

LA INTERVENCIÓN FEDERAL EN LOS CONFLICTOS SOBRE CONTAMINACIÓN DEL AGUA CON LOS DESECHOS MINEROS EN LA DÉCADA DE 1920

Oscar Sánchez Rangel¹

Introducción

El propósito de este ensayo es analizar las características que asumió la creciente intervención de la administración federal -que es lo que aquí llamaremos federalización- en los conflictos relacionados con la contaminación del agua. En particular, se busca comprender cómo ejercía su autoridad la Secretaría de Agricultura y Fomento (SAYF) para resolver aquellas quejas en contra de grandes compañías de origen extranjero que operaban en la minería mexicana. La ampliación de la intervención federal está inscrita en un proceso de mayor magnitud consistente en la federalización en el manejo del agua, cuyo origen puede rastrearse en el Porfiriato. La transformación del marco legal, que inició con la promulgación de la ley sobre vías generales de comunicación de 1888 y se perfeccionó con la ley de aguas de 1910, dio paso a la ampliación de la jurisdicción federal, de tal manera que sólo la concesión del poder público permitía el acceso al recurso. La ley de aguas de 1910 fue la primera ley federal específica del ramo y estuvo vigente hasta

1929, por lo que el proceso que analizaremos se fundamenta en dicha legislación. La federalización en el uso del agua evidenció las dificultades del gobierno de la República para imponer su autoridad con respecto a grupos locales que ejercieron resistencias, pero que fueron desgastándose gradualmente. Pero al mismo tiempo, la intervención federal estuvo apoyada por otros sectores interesados en romper con el modelo de distribución del agua oligárquico, previo a las leyes porfirianas citadas, lo que paulatinamente dio paso a un acceso más equitativo del recurso.²

La intervención federal en el problema que nos ocupa se fundamentó en la ley de aguas de 1910. El artículo 55 de la ley daba facultades administrativas al gobierno federal para imponer multas e incluso el arresto a quienes alteraran la calidad de los recursos hidráulicos.³ Asimismo, la ley minera de 1910 (reformada en 1926) obligaba a la industria extractiva a vigilar que sus desechos no contaminaran las vías fluviales.⁴

En todos los casos que se estudian en este ensayo las acusaciones recayeron en poderosas empresas mineras de origen extranjero. Los cuatro primeros casos involucran a unidades productivas de la American Smelting and Refining Co.(ASARCO), con sede en Michoacán, San Luis Potosí y Chihuahua. En la década de 1920 la ASARCO se consolidó como una corporación moderna de primera importancia. En estos años, la producción de plomo se incrementó notablemente, lo que le confirió una gran capacidad para incidir en el mercado mundial de ese metal.⁵ El quinto caso comprende a El Oro Mining & Railway, en el Estado de México, y a la Dos Estrellas, ubicada en Michoacán, cuya situación financiera en el período

¹ Colegio de México. Una primera versión de este ensayo fue presentado en el seminario "Historia Política de México, siglo XX", que impartió en El Colegio de México el Dr. Luís Aboites, a quien agradezco sus comentarios.

² Luís Aboites Aguilar, *El agua de la nación. Una historia política de México (1888-1946)*, CIESAS, México, 1998 ABOITES, 1998, pp. 81-155.

³ La fracción II del artículo 55 de la ley de aguas de 1910 imponía un mes de arresto o hasta 500 pesos de multa "A los que arrojen escombros u otros obstáculos en los cauces o lechos de las aguas de jurisdicción federal y a los que arrojen desechos u otras materias que de alguna manera alteren o perjudiquen la calidad de las aguas, haciéndolas impropias para el objeto a que se destinen; salvo lo que a este respecto dispongan las leyes y reglamentos de salubridad". Véase José T. Lanz Cárdenas, *Legislación de aguas en México (Estudio Histórico-Legislativo de 1521 a 1981)*, Tomo I, Consejo Editorial del Gobierno de Tabasco, México, 1982, p. 440.

⁴ El artículo 84 de la ley minera decía "Los desechos sólidos de las plantas de beneficio se depositarán en terreno propio de la misma planta. Los líquidos que pasen a una vía fluvial irán desprovistos de substancias que puedan contaminar las aguas. Ley de industrias minerales, *Diario Oficial*, 3 de mayo de 1926.

⁵ Luz María Uthhoff López, *La American Smelting and Refining Co. (ASARCO) en México, 1890-1930*, Tesis de Licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 1983, pp. 137-141.

que nos interesa no era tan fuerte como la de ASARCO. El Oro Mining era una empresa dedicada a la producción de oro y plata, que experimentó un auge entre 1900 y 1930 a partir de un dinámico proceso de innovación tecnológica, aunque la bonanza se concentró en el Porfiriato.⁶ La Dos Estrellas era una compañía de capital francés, constituida a finales del siglo XIX y dedicada a la producción de oro; en la década de 1920 esta empresa experimentó costos crecientes de producción por la pérdida en la ley de los minerales y la profundización de los tiros.⁷



"Protesta por la desecación del lago de Cuitzeo", Irámuco, Acámbaro, Guanajuato, 1954, AHA, Aprovechamientos Superficiales, c. 3214, exp. 4410.

La relación entre el gobierno y las empresas mineras durante la década de 1920 estuvo signada por dos temas fundamentales: una política fiscal más agresiva y la legislación del ramo, que federalizó la industria minera. En el primer caso, la tendencia fue hacia una mayor exacción fiscal, aunque estuvo condicionada en buena medida por las características del ciclo productivo, especialmente por el movimiento en los precios internacionales de los minerales. Si bien las empresas mostraron oposición al incremento de los impuestos, su postura fue moderada con relación a

la que manifestaron los empresarios petroleros. En cuanto a la legislación del ramo, el debate se concentró en temas como el acotamiento de las concesiones y las mayores atribuciones del secretario de Industria, Comercio y Trabajo para intervenir en el proceso de producción.⁸

La ampliación de las facultades federales en el ramo minero se manifestaron en asuntos como el requerimiento de sostener trabajos regulares para conservar la concesión y la vigilancia en materia laboral. Con respecto a esto último, el razonamiento que predominó en el ámbito gubernamental fue que una instancia federal era más poderosa que las juntas de competencia estatal. Diversos estudios han mostrado que la tendencia apuntó hacia una modificación parcial del sistema de dominación empresarial surgido en el Porfiriato, como consecuencia del intervencionismo federal y de una representación obrera más vigorosa.⁹

Es así que la propuesta del presente ensayo constituye una vía complementaria para comprender el proceso de federalización en el sector minero. Considero que dicha perspectiva contribuye a comprender la ampliación de la administración federal, como respuesta a las demandas de intermediación por parte de ciertos grupos en su relación con un agente económico poderoso. Con este fin, se abordarán cinco casos que se desarrollaron entre 1922 y 1928, en los que intervino la Secretaría de Agricultura y Fomento ante las quejas presentadas en contra de las empresas mineras. Se ha incluido un cuadro anexo a este documento en el que están concentradas las características fundamentales de los cinco casos.

La intervención de la administración federal como respuesta a una insuficiencia local

Solamente en uno de los casos analizados la autoridad federal no intervino en la determinación de la responsabilidad de la empresa por contaminar el agua. Dicho conflicto se resolvió con facilidad, mediante la intervención de la autoridad local. Así, es probable que algunos otros conflictos se

⁶ Nicolás Cárdenas García, *La quimera del desarrollo. El impacto económico y social de la minería en el Oro, Estado de México (1900-1930)*, INEHRM, México, 1996, pp. 18-19.

⁷ José A. Uribe Salas, *Minería tradicional e industrialización, las Dos Estrellas en El Oro y Tlalpujahua: historia de una empresa minera en México, 1898-1938*, Tesis de Doctorado, Facultad de Geografía e Historia, Universidad Complutense de Madrid, España, 1998, pp. 485-489.

⁸ Juan L. Sariego, Luís Reygadas, Miguel A. Gómez y Javier Farrera, *El Estado y la minería mexicana, política, trabajo y sociedad durante el siglo XX*, FCE, México, 1988, pp. 63-71.

⁹ *Ibidem*, p. 142; Juan L. Sariego, Luís Reygadas, Miguel A. Gómez y Javier Farrera, *Enclaves y minerales en el norte de México. Historia social de los mineros de Cananea y Nueva Rosita, 1900-1970*, CIESAS, México, 1988, p. 231; Cárdenas, *La quimera*, pp. 259-262.

resolvieran de esta forma, pero bajo la condición de que la corriente fluvial involucrada no fuera de jurisdicción federal. Precisamente, el caso 2 consiste en una queja que fue procesada y resuelta con una intervención mínima de la autoridad federal, misma que carecía de jurisdicción sobre el arroyo de San Nicolás, en San Luis Potosí. Un grupo de vecinos de la ciudad de Charcas denunciaron que los desechos de la mina Tiro General, de la ASARCO, que eran vertidos en el arroyo mencionado desde noviembre de 1925, generaban una pestilencia insoportable e impedía el consumo doméstico del agua. La queja fue dirigida al presidente del consejo de salubridad y al jefe del Departamento de Agricultura del estado, pero también al secretario de Agricultura y Fomento. Los funcionarios de esta dependencia tuvieron que aclarar que el referido arroyo no era de jurisdicción federal por lo que, mientras se tramitaba la declaratoria correspondiente, el asunto debía ser resuelto por el gobernador Abel Cano. El problema se resolvió luego de que el presidente municipal organizó una comisión para negociar con el superintendente de la empresa, quien aceptó construir unos depósitos para asentar el agua, lo que aparentemente funcionó.¹⁰ La autoridad local atendió el problema con solvencia y la empresa tomó medidas para terminar con el daño a los



"Protesta por la desecación del lago de Cuitzeo", Irámucó, Acámbaro, Guanajuato, 1954, AHA, *Aprovechamientos Superficiales*, c. 3214, exp. 4410.

pobladores. Pero la constante en los otros cuatro casos examinados es que ni las autoridades locales tuvieron una capacidad comparable para la resolución de los conflictos, ni las empresas una actitud tan receptiva a los reclamos ciudadanos. Por otro lado, debe advertirse que una solución como la que se dio en Charcas tenía sus días contados pues, al conocer el caso, la autoridad federal inició los trámites para que el arroyo fuera declarado de jurisdicción federal. El proceso de federalización en el asunto que nos ocupa se fortaleció desde dos vías fundamentales: la ampliación de la jurisdicción federal mediante la ley de aguas y ante un vacío de autoridad por las dificultades para satisfacer localmente las quejas levantadas en contra de las empresas mineras.

En este proceso de federalización, la autoridad municipal adquirió una posición marginal dentro del proceso administrativo relativo al encauzamiento de las demandas sobre la contaminación de las corrientes fluviales. Con excepción de lo ocurrido en Charcas, en los otros conflictos estudiados la actuación de la autoridad municipal pasó inadvertida. Algunos de estos casos contribuyen a establecer hipótesis sobre las razones que provocaron dicho fenómeno.

Las quejas no fueron presentadas en todos los casos directamente a la autoridad federal sino que previamente los quejosos habían acudido a la instancia más próxima, y era ésta la que trasladaba el caso hacia la SAYF. Por ejemplo, después de que reventó una presa de jales, liberando una corriente de agua que destruyó un barrio de la villa de Santa Bárbara, Chihuahua, los propietarios de algunos predios rústicos acudieron al Congreso del Estado "para que el Ejecutivo del Estado, o bien las autoridades correspondientes" tomaran acciones en contra de la ASARCO" (caso 4).¹¹ El Congreso deliberó y tomó la decisión de trasladar la demanda hacia la SAYF. Las autoridades municipales se concretaron a responder a los cuestionamientos del gobierno estatal sobre los perjuicios de la empresa minera. Tanto el presidente municipal de Santa Bárbara como el de Matamoros, avalaron la versión

¹⁰ El gobernador aseguró al secretario de Agricultura que las quejas habían sido desmedidas, pero el asunto ya había quedado resuelto. Archivo Histórico del Agua (AHA), "Abel Cano al Secretario de Agricultura y Fomento, 15 de abril de 1926", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 277, exp. 6,700, f. 7.

¹¹ AHA, "Memorial dirigido al H. Congreso de Chihuahua por un grupo de propietarios de la municipalidad de Santa Bárbara, Chihuahua, de 18 de mayo de 1925", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 215, exp. 5,162, f. 2-4.

de los quejosos sobre el alto contenido de jales de las minas en el cauce del río.¹² La función de la autoridad municipal fue la de proporcionar información, dada su cercanía con los hechos, pero en el resto del proceso no volvió a aparecer.

El caso 1 es más esclarecedor sobre la adopción de un perfil pasivo por parte de la autoridad municipal frente al conflicto con las empresas mineras. En 1924 un grupo de habitantes de Tuxpan, Michoacán, solicitó la intervención del presidente de la República para evitar que la empresa siguiera contaminando el agua que utilizaban para el riego de sus cultivos. ¿Qué acciones habían tomado estos pobladores antes de decidirse a acudir al presidente? ¿Qué intervención habían tenido otros niveles de gobierno con anterioridad? En su carta al presidente los quejosos explicaron que habían intentado negociar directamente con los directivos de la compañía, quienes les habían ofrecido "colar el agua", lo que se cumplió sólo temporalmente.¹³

Asimismo, las autoridades municipales habían fracasado en la solución del problema. Según el presidente municipal de Tuxpan, las gestiones de su predecesor, así como las del presidente municipal de Angangueo, habían sido infructuosas. Dichas autoridades presionaron a la directiva de la empresa para que construyera una presa de jales, pero esta fue tan pequeña que en poco tiempo resultó insuficiente, por lo que continuó el flujo de agua contaminada. Agregó que también el gobernador del estado había intervenido sin éxito, pero se ignora en qué consistió dicha actuación.¹⁴ En su carta al presidente, los quejosos afirmaron que sus peticiones no habían merecido respuesta alguna por parte del gobernador del estado. Por lo tanto, la demanda para que la administración central interviniera se debió a una falta de respuesta de los niveles de gobierno más próximos

para dar una salida a los reclamos. En este sentido, el proceso de federalización no se explica por una imposición externa sino como respuesta a una petición local. Así, esta solución de los conflictos anuncia otras situaciones tendentes a profundizar el proceso de centralización y el debilitamiento de los ayuntamientos, tales como la construcción de la infraestructura de agua potable en la década de 1930.¹⁵



"Obreros trabajando en la instalación de los 5 tubos de concreto en las compuertas de la bocatoma del canal rosales, los cuales servirán para conducir las aguas del río al canal principal", 1922, Culiacán, Sinaloa, AHA, Aprovechamientos Superficiales, c. 522, exp. 8064.

El caso 1 resulta interesante porque muestra la irrupción de otros actores sociales, que estaban interesados en la intervención federal con el propósito de imponer límites a las acciones de las empresas; las demandas de estos actores alentaban el proceso de centralización. Se trató de la Liga de Comunidades y Sindicatos Agraristas del Estado de Michoacán, cuyo secretario general, a solicitud de los pobladores de Tuxpan, pidió al secretario de Agricultura que tomara las medidas necesarias para evitar perjuicios por la acción contaminante del agua arrojada por una compañía minera en las cementeras de ese poblado.¹⁶ A partir de entonces, los funcionarios de la SAYF mantuvieron informado

¹² AHA, "Informes de los presidentes municipales de Santa Bárbara y de Matamoros dirigidos al Gobierno de Chihuahua, 1925", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 215, exp. 5,162, f. 4-5.

¹³ AHA, "Vecinos del pueblo de Tuxpan, Mich., para el C. Presidente de la República, 18 de diciembre de 1924", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 1318, exp. 17,939, fs. 48-49.

¹⁴ AHA, "Benjamín M. López, Presidente Municipal de Tuxpan, Mich., para Luis Arteaga, Procurador de Aguas, 16 de marzo de 1925", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 1318, exp. 17,939, fs. 57-58.

¹⁵ Blanca E. Suárez Cortez y Diana Birrichaga Gardida, *Dos estudios sobre usos del agua en México (siglos XIX y XX)*, IMTA-CIESAS, México, 1997, pp. 95-110.

¹⁶ La petición concreta era que se desviara el agua hacia otra parte. AHA, "José Solórzano, Secretario General de la Liga de Comunidades y Sindicatos Agraristas del Estado de Michoacán para el Secretario de Agricultura y Fomento, 9 de junio de 1927", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 268, exp. 6442, f. 81.

al secretario de la Liga sobre el curso de la investigación. ¿Por qué acudieron a esta organización los pobladores de Tuxpan? ¿Habían acudido anteriormente a otras instancias de intermediación como la presidencia municipal? A lo largo del proceso la intervención de la autoridad municipal es casi inexistente y cuando lo hace, su carácter es más bien pasivo. De acuerdo con la información disponible, la única vez que se supo del presidente municipal de Angangueo fue cuando éste acudió con el superintendente F. Brown para entregarle un oficio enviado por la SAYF, y luego remitió la respuesta de Brown a la dependencia. Por lo tanto, la Liga actuó ante la ausencia de otras instancias, pero no para ejercer directamente una labor de intermediación sino para lograr que dicha labor la realizara la dependencia federal.

Pero si bien es cierto que los quejosos podían contar con el respaldo de actores sociales de reciente surgimiento, como la organización campesina citada, los empresarios contaban con otros medios de carácter tradicional para presionar a su favor a la autoridad federal. Por ejemplo, en 1924, cuando la SAYF exigió a varias compañías mineras de Michoacán y del Estado de México que presentaran proyectos para la construcción de depósitos de jales, los directivos de la minera Dos Estrellas buscaron el apoyo de un antiguo empleado. Se trataba de Gustavo A. Vicencio, quien había sido apoderado de esa empresa y ahora se desempeñaba como magistrado de la Suprema Corte de Justicia de la Nación; al año siguiente asumiría la presidencia de ese tribunal. Vicencio intercedió ante Ramón P. de Negri, subsecretario de la SAYF, con el propósito de que se le otorgara una prórroga a la Dos Estrellas para la entrega del proyecto mencionado, dado que le constaba la mala situación financiera de la negociación. La prórroga fue concedida.¹⁷ Así, las acciones de la administración federal eran sometidas a la presión de organizaciones sociales de reciente incursión en la vida política del país, así como de instrumentos de carácter tradicional empleados por las empresas.

¹⁷ AHA, "Gustavo A. Vicencio para Ramón P. de Negri, 21 de abril de 1924", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 1337, exp. 18,198, f. 87.

¹⁸ AHA, "Joaquín Pedrero Córdova, encargado de la subsecretaría de la SAYF, para el gerente de la ASARCO en San Luis Potosí, 11 de septiembre de 1923", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 214, expediente 5,131, f. 14.

Los retos de la intervención federal: *la práctica administrativa, los recursos técnicos y el cumplimiento de las resoluciones.*

¿Qué características tuvo la intervención federal en la solución de los conflictos con las empresas mineras? ¿La probable incapacidad de la autoridad local fue subsanada eficientemente por la federal? Los casos que se han analizado permiten plantear la hipótesis de que se trató de una incursión nueva por parte de la administración federal y, por lo tanto, sujeta a un conjunto de dificultades inherentes al proceso de aprendizaje de toda organización. Además, la federación se enfrentaba con una serie de resistencias e inercias que entorpecían su labor pero que, sin embargo, no impidieron que se consolidara una tendencia hacia el fortalecimiento de la capacidad institucional de la SAYF.

El carácter novedoso de la actuación de la SAYF se manifiesta en la ausencia de una metodología precisa y ordenada para el procesamiento de las quejas. Por ejemplo, no en todos los casos se ordenaba una inspección al recibir la queja, sino que podía asumirse el reclamo como verídico y se procedía a tratar de imponer una sanción. No obstante, más tarde podía contravenirse la resolución al realizarse un estudio técnico. El seguimiento del caso 3, en Santa Bárbara, Chihuahua, evidencia que la verificación de inspecciones no era la norma, pues la SAYF decidió ordenar a la empresa minera que se abstuviera de depositar sus desechos en el arroyo De Vacas, sin realizar ninguna investigación previa.¹⁸

Además, también es perceptible una falta de unidad en el conjunto de la administración federal. Tal es así, que uno de los argumentos del gerente de la unidad Angangueo de la ASARCO para rechazar que el agua empleada en la planta contaminaba el río Puerco -como presumía la SAYF- fue que la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo había realizado una inspección reciente en respuesta a otras demandas, cuyo resultado había sido positivo para la empresa (caso 1). En este asunto destacan dos aspectos. Primero, que el problema había sido atendido en otra dependencia pero los reclamos continuaban. Por otro lado, que no estaba claro cuál era la instancia competente para resolver la reclamación. Lo abigarrado del proceso también se aprecia en el hecho de que cuando aún estaban por verificarse otras dos inspecciones por parte de la

Secretaría de Agricultura y Fomento, desde esta dependencia se envió un oficio hacia la de Industria y Comercio en donde se solicitaba que se obligara a la compañía a acatar el artículo 84 de la Ley de Industrias Minerales.¹⁹ La petición fue aceptada, pero el hecho paradójico es que poco después la propia SAYF exculpó a la unidad Anganguero de la ASARCO.

No obstante, no siempre había falta de comunicación entre las dependencias federales; hay pruebas de que ante el desconocimiento de los reclamantes sobre la vía idónea para interponer su queja, finalmente ésta llegaba a la SAYF. Así lo demuestra el caso 3, en donde la Procuraduría General de la República dictaminó que no procedía la vía penal en contra de la unidad Santa Bárbara de la ASARCO, que habían pretendido los representantes legales del Ayuntamiento de Santa Bárbara, Chih., sino que el asunto debía canalizarse administrativamente por medio de la SAYF.²⁰



"Mina de Santa Brígida. Aforo de una bomba de 4 pulgadas" San Luis de la Paz, Guanajuato, AHA, Aprovechamientos Superficiales, c. 3654, exp. 50676.

¹⁹ Sobre el artículo 84 véase la nota 3. AHA, "José G. Parres, subsecretario encargado del despacho de la SAYF para el Secretario de Industria, Comercio y Trabajo, 16 de mayo de 1927", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 268, exp. 6,442, f. 37.

²⁰ AHA, "E. Delhaumeau, Procurador General de la República, para el Secretario de Agricultura y Fomento, 17 de julio de 1923", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 214, exp. 5,131, f. 7-9.

Un factor que también apoya la hipótesis de que la intervención de la administración federal en este tipo de asuntos era algo novedoso, es que apenas comenzaban a acumularse un conjunto de casos que podían servir como referentes a los funcionarios para saber cómo proceder cuando se acreditaba la responsabilidad de las empresas. Ante este problema, un topógrafo de la IV Zona de Aguas sugirió que se sancionara a la unidad Anganguero de la ASARCO, de manera semejante a como se había hecho contra las fábricas poblanas "Hilados Metepec" y "El León", cuyos desechos líquidos habían dañado las siembras de unos agricultores en Atlixco (caso 1). Con base en esta recomendación se ordenó a la empresa la purificación del agua empleada en el proceso de producción.²¹ El hecho de citar la situación de unas empresas pertenecientes a otro ramo industrial sugiere que no se tenían presentes otros ejemplos recientes de compañías mineras sancionadas por contaminar el agua con sus desechos. En este sentido, es evidente que apenas se comenzaban a sentar precedentes en este tipo de intervención federal. Otros estudios corroboran que en aquellos años la Secretaría de Agricultura y Fomento apenas comenzaba a instrumentar una infraestructura de inspección para realizar sus funciones. Mientras que a finales de la década de 1910 la dependencia fue incapaz de inspeccionar la cantidad de energía producida por una de las principales empresas del país, a partir de 1924 se envió un inspector anualmente. Esto abrió la posibilidad, aunque de manera precaria en sus inicios, para fijar con mayor exactitud el cobro de los impuestos correspondientes, que hasta entonces se habían subestimado.²²

²¹ En la resolución enviada al gerente de la unidad Anganguero de la ASARCO se le notificó que en el plazo de dos meses debía presentar ante la SAYF un proyecto para efectuar dicha purificación del agua. AHA, "Gumaro García de la Cadena, director de Aguas, Tierras y Colonización de la SAYF para Brown, gerente del Mineral de Anganguero, Mich., 25 de marzo de 1927", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 268, exp. 6,442, f. 17; AHA, "Fausto Merino, topógrafo de la VI Zona de Aguas para en jefe de Departamento de la dirección General de Agricultura y Ganadería, 18 de marzo de 1927", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 268, exp. 6,442, fs. 11-12.

²² La empresa referida era la Compañía Agrícola y de Fuerza Eléctrica del Río Conchos. Véase Luis A. Salmerón Sanginés, *La presa La Boquilla. Historia de un proyecto hidroeléctrico en el río Conchos (1905-1930)*, Tesis de Licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 2006, pp. 102-105.

Uno de los principales retos de la administración federal al intervenir en los conflictos con las empresas mineras fue lograr el respeto de sus resoluciones con base en la ley de aguas. Cuando se realizaban las investigaciones sobre la posible actividad contaminante de la unidad Anganguero de la ASARCO (caso 1), el gerente de la empresa no tuvo ningún inconveniente en confesar que el agua procedente de las minas a su cargo contenía sulfatos de hierro y ácido sulfúrico "que hacen el agua dañosa para la irrigación de cualquier cosa..."²³ Dicha confesión fue reiterada en 1927, cuando ante las nuevas investigaciones que realizó la SAyF, el gerente aceptó que en 1922 y 1923, la compañía había vertido sus desechos tóxicos en el río, pero que ahora contaba con la infraestructura adecuada para realizar la decantación del agua. El hecho a destacar es que hubo un momento en que la empresa violó la ley en total impunidad.

El proceso que muestra con más claridad las dificultades que enfrentaba la administración federal para lograr que se cumplieran sus disposiciones, es el correspondiente a las empresas El Oro Mining, La Esperanza y Dos Estrellas, cuyos desechos industriales se arrojaban en los ríos Tultenango y Tlalpujahuá (caso 5). Después de que las investigaciones dieron como resultado que los contaminantes sí eran venenosos, la SAyF ordenó a las empresas que presentaran proyectos de la infraestructura necesaria para depositar sus desperdicios en terrenos adecuados.²⁴

La contestación por parte del gerente de la Dos Estrellas es ilustrativa de la forma tradicional en la que estaban acostumbradas a operar estas empresas. El gerente general, H. E. Nyberg, expuso que ya contaban con un proyecto para el almacenamiento de jales, pero lo habían tratado de implementar "a medida que nuestras circunstancias pecuniarias lo fueran permitiendo."²⁵ La explicación de Nyberg es indicativa de que las empresas operaban con total

autonomía y en función de sus condiciones particulares de trabajo, sin considerar seriamente lo dispuesto en los reglamentos. Es evidente que, mientras los directivos de la compañía esperaban el momento oportuno para realizar las obras, los desechos eran vertidos al agua, violando las leyes de aguas y de minería. Hasta este momento los gobiernos habían sido incapaces para que esta empresa efectuara las obras de protección necesarias, como lo prueba la abundante documentación que inicia desde 1909. En aquel momento el apoderado de la empresa, José Luis Requena, cuya influencia en el medio político porfiriano era reconocida, argumentó ante el Secretario de Fomento que no podía pedirse a la Dos Estrellas que arrojara sus desechos a otro lugar que no fuera el río Tlalpujahuá, ni que purificara el agua previamente.²⁶



"Abastecimiento de Aguas potables para la ciudad de Zitacuaro", Michoacán, 1937, AHA, *Aprovechamientos Superficiales*, c. 356, exp. 7282.

¿Hubo algún cambio durante el período que nos ocupa con respecto al Porfiriato? ¿El gobierno federal mostró una mayor capacidad en su relación con las empresas mineras? El análisis de la información consultada muestra que sí, aunque de manera lenta y gradual. Las compañías El Oro Mining, La Esperanza y Dos Estrellas finalmente presentaron los proyectos exigidos por el gobierno, emprendieron las obras y se vieron obligadas a realizar gastos. Por ejemplo, los directivos de La

²³ AHA, "El agente de la SAyF en Michoacán para el Director de Aguas de la SAyF, 21 de septiembre de 1923", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 592, exp. 8664, f. 4.

²⁴ AHA, "Ramón P. de Negri, subsecretario de SAyF, para diversas empresas mineras, 31 de enero de 1924", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 263, exp. 6,319, ff. 68-73.

²⁵ AHA, "H.E Nyberg, para el subsecretario de la SAyF, 5 de febrero de 1924", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 263, exp. 6,319.

²⁶ AHA, *Aprovechamientos Superficiales*, c. 261, exp. 6,283; Sobre la relación de José Luis Requena con la Dos Estrellas y su influencia en el ámbito político y empresarial véase Uribe, *Minería*, p. 145.

Esperanza tuvieron que comprar unos terrenos para la acumulación de jales. Las empresas solicitaron prórrogas para la entrega de los documentos en repetidas ocasiones, pretextando que sus negocios pasaban por momentos difíciles.²⁷ La SAYF siempre dio una respuesta positiva a estas solicitudes -a veces presionada por un agente externo, como se dijo antes-, agregando que era la última vez y que en adelante se aplicarían las penas contempladas en la ley de aguas. Esta postura debilitaba la credibilidad de la dependencia federal. El cumplimiento de las disposiciones no fue un asunto fácil e implicó un seguimiento constante por parte de la SAYF. Al respecto, un ingeniero de la SAYF, que había laborado antes en el Departamento de Minas de la Secretaría de Industria, decía que era fundamental que la propia dependencia gubernamental determinara las obras que se requerían en cada centro minero, pues de lo contrario "...las compañías mineras por sí solas no presentarán jamás un proyecto que llene las necesidades..."²⁸ Pero el hecho concreto es que las empresas realizaron las obras que antes no habían estado dispuestas a emprender, lo que en mi opinión respalda la hipótesis sobre el fortalecimiento de la administración federal, como un proceso en marcha durante la década de 1920.

Los casos analizados exhiben una capacidad precaria de la autoridad para garantizar el cumplimiento de sus resoluciones y, en general, para el respeto de la ley. En el caso 3 es perceptible esta actitud laxa ante la ley, porque en el mismo documento en que la SAYF instaba a la empresa a que se abstuviera de contaminar el agua del río De Vacas, se agregaba que por esa ocasión no se haría efectivo lo dispuesto por el artículo 55 de la Ley de Aguas.²⁹ ¿A qué se debía esta discrecionalidad en la aplicación de la ley? ¿Qué efecto tenía en la credibilidad del gobierno federal? Así, resulta

explicable que se hubiera extendido en ciertos sectores de la población una percepción con relación a que las empresas faltaban a la ley de manera sistemática, lo que contribuía a un sentimiento antiextranjero. El caso 4 ejemplifica esta situación, pues uno de los argumentos de los propietarios agrícolas de Santa Bárbara para solicitar la protección del Congreso y del gobierno estatal en contra de la ASARCO fue...que para todos los extranjeros que explotan nuestras riquezas, como los elementos de la "American Smelting & Refining Co.", nuestras leyes o reglamentos son un mito que burlan por sí o por medio de elementos nocivos que consiguen por conducto de compatriotas que representando el odioso papel de traidores contribuyen a perjudicar a quienes independientemente de ellos tenemos nuestra manera de vivir absolutamente honesta, por lo que esperamos que ese Alto Cuerpo, posesionado de la importancia del mal que señalamos, dicte las medidas necesarias o bien promulgue una Ley que ponga un hasta aquí a los desmanes y abusos que comete aquella poderosa Empresa, con grave perjuicio de nuestros intereses...³⁰

Otro factor que contribuía a esta percepción sobre la falta de respeto de la ley y la ausencia de una acción firme sobre las empresas es que la dependencia federal mostró una actitud inconsistente y titubeante con frecuencia. Parte de esta conducta se explica por dificultades en el proceso técnico para evaluar si efectivamente la compañía minera contaminaba el agua con perjuicio de los reclamantes y así determinar el castigo. Por ejemplo, a lo largo de 1927 se realizaron tres inspecciones en la zona de operaciones de la unidad Anganguero de la ASARCO (caso 1), con el fin de establecer la trayectoria que seguían los desechos mineros, evaluar el estado de la infraestructura de la empresa, en particular de sus sistemas de decantación, y tomar muestras de agua que luego se analizaban en la ciudad de México. El aspecto a destacar es que, si bien a partir de la inspección realizada en febrero se buscó obligar a la empresa a que purificara el agua que salía de sus instalaciones, en una nueva inspección realizada

²⁷ Véase por ejemplo la carta del gerente de la Compañía minera de Esperanza S.A al Secretario de Agricultura y Fomento, 11 de abril de 1924. AHA, *Aprovechamientos Superficiales*, c. 263, exp. 6,319.

²⁸ AHA, "Informe del Primer Ingeniero al Jefe del Departamento de la SayF, 14 de febrero de 1927", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 263, exp. 6319, f. 262.

²⁹ AHA, "Joaquín Pedrero Córdova, encargado de la subsecretaría de la SAYF, para el gerente de la ASARCO en San Luis Potosí, 11 de septiembre de 1923", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 214, expediente 5,131, f. 14.

³⁰ AHA, "Memorial dirigido al H. Congreso de Chihuahua por un grupo de propietarios de la municipalidad de Santa Bárbara, Chihuahua, de 18 de mayo de 1925", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 215, exp. 5,162, f. 2-4.

en junio se llegó a la conclusión de que la compañía era inocente y que los reclamos de los pobladores eran exagerados. De manera tibia, se encomió a la empresa a que en lo venidero cuidara el buen funcionamiento de sus tanques de decantación.³¹



"Un tren transportando mineral extraído de la mina de san hipólito llegando a la planta de beneficio de angangueo", 1926, Angangueo, Michoacán, AHA, Aprovechamientos Superficiales, c. 592, exp. 8664.

La actitud inconsistente que se observa en el caso anterior se repite en el caso 4, pues luego de que el gobernador de Chihuahua, de acuerdo con el Congreso estatal, remitió la queja de los propietarios de Santa Bárbara a la SAYF, el secretario Luis L. León tuvo una reacción inusitada. Luis L. León ordenó una "MINUCIOSA Y SEVERA" investigación de los hechos y ordenó que, con base en el artículo 55 de la ley de aguas, se castigara a los responsables y se les encarcelara en Chihuahua, además de que se ejercitaran las acciones correspondientes para sancionar los delitos del orden privado cometidos por la empresa en contra de los propietarios agrícolas.³² La actitud combativa del secretario contrasta con la resolución final, luego de la verificación de diversas inspecciones. A partir de los informes efectuados se concluyó que los estudios de laboratorio demostraban la inexistencia de contaminantes que pudieran dañar la fertilidad de los terrenos agrícolas y que los perjuicios sufridos en los terrenos se debían a que su ubicación los exponía anualmente a la creciente de los ríos, pero no podía imputarse a la empresa

³¹ AHA, "Gumaro García de la Cadena, Director de Aguas, Tierras y colonización, para F. Brown, superintendente de la unidad Angangueo de la ASARCO, 28 de diciembre de 1927", Aprovechamientos Superficiales, c. 268, exp. 6,442, f. 189.

minera. Con relación a ésta, únicamente se optó por recomendarle que reparara las ataguías de madera de los tanques acumuladores de jales, con el fin de evitar derrames en los arroyos.³³ El superintendente de la ASARCO respondió que tomaría las provisiones necesarias, pero afirmó que "...siempre se han tomado las medidas precautorias conducentes para evitar dichos perjuicios, y que los tanques de jales se encuentran en condiciones perfectas..."³⁴ No obstante, al año siguiente se recibieron nuevas quejas en contra de esta compañía, lo que puso en evidencia la incapacidad de la dependencia federal para hacer cumplir su tibia resolución. Lo dicho por el superintendente F. P. Lord era inexacto, pues aunque se realizaron algunas obras de protección, al año siguiente aun quedaban otras pendientes. Una nueva inspección ordenada por Luis L. León, dio resultados opuestos al anterior informe, pues se concluyó que el agua sí estaba envenenada con xantana, aceite crudo, aceite de pino, cerosota y cianuros de potasio y de sodio, y que esto ocurría desde 1906. Con respecto a lo dicho en el informe anterior, en el sentido de que las quejas de los agricultores eran infundadas, el inspector dijo no entender a qué atribuir esa aseveración.³⁵

Lo que me parece destacable es la falta de consistencia en los dictámenes de la autoridad, cuyo origen no está del todo claro. ¿Qué tan objetivos eran los inspectores al realizar sus informes? ¿Estos documentos se realizaban bajo criterios estrictamente técnicos? ¿Se podían presentar actos de corrupción?

En parte, la actitud titubeante e inconsistente se derivaba de incapacidades técnicas que se presentaban durante la investigación. Era

³² AHA, "Luis L. León, secretario de Agricultura y Fomento, para el jefe de la Dirección de Tierras, Colonización, Aguas e Irrigación, 18 de agosto de 1925", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 215, exp. 5,162, f. 14.

³³ AHA, "José Parrés, subsecretario de la SAYF, para el gobernador de Chihuahua, 8 de mayo de 1926", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 215, exp. 5,162, f. 97.

³⁴ AHA, "P.B Lord, superintendente de la unidad Santa Bárbara de la ASARCO, para el Secretario de Agricultura y Fomento, 22 de mayo de 1926", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 215, exp. 5,162, f. 101.

³⁵ AHA, "Roberto Gómez Camacho, Agrónomo Jefe de Zona, para Luis L. León, 8 de abril de 1927", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 215, exp. 5,162, ff. 121-123.

frecuente que al realizarse los estudios químicos no fuese posible plantear una conclusión concreta sobre el efecto contaminante de los desechos mineros en el agua. En la primera inspección realizada en Chihuahua, luego de la intempestiva orden del secretario Luis L. León (caso 4) el informe elaborado en el Instituto Geológico resultó insuficiente para tomar una decisión, debido a que las muestras de agua se habían enviado sin un conjunto de datos anexos que eran necesarios para conocer las condiciones propias del terreno y ni siquiera se especificaba en qué lugar habían sido recogidas.³⁶ Algo similar ocurrió en Michoacán (caso 1), pues cuando se realizó uno de los análisis químicos del agua vertida por la ASARCO, resultó que el volumen enviado era insuficiente para efectuar los exámenes. Además, fue imposible determinar si el agua contenía cianuros porque como la remisión de las muestras había sido lento, era posible que en el período de envío se hubieran presentado reacciones químicas que hubieran hecho desaparecer esas sustancias.³⁷ Estas ineficiencias en el proceso de análisis podrían estar asociadas al aprendizaje de la estructura burocrática de la administración federal, que estaba en proceso de expansión y atendiendo asuntos que probablemente no eran los que se recibían con normalidad.

Una lectura ingenua de los diversos informes realizados por los inspectores, pero también una postura de total descrédito ante esta información puede conducirnos a interpretaciones erróneas. Tras una primera lectura, dichos documentos parecen técnicamente muy sólidos, pero las dudas surgen cuando en algunos de ellos se hacen correcciones a otros informes previos. Es posible detectar que los propios inspectores reproducían en sus informes lo que les decían los directivos de las compañías cuando se realizaban las inspecciones, mismas que eran financiadas por las propias empresas en muchas ocasiones. Por ejemplo, en el informe sobre su visita a la unidad Angangueo de la ASARCO, el jefe de la Sexta Zona

de Aguas escribió ingenuamente lo dicho por el superintendente con respecto a que los desechos mineros vertidos en los ríos no sólo eran inofensivos sino que "deben considerarse hasta benéficos, como abono." A pesar de esto, agregó el inspector, el superintendente de la compañía ofreció "de una manera espontánea" ordenar de inmediato la decantación de las aguas.³⁸ Los informes contienen información muy valiosa que contribuye a la comprensión del proceso y a formular otras preguntas. Los informes incluyen precisiones técnicas que es necesario estudiar para tratar de determinar la magnitud del problema o la probable exageración por parte de los quejosos, en su afán por buscar protección. Por ejemplo, ante las reiteradas quejas en Michoacán sobre los efectos del cianuro, en los informes se aclara repetidamente que la empresa utilizaba el método de flotación para efectuar el beneficio de los minerales, por lo que el empleo de sustancias químicas era mínimo y no se utilizaba cianuro. Estas contradicciones ponen en evidencia la necesidad de profundizar en la faceta técnica del problema.

Es importante considerar que el análisis de los inspectores no se fundamentaba por completo en aspectos estrictamente técnicos, sino que incorporaban valoraciones subjetivas. ¿Qué tan exigente se podía ser con una empresa cuya importancia económica se consideraba un beneficio para la región en que operaba? En un informe de junio de 1927, sobre la unidad Angangueo, en Michoacán (caso 1), el inspector incorporó una valoración extra-técnica al decir que si no fuera por la planta de la ASARCO, "aquello sería una zona minera perfectamente muerta como tantas otras en nuestro país" y que el pueblo de Angangueo vivía "por virtud de la compañía que explota sus minas"³⁹

De manera similar a lo dicho por el superintendente de la empresa minera, el inspector agregaba que los campos de la región no podían llamarse

³⁶ AHA, "Informe No. 14, [sobre la investigación de los desechos vertidos en el río Santa Bárbara por la ASARCO], 26 de enero de 1926", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 215, exp. 5,162, f. 48.

³⁷ AHA, "Informe de Alejandro Brambila, Jefe de la División de Químicas de la Dirección General de Agricultura y Ganadería, Chapingo, 12 de febrero de 1927", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 268 exp. 6442, fs. 5-10.

³⁸ AHA, "Enrique Oropeza, Informe relativo a contaminación de aguas en Tuxpan, 10 de septiembre de 1926", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 1318, exp. 17,939, fs. 114-126.

³⁹ Informe elaborado por el ingeniero de Minas Benjamín M. Arroyo, dirigido al Director de Aguas, Tierras y Colonización de la SAyF, 19 de diciembre de 1927, FAS, AHA, caja 268, exp. 6442, f. 163.

explotaciones agrícolas, pues apenas se distinguían unas milpas sembradas en laderas inapropiadas para el cultivo. Esta descripción contrasta fuertemente con la referida por el presidente municipal de Tuxpan en 1925, cuando afirmó que en la localidad había huertas de árboles frutales, en especial cafetos, que se regaban con el agua en cuestión.⁴⁰ Los argumentos del superintendente y del inspector podrían llevarnos a plantear la controvertida hipótesis de que los reclamantes o sus demandas fueran una ficción. La fuente que he consultado me impide tener un conocimiento más profundo de los posibles afectados, pero considero que el punto fundamental es otro: ¿la empresa estaba violando o no la ley de aguas? ¿Si se comprobaba que había una falta, la SAyF tenía o no capacidad para ejecutar las reprimendas correspondientes?

En el caso 4 también se distinguen valoraciones de distinto orden a las de carácter estrictamente técnico. Después de que en el segundo estudio ordenado por el secretario Luis L. León se concluyó que la unidad Santa Bárbara de la ASARCO debía construir costosas obras de protección, otro ingeniero de la SAyF opinaba que la propuesta no era viable y polarizaba el problema de la siguiente manera:

De todo lo dicho resulta el dilema de optar por el laboreo de las minas o por la agricultura, pues el primero excluye a la segunda en determinado radio, que sólo podría limitarse por obras irremisiblemente costosas, que quizás (sic) hicieran prohibitivo el beneficio de metales por procedimientos modernos.⁴¹

Finalmente la SAyF no exigió a la empresa la ejecución de grandes obras sino que reiteró lo dicho un año atrás para que se repararan las ataguías de la presa de jales. O sea que el proceso seguido en la SAyF podía estar alimentado, con una intensidad diversa, de valoraciones más allá de las estrictamente técnicas, que abrían la posibilidad a un margen de discrecionalidad en la determinación de las responsabilidades.

⁴⁰ AHA, "Benjamín M. López, Presidente Municipal de Tuxpan, Mich., para Luis Arteaga, Procurador de Aguas, 16 de marzo de 1925", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 1318, exp. 17.939, fs. 57-58.

⁴¹ AHA, "Informe no. 309 del Ingeniero Comisionado M. Ramírez para el Jefe del Departamento de la SAy F, 28 de abril de 1927", *Aprovechamientos Superficiales*, c. 215, exp. 5.162, fs. 139-143.

Reflexión final

La condición necesaria que abrió paso para que la administración federal ampliara su injerencia sobre uno de los problemas que surgían en torno a los centros mineros, fue la modificación de la legislación de aguas que venía realizándose desde finales del siglo XIX. Pero la profundización de este proceso fue posible porque la naturaleza de la conflictividad en dichos centros daba lugar a que hubiera actores sociales que preveían beneficios de la creciente intervención de la administración federal. El punto a destacar es que existían reclamos insatisfechos, de tal manera que resultaba atractiva la existencia de un agente externo que se presumía con una mayor capacidad para contribuir a la solución del problema. Esto era especialmente importante, pues se concebía que el agente sobre quien recaía el reclamo era poderoso, por lo que se requería de un mediador que también mostrara fortaleza. Con el propósito de analizar este fenómeno se decidió seleccionar casos en los que los reclamos recayeran en grandes empresas mineras.

A través de los casos de estudio es posible inferir que los reclamos en contra de las empresas mineras por verter sus desechos, sin realizar las operaciones de protección necesarias, era un problema añejo. Asimismo, es claro que la autoridad federal no fue la primera instancia a la que se había recurrido sino que previamente se había optado por solicitar la intermediación de las autoridades más próximas al conflicto. La persistencia de los reclamos indica que dichas autoridades locales habían sido ineficaces para resolver los problemas, aunque no es posible determinar la causa precisa. Es probable que hubiera complicidad con las empresas o que las autoridades se vieran impedidas para ejercer control sobre las actividades de las empresas, a causa de una debilidad institucional o de un medio social en donde la tradición y los privilegios estaban arraigados. En cualquier caso, debe subrayarse que el atribuir la intervención federal a una simple incapacidad de la autoridad local es una interpretación reduccionista, por lo que es necesario una investigación profunda en los archivos municipales para llegar a conclusiones más sólidas.

La intervención de la federación en este tipo de conflictos no implicó su efectividad. Los resultados de esta investigación coinciden con otras, en el sentido de que se observan indicadores que apuntan

hacia un fortalecimiento de la administración federal para la realización de sus tareas. En este caso específico, la Secretaría de Agricultura y Fomento se enfrentó con un conjunto de dificultades al procesar los conflictos, que se explican en buena medida por su novedad. La ausencia de una metodología precisa para abordar los casos e

ineficiencias técnicas, obstaculizaron el proceso de federalización y esto se tradujo en acciones inconsistentes. Sin embargo, en muchos casos las empresas aceptaron condiciones que anteriormente habían rechazado, por lo que el proceso arrojó resultados concretos, aunque de manera lenta y con un alcance heterogéneo.



"Vista general de las instalaciones de la planta hidroeléctrica", 1931, Villa Madero, Michoacán, AHA, Aprovechamientos Superficiales, c. 1181, exp. 16483.

Conflictos sobre contaminación del agua por desechos mineros en los que intervino la SAyF (Casos seleccionados)

	CASO 1	CASO 2
Fecha de la primer queja y autoridad que supo de ella primero	1 de diciembre de 1924, en carta dirigida al Presidente de la República. Sin embargo, la SAyF realizaba indagaciones sobre el caso desde 1923.	12 de febrero de 1926, por medio de una queja dirigida al presidente del consejo de salubridad y al jefe del departamento de Agricultura de San Luis Potosí, así como al Secretario de Agricultura y Fomento
Reclamantes	Agricultores de Angangueo y Tuxpan	Vecinos de Charcas, San Luis Potosí
Empresa acusada	Unidad Angangueo de la ASARCO	Mina Tiro General, de la ASARCO
Corriente fluvial	Río Puerco	Arroyo San Nicolás
Dependencia federal	SAyF SICyT	SAyF (explicando que no tiene jurisdicción, pero que procederá a efectuar el trámite que lo exige) La SAyF se dirigió al gobernador para instarlo a que resolviera el problema
Autoridades Municipales	La autoridad fue rebasada Actividad pasiva. La SAyF envía documentos a la empresa minera a través del presidente municipal	La Presidencia Municipal convocó a una comisión para negociar con la empresa
Otros niveles de autoridad	Los reclamantes dijeron que el gobernador no respondió a sus demandas.	Es probable que la actuación del presidente municipal haya sido impulsada por el gobernador. El gobernador informó a la SAyF que el asunto estaba resuelto y advirtió que las quejas habían sido exageradas
Otros actores	La Liga de Comunidades y Sindicatos Agraristas del Estado de Michoacán, intercedió a favor de los reclamantes	
Resoluciones preliminares	La SAyF solicitó a la SICyT que obligue a la empresa a cumplir con la Ley de Industrias Minerales. La SAyF ordenó a la empresa purificar el agua empleada en su planta antes de arrojarla al cauce del río (marzo de 1927)	
Resolución final	Se exculpó a la empresa de la acusación y se le convocó a vigilar el buen funcionamiento de sus tanques de decantación (diciembre de 1927)	Se acordó que la empresa construiría depósitos para asentar el agua empleada en su planta de beneficio.

Conflictos sobre contaminación del agua por desechos mineros en los que intervino la SAyF (Casos seleccionados)

	CASO 3	CASO 4	CASO 5
Fecha de la primera queja y autoridad que supo de ella primero	18 de mayo de 1923, por medio de una demanda penal interpuesta ante la Procuraduría General de la Nación	18 de mayo de 1925, por medio de una queja ante el Congreso de Chihuahua, en la que también se solicitaba la ayuda al gobernador.	1924, cuando se efectuaba una investigación en la SAyF por invasión del agua en una hacienda y se supo que el agua venía cargada con jales.
Reclamantes	Ayuntamiento de Santa Bárbara, Chihuahua	Propietarios rústicos del municipio de Santa Bárbara, Chihuahua, con 465 ha. dañadas	Propietarios de las haciendas Tepetongo y Bravo, en Contepec, Michoacán
Empresa acusada	ASARCO	Unidad Santa Bárbara, ASARCO	El Oro Mining & Railway y La Esperanza (Estado de México) Las Dos Estrellas (Michoacán)
Corriente fluvial	Arroyo De Vacas	Río Santa Bárbara	Ríos Tultenango y Tlalpujahuá
Dependencia federal	La Procuraduría General de la República dictaminó que no tenía jurisdicción y trasladó el asunto a la SAyF	SAyF	SAyF
Autoridades Municipales	La SAyF se sirvió del presidente municipal para la entrega de documentación a la empresa minera	Los presidentes municipales de Santa Bárbara y de Matamoros redactaron informes avalando las quejas de los propietarios.	Se desconoce
Otros niveles de autoridad		El Congreso del Estado y el gobernador trasladaron la queja hacia la SAyF	
Otros actores			Un magistrado de la Suprema Corte de Justicia, de manera informal, solicitó un a prórroga a favor de una empresa para la presentación de los proyectos exigidos por la SAyF.
Resoluciones preliminares		El Secretario Luis L. León ordena una investigación y que se encarcele a los responsables (agosto de 1925).	
Resolución final	La SAyF ordenó a la empresa que se abstuviera de depositar sus desechos en el agua. Se dispuso que "por esta vez" no se aplicarían las penas incluidas en la Ley de Aguas.	Se exculpa a la empresa y se le recomienda vigilar sus instalaciones para evitar derrames (abril de 1926).	Se determina que el agua vertida por las empresas contiene sustancias venenosas. Se dispone que presenten proyectos para la construcción de presas de jales (enero de 1924)

FUENTE: 1) AHA, Aprovechamientos Superficiales, c. 1318, exp. 17939 y c. 268, exp. 6442; 2) AHA, Aprovechamientos Superficiales, c. 277, exp. 6700; 3) AHA, Aprovechamientos Superficiales, c. 214, exp. 5131; 4) AHA, Aprovechamientos Superficiales, c. 215, exp. 5162; 5) AHA, Aprovechamientos Superficiales, c. 263, exp. 6319 y c. 261, exp. 6283.