México sigue siendo inadecuada, mientras que estos delitos generan riesgos operativos, jurídicos y de reputación para los actores y los estados extranjeros. Ya que México pretende nacionalizar minerales estratégicos, como el litio, es inevitable que se intensifique el potencial para la búsqueda de ganancias delictivas y para que las empresas extranjeras lleguen a acuerdos corruptos, a menos que se adopten medidas correctivas.

Las autoridades mexicanas, los actores del sector privado, la sociedad civil y los socios internacionales deben tratar de romper el nexo entre el crimen organizado y la corrupción institucional que debilita la gobernanza ambiental en el norte de México.

### Las autoridades mexicanas:

- Deben ampliar y profesionalizar los regímenes de inspección y los recursos judiciales en Chihuahua y en Sonora, para que puedan detectar, investigar y penalizar mejor los delitos ambientales. Habría que aumentar la cantidad y la jurisdicción de los puestos de control forestal y las auditorías de los aserraderos, con equipos bien capacitados y que rotaran a menudo, para minimizar las oportunidades de colusión.
- Deberían garantizar que todas las concesiones mineras y de explotación forestal, las valoraciones del impacto ambiental y los derechos del uso del agua se publiquen en registros en línea accesibles y centralizados. Estas plataformas deben incluir procedimientos de reclamación claros, para que las organizaciones de la sociedad civil, los grupos comunitarios y los periodistas puedan señalar las irregularidades. Para reducir las prácticas de puertas giratorias, convendría que las personas que han dirigido instituciones pasaran por períodos obligatorios de reflexión, antes de aceptar puestos en el sector privado en las industrias que antes habían supervisado.

- Deberían aprobar una legislación vinculante de diligencia debida, tanto ambiental como de derechos humanos, a nivel de gobernanza institucional. Estas leyes deberían obligar a todas las empresas que trabajan en sectores de alto riesgo, desde los conglomerados mineros multinacionales hasta los comerciantes de madera, a realizar valoraciones de riesgos exhaustivas, a publicar planes de medidas correctivas y a demostrar el pleno seguimiento de la cadena de suministros, mediante auditorías externas independientes.
- Deben proporcionar los recursos necesarios para implementar programas de protección, como el Mecanismo de Protección para Personas Defensoras de Derechos Humanos y Periodistas de México,<sup>189</sup> que garanticen la seguridad de los indígenas que defienden los bosques y la de los ejidatarios, cuyos testimonios son fundamentales para luchar contra la minería ilegal.

#### **El sector privado:**

- Las empresas *downstream* deberían cumplir todas las normas de la OCDE sobre diligencia debida para minerales de conflicto.<sup>190</sup> Esto significa que todas las empresas que obtienen minerales de México deberían identificar y revelar el origen de los minerales, trazar un mapa de su cadena de suministro, identificar posibles daños y manifestar públicamente su separación de las refinerías o los proveedores que sean problemáticos.
- Las empresas *downstream* deberían incluir requisitos más rigurosos en materia ambiental y de derechos de los indígenas. Esto significa incluir los riesgos ambientales y los riesgos relacionados con los derechos de los pueblos indígenas en sus procesos de diligencia debida, impulsar las iniciativas industriales para que los requisitos ASG sean obligatorios y apoyar el estándar de auditoría de la Iniciativa para el Aseguramiento de la Minería Responsable.
- Las instituciones financieras deben condicionar sus préstamos al cumplimiento fehaciente de los estándares anticorrupción y ambientales.

#### **Las organizaciones de la sociedad civil:**

Deberían ayudar a reforzar los derechos comunitarios sobre la tierra, proporcionando asistencia técnica y los fondos necesarios para las iniciativas forestales y de control del agua que emprendan las comunidades locales. Estas redes sobre el terreno deberían detectar la actividad ilegal en tiempo real y enviar la información a las ONG y a las fuerzas del orden, como la PROFEPA.

#### **Los socios internacionales:**

- Deben incorporar a su gobernanza institucional y a sus marcos de política exterior la mitigación de riesgos de delitos ambientales. La corrupción en la tala ilegal y la minería deben figurar en las agendas de las negociaciones de los acuerdos comerciales y el acceso a los mercados o el apoyo financiero han de estar vinculados a parámetros mensurables contra la delincuencia. Cuando aparezcan pruebas de complicidad institucional u oficial en delitos ambientales, la presión diplomática debería indicar que la impunidad acarrea consecuencias internacionales.
- Deberían brindar apoyo, mediante la asistencia técnica a los organismos reguladores mexicanos, para reforzar las capacidades en materia de contabilidad forense, vigilancia por satélite y seguimiento de la cadena de suministro.

Si se armonizan el cumplimiento, la transparencia, la responsabilidad institucional, el empoderamiento de la comunidad y la cooperación internacional, México y sus socios mundiales pueden empezar a cortar el nexo mortal entre el crimen organizado y la corrupción institucional que hace peligrar los bosques, los cursos de agua y las comunidades fronterizas del norte de México.





## REFERENCIAS

- 1 Daniel Shailer, «*They're waiting till we die of cancer*»: 10 years on, México's worst mining disaster still poisons lives, *The Guardian*, 24 de julio del 2024, <https://www.theguardian.com/global-development/article/2024/jul/24/theyre-waiting-till-we-die-of-cancer-10-years-on-mexicos-worst-mining-disaster-still-poisons-lives>.
- 2 Los ejidos son las tierras que pertenecen a una comunidad. Las creó la Constitución mexicana de 1917 para beneficiar, sobre todo, a las comunidades rurales. Los miembros elegidos del ejido gestionan el uso y los recursos de las tierras.
- 3 En el 2021, el último año del que se dispone de datos, Chihuahua produjo madera por un valor de 3 320 millones de pesos mexicanos, mientras que el total del país fue de 10 160 millones. Véase: Sistema Nacional de Información Forestal, Estadísticas por estados de producción forestal maderable y no maderable, <https://snif.cnf.gob.mx/estadisticas-por-estados-de-produccion-forestal-maderable-y-no-maderable/>.
- 4 En la Sierra Tarahumara hay registradas 3 271 especies de plantas, 470 aves, 475 invertebrados, 206 mamíferos y 150 reptiles. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Sierra Tarahumara: un tesoro de la biodiversidad mexicana que urge proteger, 28 de junio del 2019, <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/sierra-tarahumara-un-tesoro-de-la-biodiversidad-mexicana-que-urge>; Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Convocatoria: Proyecto GEF Tarahumara Sustentable, 7 de septiembre del 2016, <https://www.gob.mx/conanp/documentos/convocatoria-proyecto-gef-tarahumara-sustentable>.
- 5 *Ibidem*.
- 6 Livia Wagner, Diana Siller y Rosalva Landa, *People and forests at risk: Organized crime, trafficking in persons and deforestation in Chihuahua, Mexico*, GI-TOC, abril del 2020, <https://globalinitiative.net/analysis/oc-trafficking-deforestation-mexico/>.
- 7 Global Forest Watch, México, [https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/MEX/6/?lang=es\\_MX&map=eyJYW5Cb3VuZCI6dHJ1ZX0%3D](https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/MEX/6/?lang=es_MX&map=eyJYW5Cb3VuZCI6dHJ1ZX0%3D).
- 8 La región incluye una parte del Triángulo Dorado, que siempre ha sido la zona más grande de México para cultivar drogas y, sobre todo, amapolas para producir opio. Juan Fernández Velázquez y Benjamin Smith, *A history of opium commodity chains in Mexico, 1900–1950*, *Journal of Illicit Economies and Development*, 4, 2, págs. 113–127, <https://jied.lse.ac.uk/articles/10.31389/jied.113>.
- 9 Livia Wagner, Diana Siller y Rosalva Landa, *People and forests at risk: Organized crime, trafficking in persons and deforestation in Chihuahua, Mexico*, GI-TOC, abril del 2020, <https://globalinitiative.net/analysis/oc-trafficking-deforestation-mexico/>.
- 10 Entrevistas a un funcionario de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y a un exfuncionario de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Chihuahua, septiembre del 2024; Livia Wagner, Diana Siller y Rosalva Landa, *People and forests at risk: Organized crime, trafficking in persons and deforestation in Chihuahua, Mexico*, GI-TOC, abril del 2020, <https://globalinitiative.net/analysis/oc-trafficking-deforestation-mexico/>.
- 11 Entrevistas a periodistas locales, grupos de la sociedad civil, grupos religiosos y miembros de las comunidades indígenas afectadas, Chihuahua, septiembre del 2024.
- 12 Entrevista a un experto local, Chihuahua, mayo del 2024; Patricia Mayorga, Chihuahua: Cinco décadas en el desamparo, Proceso, <https://desplazados.proceso.mx/chihuahua-cinco-decadas-en-el-desamparo.html>.
- 13 Patricia Mayorga, Chihuahua: Cinco décadas en el desamparo, Proceso, <https://desplazados.proceso.mx/chihuahua-cinco-decadas-en-el-desamparo.html>.
- 14 *Ibidem*.
- 15 Raichali, La pandemia invisible en la Sierra Tarahumara: Tala ilegal y desplazamiento forzado, 25 de mayo del 2022, <https://raichali.com/2022/05/25/la-pandemia-invisible-en-la-sierra-tarahumara-tala-ilegal-y-desplazamiento-forzado/>.

- 16 Entrevistas al director de la CONAFOR de Chihuahua, al subsecretario adjunto del Ministerio de la Secretaría General de Chihuahua, al director nacional del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas, al director de Desarrollo Forestal de Chihuahua y al secretario de Desarrollo Rural, septiembre del 2024.
- 17 Entrevista al subsecretario del Ministerio de la Secretaría General de Chihuahua, septiembre del 2024.
- 18 CONAFOR, El estado que guarda el sector forestal en México 2020, 2020, <https://www.gob.mx/conafor/documentos/estado-que-guarda-el-sector-forestal-en-mexico-2020>.
- 19 Patricia Mayorga, Depredadores en Chihuahua, Proceso, <https://depredadores.proceso.mx/chihuahua.html>.
- 20 Sistema Nacional de Información Forestal, datos abiertos, <https://snif.cnf.gob.mx/datos-abiertos/>.
- 21 Odilisa Gutiérrez, *Why is the sale of ejido land to individuals not legal in Mexico*, Odilisa Gutiérrez Mendoza & Asociados Team, 22 de octubre del 2022, <https://en.ogmasociados.com/post/why-is-the-sale-of-ejido-land-to-individuals-not-legal-in-mexico>.
- 22 Deborah Bonello, Cómo los carteles de la droga se colaron en la tala ilegal en México, InSight Crime, 18 de septiembre del 2020, <https://insightcrime.org/es/investigaciones/carteles-droga-tala-ilegal-mexico/>.
- 23 Respuesta de la SEMARNAT a la solicitud de información pública de GI-TOC n° 330026724004363, 4 de diciembre del 2024.
- 24 Entrevistas al director de Desarrollo Forestal de Chihuahua, al secretario de Desarrollo Rural, a un exfuncionario de la SEMARNAT y de CONAFOR y a un exfuncionario de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, septiembre del 2024.
- 25 Entrevistas al subsecretario del Ministerio de la Secretaría General de Chihuahua y a un exfuncionario de la SEMARNAT y de CONAFOR, septiembre del 2024.
- 26 Entrevistas a dos residentes, que han preferido mantener el anonimato, septiembre del 2024.
- 27 Una unidad de medida que los leñadores y los comerciantes siguen usando en la sierra, a pesar de que la medida oficial es el metro cúbico.
- 28 Entrevistas a dos fuentes bien informadas, que han preferido mantener el anonimato, septiembre del 2024.
- 29 Entrevistas a dos observadores de la tala ilegal, que han preferido mantener el anonimato, septiembre del 2024.
- 30 Patricia Mayorga, Depredadores en Chihuahua, Proceso, <https://depredadores.proceso.mx/chihuahua.html>.
- 31 Respuesta de la SEMARNAT a la solicitud de información pública de GI-TOC n° 330026724004363, 4 de diciembre del 2024. Entre el 2010 y el 2024 se concedieron 580 permisos a aserraderos y plantas de procesamiento. Se comunicaron los nombres de las empresas, pero se omitieron los municipios.
- 32 Véase SEMARNAT, [http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi\\_apps/WFServlet?IBIF\\_ex=D4\\_PROFEPA01\\_03&IBIC\\_user=dgeia\\_mce&IBIC\\_pass=dgeia\\_mce&NOMBREENTIDAD=\\*&NOMBREANIO=\\*](http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D4_PROFEPA01_03&IBIC_user=dgeia_mce&IBIC_pass=dgeia_mce&NOMBREENTIDAD=*&NOMBREANIO=*); respuesta de PROFEPA a la solicitud de información pública de GI-TOC n° 330024424001503, 4 de diciembre del 2024.
- 33 Noria Research, Sembrando Vida, Cultivos ilícitos y violencia rural en México, 8 de noviembre del 2024, <https://noria-research.com/mxac/es/sembrando-vida-cultivos-ilicitos-y-violencia-rural-en-mexico/>.
- 34 Aldo Santiago, *Deforestation and corruption, results of Sembrando Vida in southern Mexico*, Avispa Media, 19 de abril del 2021, <https://avispa.org/deforestation-and-corruption-results-of-sembrando-vida-in-southern-mexico/>; Dimitri Selibas, *Mexican restoration dominated by non-environmental interests*, Mongabay, 22 de diciembre del 2022, <https://news.mongabay.com/2022/12/mexican-restoration-dominated-by-non-environmental-interests/>; Javier Warman, José Iván Zúñiga y Manuel Cervera, Análisis de los impactos en las coberturas forestales y potencial de mitigación de las parcelas del programa Sembrando Vida implementadas en 2019, WRI Mexico, 18 de marzo del 2021, <http://movilidadadable.org/WRIMéxico/WRI%20M%C3%A9xico%20An%C3%A1lisis%20sobre%20los%20impactos%20ambientales%20de%20Sembrando%20Vida%20en%202019.pdf>.
- 35 Adrián Barrón, Sembrando vida falla en Chihuahua, *El Sol de México*, 8 de abril del 2024, <https://oem.com.mx/elsoldemexico/mexico/sembrando-vida-falla-en-chihuahua-13097986>; entrevista a un experto local en delincuencia, Chihuahua, octubre del 2024.
- 36 Entrevista a un experto local en delincuencia, Chihuahua, octubre del 2024.
- 37 Entrevista al director de Desarrollo Forestal de Chihuahua, Secretaría de Desarrollo Rural, septiembre del 2024.
- 38 Mapa que aparee en Desarrollo Forestal de Chihuahua, Secretaría de Desarrollo Rural.
- 39 Entrevista al director de la CONAFOR de Chihuahua, septiembre del 2024.
- 40 Entrevista al director de Desarrollo Forestal de Chihuahua, Secretaría de Desarrollo Rural, septiembre del 2024.
- 41 *Ibidem*.
- 42 *Ibidem*.
- 43 Según un mapa compartido por la Secretaría de Desarrollo Rural de Chihuahua, en el 2023 se produjeron 886 576 metros cúbicos de madera. La información sobre las confiscaciones se compartió en una entrevista al subsecretario del Ministerio de la Secretaría General de Chihuahua, septiembre del 2024.
- 44 Respuesta de PROFEPA a la solicitud de información pública de GI-TOC n° 330024424001503, 4 de diciembre del 2024.
- 45 Entrevista al subsecretario del Ministerio de la Secretaría General de Chihuahua, septiembre del 2024.

- 46 Respuesta de FGE a la solicitud de información pública de GI-TOC n° 080139724000891, 22 de noviembre del 2024.
- 47 Entrevista al director de la Comisión Ejecutiva de Atención a Víctimas (CEAV) de Chihuahua, septiembre del 2024.
- 48 Entrevista al director de la CONAFOR de Chihuahua, septiembre del 2024.
- 49 Entrevista al director nacional del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas, septiembre del 2024.
- 50 Entrevista a un funcionario público que ha preferido mantener el anonimato, septiembre del 2024.
- 51 Véase Global Forest Watch, México: Cambio forestal, [https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/MEX/6/?category=forest-change&lang=es\\_MX&map=eyJjYW5Cb3VuZCI6dHJ1ZX0%3D](https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/MEX/6/?category=forest-change&lang=es_MX&map=eyJjYW5Cb3VuZCI6dHJ1ZX0%3D).
- 52 *Ibidem*.
- 53 Entrevista al director del Departamento Forestal de Chihuahua, Secretaría de Desarrollo Rural, septiembre del 2024.
- 54 Entrevista al director de la CONAFOR de Chihuahua, septiembre del 2024.
- 55 Sistema Nacional de Información Forestal, Incendios, <https://snif.cnf.gob.mx/incendios/>.
- 56 Gobierno del Estado de Chihuahua, Suman más de 100 incendios forestales en la entidad en lo que va del año, 5 de mayo del 2025, <https://chihuahua.gob.mx/prensa/suman-mas-de-100-incendios-forestales-en-la-entidad-en-lo-que-va-del-ano>; véase SEMARNAT, [http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi\\_apps/WFServlet?IBIF\\_ex=D3\\_RFORESTA05\\_02&IBIC\\_user=dgeia\\_mce&IBIC\\_pass=dgeia\\_mce&NOMBREENTIDAD=\\* &NOMBREANIO=\\*](http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D3_RFORESTA05_02&IBIC_user=dgeia_mce&IBIC_pass=dgeia_mce&NOMBREENTIDAD=* &NOMBREANIO=*).
- 57 Sistema Nacional de Información Forestal, Incendios, <https://snif.cnf.gob.mx/incendios/>.
- 58 Sistema Nacional de Información Forestal, datos abiertos, <https://snif.cnf.gob.mx/datos-abiertos/>.
- 59 Coparmex, Recorte a presupuesto de CONAFOR ha afectado la capacidad para atender la ola de incendios forestales, 9 de abril del 2024, <https://coparmex.org.mx/recorte-a-presupuesto-de-conafor-ha-afectado-la-capacidad-para-atender-la-ola-de-incendios-forestales/>.
- 60 *Ibidem*.
- 61 *Ibidem*.
- 62 Entrevista a un exfuncionario de CONANP, septiembre del 2024.
- 63 *El Sol de Parral*, Tala ilegal, fuente de ingresos para delincuencia en Chihuahua, 19 de enero del 2024, <https://oem.com.mx/elsoldeparral/local/tala-ilegal-fuente-de-ingresos-para-delincuencia-en-chihuahua-13351460>.
- 64 Secretaría de Economía, Guadalupe y Calvo, Chihuahua, DataMéxico, <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/guadalupe-y-calvo>.
- 65 Entrevistas a expertos locales, Guadalupe y Calvo, septiembre del 2024.
- 66 Entrevista a un experto local, Guadalupe y Calvo, septiembre del 2024; Raichali, Cinco décadas en el desamparo: Coloradas de la Virgen, Chihuahua, 3 de abril del 2024, <https://raichali.com/2024/04/03/cinco-decadas-en-el-desamparo-coloradas-de-la-virgen-chihuahua/>.
- 67 Entrevista a un experto local, Guadalupe y Calvo, septiembre del 2024.
- 68 Raichali, Cinco décadas en el desamparo: Coloradas de la Virgen, Chihuahua, 3 de abril del 2024, <https://raichali.com/2024/04/03/cinco-decadas-en-el-desamparo-coloradas-de-la-virgen-chihuahua/>.
- 69 Entrevistas a miembros de la comunidad de Coloradas de la Virgen, septiembre del 2024; Raichali, *La pandemia invisible en la Sierra Tarahumara: Tala ilegal y desplazamiento forzado*, 25 de mayo del 2022, <https://raichali.com/2022/05/25/la-pandemia-invisible-en-la-sierra-tarahumara-tala-ilegal-y-desplazamiento-forzado/>; Patricia Mayorga, Chihuahua: Cinco décadas en el desamparo, Proceso Desplazados, <https://desplazados.proceso.mx/chihuahua-cinco-decadas-en-el-desamparo.html>; Brent Patterson, *Trial for the alleged material authors of the murder of Rarámuri land defender Julián Carrillo Martínez delayed until February 1*, Peace Brigades International Canada, 27 de enero del 2021, <https://pbicanada.org/2021/01/27/trial-for-the-alleged-material-authors-of-the-murder-of-aramuri-land-defender-julian-carrillo-martinez-delayed-until-february-1/>; Abigail A. Correa Cisneros, *Rarámuris against organized crime*, *The Observer*, 13 de mayo del 2019, <https://www.theobserver.mx/2019/05/13/from-north-to-south-2-2/?lang=en>.
- 70 Entrevistas a miembros de la comunidad de Coloradas de la Virgen y a un experto de la sociedad civil local, septiembre del 2024.
- 71 Reclamación a la SEMARNAT, septiembre del 2022, y entrevistas a miembros de la comunidad de Coloradas de la Virgen, septiembre del 2024.
- 72 Amnistía Internacional, México: Defensor indígena de los derechos medioambientales, asesinado, 25 de octubre del 2018, <https://www.amnesty.org/es/documents/amr41/9299/2018/es/>; Poder Judicial del Estado de Chihuahua, sentencia del caso de Julián Carrillo, págs. 44–45, 12 de marzo del 2021; entrevistas a miembros de la comunidad de Coloradas de la Virgen, septiembre del 2024.
- 73 Poder Judicial del Estado de Chihuahua, sentencia del caso de Julián Carrillo, 12 de marzo del 2021; entrevista a Cedehm, abogados de la familia Carrillo, septiembre del 2024.
- 74 Poder Judicial del Estado de Chihuahua, sentencia del caso de Julián Carrillo, págs. 44–45, 12 de marzo del 2021.
- 75 Amnistía Internacional, México: Defensor indígena de los derechos medioambientales, asesinado, 25 de octubre del 2018, <https://www.amnesty.org/es/documents/amr41/9299/2018/es/>.

- 76 Raichali, La pandemia invisible en la Sierra Tarahumara: Tala ilegal y desplazamiento forzado, 25 de mayo del 2022, <https://raichali.com/2022/05/25/la-pandemia-invisible-en-la-sierra-tarahumara-tala-ilegal-y-desplazamiento-forzado/>.
- 77 Thelma Gómez Durán, Coloradas de la Virgen: comunidad de la Sierra Tarahumara que acumula defensores asesinados y familias desplazadas, Mongabay, 16 de marzo del 2022, <https://es.mongabay.com/2022/03/coloradas-de-la-virgen-comunidad-de-la-sierra-tarahumara-que-acumula-a-defensores-asesinados-y-familias-desplazadas/>.
- 78 Entrevista a dos actores claves de la sociedad civil que conocen bien la cuestión, septiembre del 2024.
- 79 Entrevista a dos actores claves de la sociedad civil que conocen bien la cuestión, septiembre del 2024; Ministerio de Economía, Concesión minera Mesa del Cobre 236200, expediente 016/38808; Raichali, La pandemia invisible en la Sierra Tarahumara: Tala ilegal y desplazamiento forzado, 25 de mayo del 2022, <https://raichali.com/2022/05/25/la-pandemia-invisible-en-la-sierra-tarahumara-tala-ilegal-y-desplazamiento-forzado/>.
- 80 Entrevistas a grupos religiosos y organizaciones de la sociedad civil locales, septiembre del 2024.
- 81 Entrevista a un actor de la sociedad civil que conoce bien la cuestión, septiembre del 2024.
- 82 Entrevista a un exfuncionario de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), septiembre del 2024; *El Heraldo de Chihuahua*, Urique: de un flagelo a otro, la tala se agravó con la caída de «El Chueco», 29 de mayo del 2023, <https://oem.com.mx/elheraldodechihuahua/local/urique-de-un-flagelo-a-otro-la-tala-se-agravo-con-la-caida-de-el-chueco-14517288>.
- 83 Entrevistas a miembros de la comunidad, septiembre del 2024.
- 84 *El Sol de Parral*, Tala ilegal, fuente de ingresos para delincuencia en Chihuahua, 19 de enero del 2024, <https://oem.com.mx/elsoldeparral/local/tala-ilegal-fuente-de-ingresos-para-delincuencia-en-chihuahua-13351460>.
- 85 Entrevista a un experto local, mayo del 2024.
- 86 Entrevistas a tres miembros de la comunidad del municipio de Guachochi, septiembre del 2024.
- 87 Entrevista a un miembro de la comunidad, septiembre del 2024.
- 88 *Ibidem*.
- 89 Entrevista a una defensora de los derechos de las mujeres, septiembre del 2024.
- 90 Entrevista, septiembre del 2024.
- 91 Hernández Gress, Marek Flegl, Aleksandar Krstikj y Christina Boyes, *Femicide in México: Statistical evidence of an increasing trend*, *PLoS One*, 18, 12, e0290165, 2023, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0290165>.
- 92 Vision of Humanity, *Violence against women in Mexico*, 13 de mayo del 2025, <https://www.visionofhumanity.org/violence-against-women-in-mexico/>.
- 93 *Ibidem*.
- 94 Efraín Mariano, Iniciarán 28 proyectos de exploración minera en Sonora en 2024, *Mining México*, 14 de diciembre del 2023, <https://miningmexico.com/iniciaran-28-proyectos-de-exploracion-minera-en-sonora-en-2024/>.
- 95 Fundar, Resumen estadístico de la minería en México, abril del 2023, págs. 31, 43, <https://drive.google.com/file/d/1DSI3bgDPhC-2ETISBubmpYznYWMowJhx/view>; Juan Manuel Flores, Sonora va por proyectos mineros enfocados en electromovilidad y semiconductores, *Notipress*, julio del 2024, <https://notipress.mx/negocios/sonora-va-proyectos-mineria-enfocados-electromovilidad-semiconductores-18997>.
- 96 Fundar, Resumen estadístico de la minería en México, abril del 2023, págs. 21-22, <https://drive.google.com/file/d/1DSI3bgDPhC-2ETISBubmpYznYWMowJhx/view>.
- 97 *Ibidem*, págs. 25-26 y 28, <https://drive.google.com/file/d/1DSI3bgDPhC-2ETISBubmpYznYWMowJhx/view>.
- 98 Los Comités Ciudadanos de Seguridad Pública del Estado y de Hermosillo, Informe anual de seguridad y justicia 2024, <https://sonora.ccsp.mx/wp-content/uploads/2025/03/INFORME-ANUAL-2024.pdf>.
- 99 *Ibidem*.
- 100 Cecilia Farfán-Méndez y Jason Eligh, Fentanilo no regulado en Norteamérica: Una perspectiva trilateral, *GI-TOC*, 4 de septiembre del 2025, <https://globalinitiative.net/analysis/unregulated-fentanyl-in-north-america-a-trilateral-perspective/>.
- 101 *Ibidem*.
- 102 Francisco Sandoval, Ola de violencia en Sonora: En ataque directo asesinan a turista estadounidense, *El Financiero*, 19 de octubre del 2024, <https://www.elfinanciero.com.mx/estados/2024/10/19/ola-de-violencia-en-sonora-en-ataque-directo-asesinan-a-turista-estadounidense/>; Victoria Dittmar, Tres frentes criminales detrás de violencia en Sonora, México, *InSight Crime*, <https://insightcrime.org/es/noticias/frentes-criminales-detras-violencia-sonora-mexico>; entrevista a Natalia Mendoza, septiembre del 2024.
- 103 Elena Reina, La nueva vida de Caro Quintero: una leyenda del narco aferrado a su tierra, *El País*, 17 de octubre del 2021, <https://elpais.com/mexico/2021-10-17/la-nueva-vida-de-caro-quintero-una-leyenda-del-narco-aferrado-a-su-tierra.html>; Victoria Dittmar, Tres frentes criminales detrás de violencia en Sonora, México, *InSight Crime*, <https://insightcrime.org/es/noticias/frentes-criminales-detras-violencia-sonora-mexico>; Rubi Martínez, Así fue como Caro Quintero buscó expulsar a «Los Chapitos» y recuperar el control de Sinaloa, *Infobae*, 30 de noviembre del 2023, <https://www.infobae.com/mexico/2023/11/30/asi-fue-como-caro-quintero-busco-expulsar-a-los-chapitos-y-recuperar-el-control-de-sinaloa/>.
- 104 Fresnillo plc, Herradura portfolio: Mines in operation, <https://www.fresnilloplc.com/portfolio/mines-in-operation/>



- herradura/; entrevista a Natalia Mendoza, septiembre del 2024; Victoria Dittmar, Tres frentes criminales detrás de violencia en Sonora, México, InSight Crime, <https://insightcrime.org/es/noticias/frentes-criminales-detras-violencia-sonora-mexico>; Ramon Antonio Vargas, *Rafael Caro Quintero arrested in Mexico after nearly 30 years on the run*, *The Guardian*, 15 de julio del 2022, <https://www.theguardian.com/world/2022/jul/15/rafael-caro-quintero-arrested-mexico-drug-lord>.
- 105 Entrevista a Natalia Mendoza, septiembre del 2024.
- 106 Entrevista a un activista indígena yaqui local, septiembre del 2024; Alejandro Ruiz, Cuando la tierra sangra: Minería y violencia en Sonora, Pie de Página, 6 de abril del 2022, <https://piedepagina.mx/cuando-la-tierra-sangra-mineria-y-violencia-en-sonora/>.
- 107 Pablo Ferri, El asesinato de un activista contra la minería en Jalisco ilustra el poder del crimen en el corredor del Pacífico, *El País*, 28 de noviembre del 2023, <https://elpais.com/mexico/2023-11-28/el-asesinato-de-un-activista-contrala-mineria-en-jalisco-ilustra-el-poder-del-crimen-en-el-corredor-del-pacifico.html>; Gina Jiménez, Ricardo Lagunes y Antonio Díaz: defender un territorio en donde los cerros son de metal, A dónde van los desaparecidos, 2 de octubre del 2023, <https://adondevanlosdesaparecidos.org/2023/10/02/ricardo-lagunes-y-antonio-diaz-defender-un-territorio-en-donde-los-cerros-son-de-metal/>.
- 108 Amalia Escobar, Detienen a 8 personas en mina clandestina en Pitiquito, Sonora; decomisan equipo para extracción ilegal de oro, *El Universal*, 3 de octubre del 2024, <https://www.eluniversal.com.mx/estados/detienen-a-8-personas-en-mina-clandestina-en-pitiquito-sonora-decomisan-equipo-para-extraccion-ilegal-de-oro/>.
- 109 Daniel Sánchez D. / Excélsior, Crimen organizado va por riqueza minera de Sonora, InfoCajeme, 20 de octubre del 2024, <https://www.infocajeme.com/policiaca/2024/10/crimen-organizado-va-por-riqueza-minera-de-sonora/>.
- 110 Entrevistas a un académico del Sonora College, a expertos de la sociedad civil local y a un exempleado de Grupo México, septiembre del 2024.
- 111 Enrique Hernández, Robos representan un «impuesto» de 10 % para la industria minera: Camimex, *Forbes México*, 6 de diciembre del 2022, <https://forbes.com.mx/robos-representan-un-impuesto-de-10-para-la-industria-minera-camimex/>.
- 112 Heriberto Paredes, Un recorrido por la mina de oro más grande de México, Pie de Página, 9 de enero del 2021, <https://piedepagina.mx/un-recorrido-por-la-mina-de-oro-mas-grande-de-mexico/>.
- 113 Entrevista al director de la SEMARNAT de Sonora, septiembre del 2024.
- 114 Zósimo Camacho, Gobierno acusa a Grupo México y exfuncionarios de crímenes ambientales continuados, *Contralínea*, 21 de octubre del 2023, <https://contralinea.com.mx/interno/semana/gobierno-acusa-a-grupo-mexico-y-exfuncionarios-de-crimenes-ambientales-continuados/>.
- 115 Entrevista al director de la SEMARNAT de Sonora, septiembre del 2024.
- 116 Daniel Sánchez D. / Excélsior, Crimen organizado va por riqueza minera de Sonora, InfoCajeme, 20 de octubre del 2024, <https://www.infocajeme.com/policiaca/2024/10/crimen-organizado-va-por-riqueza-minera-de-sonora/>.
- 117 Efraín Mariano, Iniciarán 28 proyectos de exploración minera en Sonora en 2024, *Mining México*, 14 de diciembre del 2023, <https://miningmexico.com/iniciaran-28-proyectos-de-exploracion-minera-en-sonora-en-2024/>; Juan Manuel Flores, Sonora va por proyectos mineros enfocados en electromovilidad y semiconductores, *NotiPress*, 4 de enero del 2024, <https://notipress.mx/negocios/sonora-va-proyectos-mineria-enfocados-electromovilidad-semiconductores-18997>.
- 118 GeoComunes, Reestructuración energética en México: Subordinación territorial en el noroeste y sureste de México, 2024, [http://geocomunes.org/Analisis\\_PDF/GC\\_2024\\_Reestructuracion\\_Energetica\\_Mexico.pdf](http://geocomunes.org/Analisis_PDF/GC_2024_Reestructuracion_Energetica_Mexico.pdf).
- 119 Entrevista al geólogo Efrén Pérez, septiembre del 2024.
- 120 Business & Human Rights Resource Centre, *A just transition? Lithium exploration in Mexico*, marzo del 2021, [https://media.business-humanrights.org/media/documents/2021\\_TMT\\_Mexico.pdf](https://media.business-humanrights.org/media/documents/2021_TMT_Mexico.pdf).
- 121 GeoComunes, Reestructuración energética en México: Subordinación territorial en el noroeste y sureste de México, 2024, pág. 17, [http://geocomunes.org/Analisis\\_PDF/GC\\_2024\\_Reestructuracion\\_Energetica\\_Mexico.pdf](http://geocomunes.org/Analisis_PDF/GC_2024_Reestructuracion_Energetica_Mexico.pdf).
- 122 Daniel Castrejón, La falta de transparencia en la industria minera, *PoderLatam*, 17 de julio del 2023, <https://poderlatam.org/2023/07/la-falta-de-transparencia-en-la-industria-minera/>.
- 123 Entrevista al director de la SEMARNAT de Sonora, septiembre del 2024.
- 124 Fundar, Resumen estadístico de la minería en México, abril del 2023, pág. 61, <https://drive.google.com/file/d/1DSl3bgDPhC-2ETISBubmpYznYWMowJhx/view>.
- 125 S&P Global Ratings, *More Mexican states could face water stress by 2050*, 4 de abril del 2023, <https://www.spglobal.com/esg/insights/featured/special-editorial/more-mexican-states-could-face-water-stress-by-2050>.
- 126 Animal Político, Declaran emergencia hídrica por escasez de agua en Sonora; hay 44 municipios en sequía extrema, 28 de febrero del 2024, [https://animalpolitico.com/estados/emergencia-hidrica-sonora-agua?rtbref=rtb\\_r4a8z8t0fxdaks5w1h7\\_1714247702255](https://animalpolitico.com/estados/emergencia-hidrica-sonora-agua?rtbref=rtb_r4a8z8t0fxdaks5w1h7_1714247702255).
- 127 Cristina Gómez Lima, Acusan a Grupo México de dejar sin agua a zona serrana de Sonora, *La Jornada*, 11 de julio del 2024, <https://www.jornada.com.mx/2024/07/11/estados/028n1est>.

- 128 Sol Pérez Jiménez, Informe Sombra EITI-México: Avances y desafíos en la transparencia socioambiental, junio del 2021, págs. 100–105, <https://fundar.org.mx/wp-content/uploads/2021/06/Informe-Sombra-EITI-Mexico.pdf>.
- 129 Entrevista a un académico, septiembre del 2024; Proceso, La Conagua identifica al exfuncionario que otorgó concesión a Grupo México en el gobierno de AMLO, 10 de noviembre del 2022, <https://www.proceso.com.mx/nacional/2022/11/10/la-conagua-identifica-al-exfuncionario-que-otorgo-concesion-grupo-mexico-en-el-gobierno-de-amlo-296765.html>; Dulce Olvera, El exfuncionario que entregó reservas de agua a minera de Larrea está identificado, SinEmbargo MX, 10 de noviembre del 2022, <https://www.sinembargo.mx/4282401/el-exfuncionario-que-entrego-reservas-de-agua-a-minera-de-larrea-esta-identificado/>.
- 130 Entrevista a un académico, septiembre del 2024.
- 131 Ana Karen Campa Madrid, Implicaciones socioambientales de la minería a cielo abierto en Álamos, Sonora, tesina de máster, El Colegio de la Frontera Norte, 2020, <https://posgrado.colef.mx/wp-content/uploads/2020/09/Campa-Madrid-Ana-Karen-MAIA.pdf>.
- 132 Omar Quijas Arias, Extracción en El Bajío: el precio humano y ambiental de la minería en Sonora, Desinformémonos, 20 de julio del 2023, <https://desinformemonos.org/extraccion-en-el-bajio-el-precio-humano-y-ambiental-de-la-mineria-en-sonora/>; Alejandro Ruiz y Heriberto Paredes, ¿Puede haber vida después de la minería?, Pie de Página, 5 de noviembre del 2023, <https://piedepagina.mx/puede-haber-vida-despues-de-la-mineria/>; Luz Cecilia Andrade, El Bajío: el ejido de Sonora que resiste contra la mina de oro de Baillères, Prensa Comunitaria, 12 de enero del 2022, <https://prensacomunitaria.org/2022/01/el-bajio-el-ejido-de-sonora-que-resiste-contrala-mina-de-oro-de-bailleres>.
- 133 SEMARNAT, Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, <http://sinat.semarnat.gob.mx/retc/retc/index.php>.
- 134 Diana Nava, El futuro de la reforma a la Ley Minera queda en manos de la Suprema Corte, Expansión, 13 de junio del 2024, <https://expansion.mx/empresas/2024/06/13/lo-que-debes-saber-ley-minera-que-esta-en-juego>; Diana Nava, La minería a cielo abierto está en la mira del gobierno obradorista, Expansión, 9 de febrero del 2024, <https://expansion.mx/empresas/2024/02/09/amlo-minera-cielo-abierto>.
- 135 Diana Nava, El futuro de la reforma a la Ley Minera queda en manos de la Suprema Corte, Expansión, 13 de junio del 2024, <https://expansion.mx/empresas/2024/06/13/lo-que-debes-saber-ley-minera-que-esta-en-juego>.
- 136 EY Mexico, *Mexico's mining and waters bill introduced by federal executive*, 3 de abril del 2023, [https://www.ey.com/es\\_mx/technical/energy-reimagined/energy-alert/mexico-s-mining-and-waters-bill-introduced-by-federal-executive](https://www.ey.com/es_mx/technical/energy-reimagined/energy-alert/mexico-s-mining-and-waters-bill-introduced-by-federal-executive); Diego Martínez, Roberto Ríos Artigas, Natalia Torres y Alberto Calvo Castillejos, *Mexico is amending its Mining Law and related laws*, DLA Piper, 25 de junio del 2023, <https://www.dlapiper.com/en/insights/publications/2023/04/mexico-is-amending-its-mining-law-and-related-laws>.
- 137 Jones Day, Reforma minera: principales modificaciones, efectos e implicaciones para los inversionistas extranjeros, junio del 2023, <https://www.jonesday.com/en/insights/2023/06/mining-reform-in-mexico-amendments-and-impact>.
- 138 Maxwell Radwin, *Mexico approves mining reforms to protect environment, Indigenous people*, Mongabay, 2 de mayo del 2023, <https://news.mongabay.com/2023/05/mexico-approves-mining-reforms-to-protect-environment-indigenous-people>.
- 139 Servicio Geológico Mexicano, Panorama minero del estado sonora, 2021, pág. 12; Haroon Siddique, *Mexican farmers demand redress for illegal mining and violence on their land*, *The Guardian*, 17 de mayo del 2022, <https://www.theguardian.com/business/2022/may/17/mexican-farmers-demand-redress-for-mining-and-violence-on-their-land>; Juan Alberto Cedillo, Ejido El Bajío vs Mineras Penmont–La Herradura: El histórico triunfo de David contra Goliath, Rompeviento TV, 3 de octubre del 2023. <https://www.rompeviento.tv/ejido-el-bajio-vs-mineras-penmont-la-herradura-el-historico-triunfo-de-david-contragoliath/>.
- 140 Diana Nava, El futuro de la reforma a la Ley Minera queda en manos de la Suprema Corte, Expansión, 13 de junio del 2024, <https://expansion.mx/empresas/2024/06/13/lo-que-debes-saber-ley-minera-que-esta-en-juego>.
- 141 Heriberto Paredes, Sentencias a contracorriente. La minera Penmont pierde juicios frente al ejido El Bajío, Este País, 14 de marzo del 2023, <https://estepais.com/ambiente/sentencias-a-contracorriente/>.
- 142 Haroon Siddique, *Mexican farmers demand redress for illegal mining and violence on their land*, *The Guardian*, 17 de mayo del 2022, <https://www.theguardian.com/business/2022/may/17/mexican-farmers-demand-redress-for-mining-and-violence-on-their-land>; Fundar, Resumen estadístico de la minería en México, abril del 2023, pág. 35, <https://fundar.org.mx/wp-content/uploads/2023/04/Resumen-estadistico-de-la-mineria-en-Mexico.pdf>.
- 143 Kau Sirenio, De la muerte a la vida: regresan los animales al Ejido El Bajío, Pie de Página, 26 de junio del 2024, <https://piedepagina.mx/de-la-muerte-a-la-vida-regresan-los-animales-al-ejido-el-bajio/>; Infocajeme, Detienen a periodistas que investigaban en mina de tío de CP, 14 de marzo del 2018, <https://www.infocajeme.com/general/2018/03/detienen-a-periodistas-que-investigaban-en-mina-de-tio-de-cp/>; entrevistas a miembros del ejido El Bajío, septiembre del 2024; Murphy Woodhouse, *Sonora's former gov. Claudia Pavlovich kicked out of her political party*, KJZZ, 24 de junio del 2022, <https://www.kjzz.org/2022-06-24/content-1790341-sonoras-former-gov-claudia-pavlovich-kicked-out-her-political-party>.

- 144 Contrato entre Rafael Pavlovich y C. Erasmo Cruz López, 2 de febrero del 2016.
- 145 Entrevistas a miembros del ejido El Bajío y al abogado del grupo mayoritario, septiembre del 2024; Kau Sirenio, Rafael Pavlovich, ¿el enroque del despojo para minera Penmont?, Pie de Página, 20 de junio del 2021, <https://www.ladobe.com.mx/2021/06/rafael-pavlovich-el-enroque-del-despojo-para-minera-penmont/>.
- 146 Kau Sirenio, Rafael Pavlovich, ¿el enroque del despojo para minera Penmont?, Pie de Página, 20 de junio del 2021, <https://www.ladobe.com.mx/2021/06/rafael-pavlovich-el-enroque-del-despojo-para-minera-penmont/>; Ejido el Bajío, La violencia en México al servicio de la expansión capitalista, 14 de abril del 2021, <https://ejidoelbajio.mx/2021/04/14/la-violencia-en-mexico-al-servicio-de-la-expansion-capitalista/>; Natalia Mendoza, *Depoliticizing conflict in Sonora, Mexico: (Il)legality, territory and the continuum of violence*, *European Review of Latin American and Caribbean Studies*, págs. 117–136, [https://www.academia.edu/70276990/Depoliticizing\\_conflict\\_in\\_Sonora\\_Mexico\\_Il\\_legality\\_territory\\_and\\_the\\_continuum\\_of\\_violence](https://www.academia.edu/70276990/Depoliticizing_conflict_in_Sonora_Mexico_Il_legality_territory_and_the_continuum_of_violence); entrevistas a miembros del ejido El Bajío, septiembre del 2024.
- 147 *Ibidem*.
- 148 *Ibidem*.
- 149 Proceso, Ejidatarios denuncian embate de grupo armado ligado a tío de la gobernadora de Sonora, 27 de octubre del 2017, <https://www.proceso.com.mx/nacional/estados/2017/10/27/ejidatarios-denuncian-embate-de-grupo-armado-ligado-tio-de-la-gobernadora-de-sonora-193923.html>; Ejido El Bajío, Denunciamos el asesinato de nuestro compañero José de Jesús Robledo Cruz y su esposa María de Jesús Gómez Vega, 2 de mayo del 2021, <https://ejidoelbajio.mx/2021/05/02/denunciamos-el-asesinato-de-nuestro-companero-jose-de-jesus-robledo-cruz-y-su-esposa-maria-de-jesus-gomez-vega/>; Natalia Mendoza, *Depoliticizing conflict in Sonora, Mexico: (Il)legality, territory and the continuum of violence*, *European Review of Latin American and Caribbean Studies*, págs. 117–136, [https://www.academia.edu/70276990/Depoliticizing\\_conflict\\_in\\_Sonora\\_Mexico\\_Il\\_legality\\_territory\\_and\\_the\\_continuum\\_of\\_violence](https://www.academia.edu/70276990/Depoliticizing_conflict_in_Sonora_Mexico_Il_legality_territory_and_the_continuum_of_violence); entrevistas a miembros del ejido El Bajío, septiembre del 2024.
- 150 Entrevistas a Erasmo y a Margarita Santiago, septiembre del 2024.
- 151 Entrevista a Margarita Santiago, septiembre del 2024.
- 152 Entrevistas a Erasmo y a Margarita Santiago, septiembre del 2024; Kau Sirenio, Ejido El Bajío bajo presión mediática, Pie de Página, 24 de abril del 2024, <https://piedepagina.mx/ejido-el-bajio-bajo-presion-mediatica/>.
- 153 Ejido El Bajío, Tolvanera (documental completo), YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=CQINeYyD4kM>; Reyna Gámez, Agreden a reporteros en ejido de Caborca, *El Sol de Hermosillo*, 15 de marzo del 2018, <https://oem.com.mx/elsoldehermosillo/policiaca/agreden-a-reporteros-en-ejido-de-caborca-19122758>.
- 154 Según el registro de nacimientos de México, Rodrigo Omar Páez Rodríguez es hijo de Rafael Rodrigo Omar Páez Quintero; Baruc Mayen, Cuál es la ruta que usaba «El R», sobrino de Caro Quintero, para traficar drogas según EEUU, Infobae, 17 de julio del 2024, <https://www.infobae.com/mexico/2024/07/17/cual-es-la-ruta-que-usaba-el-r-sobrino-de-caro-quintero-para-traficar-drogas-segun-eeuu/>; entrevistas a miembros del ejido El Bajío, septiembre del 2024.
- 155 Contrato que regula la ocupación temporal de las tierras de la zona común entre la familia Cruz y Rodrigo Omar Páez Rodríguez y Jaziel Omar Villegas López, 10 de diciembre del 2018.
- 156 Entrevistas a miembros del ejido El Bajío, septiembre del 2024.
- 157 Entrevistas a miembros del ejido El Bajío, septiembre del 2024; Heriberto Paredes, Sentencias a contracorriente. La minera Penmont pierde juicios frente al ejido El Bajío, Este País, 14 de marzo del 2023, <https://estepais.com/ambiente/sentencias-a-contracorriente/>.
- 158 Centro de Empresas y Derechos Humanos, México: Líder de oposición a la empresa minera Penmont y su esposa son asesinados; nombres de 13 activistas fueron dejados en los cuerpos; incluye comentarios de la empresa, 9 de mayo del 2021, <https://www.business-humanrights.org/es/%C3%BAltimas-noticias/m%C3%A9xico-l%C3%ADder-de-oposici%C3%B3n-a-la-empresa-minera-penmont-y-su-esposa-son-asesinados-nombres-de-13-activistas-fueron-dejados-en-los-cuerpos-incluye-comentarios-de-la-empresa/>.
- 159 *La Jornada*, Asesinan a pareja de activistas de la Rema en Sonora; minera se deslinda, 6 de mayo del 2021, <https://www.jornada.com.mx/notas/2021/05/06/estados/asesinan-a-pareja-de-activistas-de-la-rema-en-sonora-minera-se-deslinda/>.
- 160 Entrevistas a miembros del ejido El Bajío, septiembre del 2024; Alejandro Ruiz, Los Baillères y un sobrino de Caro Quintero van por el desierto de Sonora, Pie de Página, <https://piedepagina.mx/los-bailleres-y-un-sobrino-de-caro-quintero-van-por-el-desierto-de-sonora/>; contrato de cesión de derechos litigiosos entre la familia Cruz y la Asesora QL-Peon, en el cual José Hemel Quintero Ley figura como el representante legal de la familia Cruz, 9 de septiembre del 2021.
- 161 EDUCA Oaxaca, Sonora: Familia Baillères en nueva pelea legal para despojar a ejidatarios de sus tierras y seguir con negocio minero, <https://www.educaoaxaca.org/sonora-familia-bailleres-en-nueva-pelea-legal-para-despojar-a-ejidatarios-de-sus-tierras-y-seguir-con-negocio-minero/>; Alejandro Ruiz, Los Baillères y un sobrino de Caro Quintero van por el desierto de Sonora, Pie de Página, <https://piedepagina.mx/los-bailleres-y-un-sobrino-de-caro-quintero>

- van-por-el-desierto-de-sonora/; contrato de cesión de derechos litigiosos entre la familia Cruz y la Asesora QL-Peon, 9 de septiembre del 2021.
- 162 Vídeos compartidos por miembros del ejido El Bajío.
- 163 Entrevistas a miembros del ejido El Bajío, septiembre del 2024.
- 164 Comunicación con Miguel Fernández de Castro, octubre del 2024; Storefront for Art and Architecture, *The absolute restoration of all things by Miguel Fernandez de Castro*, <https://storefront.nyc/program/the-absolute-restoration-of-all-things/>.
- 165 Grupo México, <https://www.gmexico.com/mineria/>.
- 166 Sol Pérez Jiménez, Informe Sombra EITI-México: Avances y desafíos en la transparencia socioambiental, junio del 2021, pág. 100, <https://fundar.org.mx/wp-content/uploads/2021/06/Informe-Sombra-EITI-Mexico.pdf>.
- 167 Eve Thomas, *Signal: «worst environmental disaster» in metal mining was not an accident*, Energy Monitor, <https://www.energymonitor.ai/news/signal-grupo-mexico-oil-spill-not-an-accident/>; Astrid Arellano, «Grupo México es una empresa criminal y como tal debe de ser tratada»: Martha Patricia Velarde, afectada por el derrame del Río Sonora, Mongabay, 5 de octubre del 2023, <https://es.mongabay.com/2023/10/grupo-mexico-responsable-derrame-de-toxicos-rio-sonora-mexico/>.
- 168 Daniel Shailer, *9 years after mine spill in northern México, new report gives locals hope for long-awaited cleanup*, AP News, 6 de octubre del 2014, <https://www.apnews.com/article/copper-mine-sonora-mexico-spill-pollution-eff24daec766d4944ed2e990355ea43a>.
- 169 Cat Rainsford, *Environment Ministry takes Grupo México to court over Sonora River mining spill*, Mexico News Daily, 13 de octubre del 2023, <https://mexiconewsdaily.com/news/environment-grupo-mexico-sonora-river-spill/>; entrevistas a Luis Franco, de la ONG Poder y a un activista local, septiembre del 2024.
- 170 Astrid Arellano, «Grupo México es una empresa criminal y como tal debe de ser tratada»: Martha Patricia Velarde, afectada por el derrame del Río Sonora, Mongabay, 5 de octubre del 2023, <https://es.mongabay.com/2023/10/grupo-mexico-responsable-derrame-de-toxicos-rio-sonora-mexico/>; Daniel Shailer, *9 years after mine spill in northern Mexico, new report gives locals hope for long-awaited cleanup*, AP News, 6 de octubre del 2014, <https://www.apnews.com/article/copper-mine-sonora-mexico-spill-pollution-eff24daec766d4944ed2e990355ea43a>.
- 171 Dictamen Diagnóstico Ambiental Río Sonora, mayo del 2023, <https://www.gob.mx/semarnat/documentos/dictamen-diagnostico-ambiental-rio-sonora>; Daniel Shailer, «*They're waiting till we die of cancer*»: 10 years on, Mexico's worst mining disaster still poisons lives, *The Guardian*, 24 de julio del 2024, <https://www.theguardian.com/global-development/article/2024/jul/24/theyre-waiting-till-we-die-of-cancer-10-years-on-mexicos-worst-mining-disaster-still-poisons-lives>.
- 172 Comités de Cuenca Río Sonora y El Proyecto sobre Organización, Desarrollo, Educación e Investigación, El camino hacia la verdad: 8 años de impunidad en el río Sonora, agosto del 2022, [https://poderlatam.org/wp-content/uploads/2022/08/CaminoHaciaLaVerdad\\_8AnosDeImpunidad\\_RS.pdf](https://poderlatam.org/wp-content/uploads/2022/08/CaminoHaciaLaVerdad_8AnosDeImpunidad_RS.pdf).
- 173 Daniel Shailer, «*They're waiting till we die of cancer*»: 10 years on, Mexico's worst mining disaster still poisons lives, *The Guardian*, 24 de julio del 2024, <https://www.theguardian.com/global-development/article/2024/jul/24/theyre-waiting-till-we-die-of-cancer-10-years-on-mexicos-worst-mining-disaster-still-poisons-lives>.
- 174 Cat Rainsford, *Environment Ministry takes Grupo México to court over Sonora River mining spill*, Mexico News Daily, 13 de octubre del 2023, <https://mexiconewsdaily.com/news/environment-grupo-mexico-sonora-river-spill/>.
- 175 Entrevista al director de la SEMARNAT de Sonora, septiembre del 2024.
- 176 Cat Rainsford, *Environment Ministry takes Grupo México to court over Sonora River mining spill*, Mexico News Daily, 13 de octubre del 2023, <https://mexiconewsdaily.com/news/environment-grupo-mexico-sonora-river-spill/>; Reuters, *Mexico blames Grupo México for 2014 toxic spill, wants new cleanup plan*, 13 de octubre del 2023, <https://www.reuters.com/world/americas/mexico-govt-files-complaint-against-grupo-mexico-over-2014-spill-minister-2023-10-12/>; entrevistas a Luis Franco, de la oenegé Poder, y a un activista local, septiembre del 2024.
- 177 Daniel Shailer, «*They're waiting till we die of cancer*»: 10 years on, Mexico's worst mining disaster still poisons lives, *The Guardian*, 24 de julio del 2024, <https://www.theguardian.com/global-development/article/2024/jul/24/theyre-waiting-till-we-die-of-cancer-10-years-on-mexicos-worst-mining-disaster-still-poisons-lives>.
- 178 Zósimo Camacho, Gobierno acusa a Grupo México y exfuncionarios de crímenes ambientales continuados, Contralínea, 21 de octubre del 2023, <https://contralinea.com.mx/interno/semana/gobierno-acusa-a-grupo-mexico-y-exfuncionarios-de-crmenes-ambientales-continuados/>.
- 179 *Ibidem*.
- 180 *Ibidem*.
- 181 Poder, Fideicomiso Río Sonora gastó millones en tinacos y escatimó gastos en salud para las personas afectadas por el derrame, 31 de julio del 2018, <https://poderlatam.org/2018/07/fideicomiso-rio-sonora-gasto-millones-en-tinacos-y-escatimo-gastos-en-salud-para-las-personas-afectadas-por-el-derrame/>; entrevistas a Luis Franco, de la oenegé Poder, y a un activista local, septiembre del 2024.
- 182 Poder, Fideicomiso Río Sonora gastó millones en tinacos y escatimó gastos en salud para las personas afectadas por el derrame, 31 de julio del 2018, <https://poderlatam.org/2018/07/fideicomiso-rio-sonora-gasto-millones-en-tinacos-y-escatimo-gastos-en-salud-para-las-personas-afectadas-por-el-derrame/>.



- org/2018/07/fideicomiso-rio-sonora-gasto-millones-en-tinacos-y-escatimo-gastos-en-salud-para-las-personas-afectadas-por-el-derrame/; entrevista a Luis Franco, de la oenegé Poder, septiembre del 2024.
- 183 Zósimo Camacho, Red de exfuncionarios a favor de Grupo México, Contralínea, 15 de enero del 2024, <https://contralinea.com.mx/interno/semana/red-de-exfuncionarios-a-favor-grupo-mexico/>.
- 184 *Ibidem*; entrevista a Luis Franco, septiembre del 2024.
- 185 Poder, CNDH responsabiliza a autoridades estatales y federales por falta de reparación en Río Sonora, 13 de mayo del 2024, <https://poderlatam.org/2024/05/cndh-responsabiliza-a-autoridades-estatales-y-federales-por-falta-de-reparacion-en-rio-sonora/>.
- 186 Entrevista a un activista local, septiembre del 2024.
- 187 Angélica Enciso L., Mina de Larrea causó daños ambientales por 20 mil millones; él pagó, 200 mdp, *La Jornada*, 4 de agosto del 2023, <https://www.jornada.com.mx/notas/2023/08/04/politica/mina-de-larrea-causo-danos-ambientales-por-20-mil-millones-el-pago-mil-200-mdp/>; entrevista a Luis Franco, de la oenegé Poder, septiembre del 2024.
- 188 Entrevistas a Luis Franco, de la oenegé Poder, y a un activista local, septiembre del 2024.
- 189 Gobierno de México, Mecanismo de Protección para Personas Defensoras de Derechos Humanos y Periodistas, <https://www.gob.mx/defensorasyperiodistas>.
- 190 OCDE, Guía de Devida Diligencia de la OCDE para Cadenas de Suministro Responsables de Minerales en las Áreas de Conflicto o de Alto Riesgo, [https://comercio.gob.es/es-es/inversiones\\_exteriores/PNCLD/LineasDirectricesOCDEEmpresas/Documents/Cadenas-suministro-responsables-Minerales.pdf](https://comercio.gob.es/es-es/inversiones_exteriores/PNCLD/LineasDirectricesOCDEEmpresas/Documents/Cadenas-suministro-responsables-Minerales.pdf).



#### SOBRE GLOBAL INITIATIVE

The Global Initiative Against Transnational Organized Crime [la Iniciativa global contra el crimen organizado transnacional] es una red mundial, formada por más de 700 expertos de todo el mundo, que proporciona una plataforma para promover un debate más amplio y unos enfoques innovadores que permitan elaborar una estrategia global inclusiva contra el crimen organizado.

[www.globalinitiative.net](http://www.globalinitiative.net)