

La red socio-técnica del petróleo: el camino del descubrimiento y la acción en el norte del estado de Veracruz (1908-1932)

Cándido Eugenio
Aguilar Aguilar¹

polilogiaeditores@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3912-4006>

The socio-technical network of petroleum: the path of discovery and action in the north of the state of Veracruz (1908-1932)

Resumen

El presente artículo argumenta que el petróleo sirvió como un objeto manipulable ante el proceso de industrialización, el cual comenzó a intensificarse con motivo de la aplicación de la política modernizadora de México de principios del siglo XX y también, como como mediador de

Palabras clave: accidente petrolero, espacio-red, sistema de perforación, modernización, vida social.

procesos socio-técnicos que generaron una red de conocimientos técnicos e informativos. Se ejemplifica este proceso mediante el accidente de Dos Bocas sucedido en 1908 y la efectividad del sistema de perforación llevada a cabo en el campo El Jardín en 1932, en el norte del estado de Veracruz.

Abstract

This article argue that oil serve like a handle object in front of the industrialization process, the one began intensify for the mexican modern politics application at the beginning of the twentieth century, and that oil worked like socio-technical process mediator too, wich generate a

Keywords: oil accident, space-network, drilling system, modernization, social life.

technical and informative knowledge network. This process can be exeplicated through Dos Bocas accident in 1908 and the drilling system efectivity performed in El Jardin field on 1932, in northern Veracruz.

¹ Universidad Marista de San Luis Potosí.
Av. Beato Marcelino Champagnat, 305, C.P. 78413, San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

Introducción

El presente artículo tiene por objeto justificar la red socio-técnica del petróleo con base en dos acontecimientos locales sucedidos en el norte del estado de Veracruz. El primero fue registrado como una de las catástrofes mundiales más impresionantes provocadas por el hombre a raíz de la actividad petrolera en 1908, en el espacio petrolero denominado Dos Bocas; mientras que el segundo figuró como un proceso de eficiencia técnica para perforar el pozo más profundo del mundo en 1932, llamado El Jardín. Ambos acontecimientos ocurrieron dentro de la estructura petrolífera de la Faja de Oro,² considerada como una de las regiones más productivas a nivel internacional hasta antes de la expropiación petrolera de 1938.

En principio es importante destacar la oportuna literatura social, cultural y ambiental que se ha generado con respecto al acontecer petrolero en México, pues ha logrado contextualizar en mayores dimensiones las consecuencias laborales, ambientales y territoriales provocadas por el proceso de industrialización durante las primeras tres décadas del siglo xx, contexto del cual partimos para analizar la red socio-técnica del petróleo.

Desde el primer lustro de la década de 1920, cuando Faja de Oro alcanzó su mejor producción, el viajero Porfirio Hernández hizo una crítica sobre el crecimiento urbano de la Huasteca veracruzana, considerándolo semicolonial y poco funcional para las poblaciones rurales que se habituaron a la cultura anglosajona, tomando en cuenta que las diferencias sociales, la falta de higiene y la naturaleza hostil consumían por completo cualquier esperanza de asentamiento humano (Blázquez, 1988).

Manuel Mesa Andraca (1981) y José López Portillo (1975) se sumaron también a la crítica social de la industria petrolera al aseverar que la vida laboral de los trabajadores mexicanos no era del todo agradable, debido a que en los campamentos de la Faja de Oro abundó la clasificación de comedores, zonas habitacionales y espacios de atención médica. Los angloamericanos gozaban de mayores comodidades, mientras que los mexicanos eran distribuidos en bodegas improvisadas y viviendas de

² El nombre de Faja de Oro era un término geológico que definía un manto petrolífero de 80 kilómetros de longitud. La estructura petrolífera que componía Faja de Oro era una vasta superficie que comprendía los puntos de San Diego de la Mar, Tepetate, Juan Casiano, Naranjos, Chinampa, Amatlán, Cerro Azul, Zacamixtle, Toteco, San Jerónimo, Tierra Amarilla, Potrero del Llano, Molino, Álamo, hasta llegar a San Isidro, al sur del río Tamesí; es decir, abarcaba los municipios de Chinampa, Tantoco, Amatlán, Tepetzintla, Naranjos, Temapache y Castillo de Teayo, en el norte del estado de Veracruz.

bajo presupuesto. Si bien existió una abundancia petrolera que permitió el crecimiento económico, la empleabilidad y la negociación territorial, también fueron marcadas las diferencias laborales y sociales al representar México un espacio extractivo absorbido por la economía global y por lo tanto expuesto a la dependencia económica.

Esta generación de pensadores posrevolucionarios, en la que se incluye también a Jesús Silva Herzog, Vicente Lombardo Toledano y Narciso Bassols, destacó la transición legislativa mexicana del porfiriato a la revolución. En el marco capitalista, los países imperialistas fueron los responsables de dominar el destino de los territorios explotados, de tal manera que aquellos países sujetos a la servidumbre y el subempleo padecieron severas consecuencias sociales. Un país como México, potencialmente petrolero, pero no adscrito al proceso capitalista, tendió a sufrir las secuelas de un desarrollo mundial del negocio petrolero, debido a una desventaja técnica, tecnológica e industrial, la cual terminó por sojuzgar al territorio y la legislación mexicana a un contrato genérico de sobreexplotación natural y humana.

Más adelante, Jonathan Brown (1998) agregó que la diferencia de lengua y cultura promovió el racismo como instrumento de mediación social y laboral durante el proceso de transferencia del conocimiento tecnológico. Las compañías petroleras controlaron a los trabajadores mexicanos con base en una herencia social, caracterizada por emular las prácticas llevadas a cabo en las haciendas tradicionales, en donde el castigo corporal, el arresto por desobediencia y la expulsión por insubordinación formaron parte de un reglamento cotidiano.

En este contexto, Ana María Serna (2008, pp. 75-80) menciona que, con la intervención económica de las compañías petroleras extranjeras, la anatomía territorial del norte del estado de Veracruz fue modificada de manera significativa, al trastocar una estructura agraria compuesta por ranchos, haciendas, pueblos comunales y condueñazgos. El vínculo económico que se dio entre las familias de poder regional y las compañías petroleras permitió la creación de haciendas híbridas; es decir, explotadas con base en las actividades agrícolas, ganaderas e industriales. La tenencia y usufructo de la tierra formaron parte de un derrotero multifacético y transformador, protagonizado por actores sociales fuertemente ligados a las nacientes instituciones, familias de poder, compañías petroleras y comités agrarios.

La historia de la tierra, así como la dependencia y nacionalismo económicos ayudan a comprender el cambio social mediante el análisis de la adquisición y uso de la tierra, implementación de procesos industriales, desplazamiento poblacional, segregación racial, movilidad laboral e inte-

racción social, en el contexto de producción, distribución y consumo del petróleo.³ Sin embargo, el hombre es el centro de la historia, mientras que el tiempo y el espacio transcurren alrededor de las decisiones e interacciones humanas. La relación hombre-naturaleza está ceñida a procesos graduales de transformación territorial, ocasionada por grupos humanos exógenos que proveen de un nuevo sentido de vida a las sociedades originarias mediante una cultura del petróleo.

Existen dispositivos técnicos que permiten observar el origen de la vida social en los campos petroleros desde una perspectiva no humana. El espacio industrial petrolero en movimiento puede no ser una actividad exclusiva de la interacción social entre humanos, sino también producto de una red socio-técnica que gira en torno al sistema de perforación.

Pensemos, por ejemplo, que el sistema de perforación representó un espacio simbólico no sólo de demarcación territorial, sino también un punto de expansión que dio pie a la interacción social. Es justamente el sistema de perforación el que ofreció la posibilidad de visualizar todo paisaje social como un espacio en movimiento sin que perdiera su centro de acción.

En la medida en que la perforación se prolongó durante las primeras dos décadas del siglo xx en México, la vida alrededor del pozo petrolero se diversificó hasta transformar el paisaje rural del norte de la entidad veracruzana. La interacción social entonces cobró sentido, pues se construyó el lenguaje técnico, se redistribuyeron sociedades que compartieron transferencias de conocimientos y experiencias, así como generó un tipo de relación industrial entre el hombre y la naturaleza (Santiago, 2006).

³ Desde la década de 1970 hubo una preocupación por revisar y reinterpretar la historia del petróleo en México con base en la búsqueda y análisis de nuevos fondos documentales. Desde entonces, los estudios históricos y sociales del petróleo sufrieron modificaciones heurísticas e interpretativas. Los estudios sociales del petróleo mexicano de finales del siglo xx y principios de XXI, propusieron cambios en cuanto al abordaje social de la industria petrolera con respecto a la generación posrevolucionaria, sin embargo, los nuevos ejes interpretativos refirieron la existencia de instrumentos legislativos, tecnológicos, técnicos, industriales y territoriales creados y movidos por sociedades humanas. El hombre como tal socializa y construye el hecho social a partir de significaciones humanas, por tanto, la historia social y cultural es inherente a apropiaciones, adaptaciones y construcciones elaboradas en el seno del lenguaje y la acción humana. Esta generación está integrada por Lorenzo Meyer, Jonathan Brown, José Álvarez de la Borda, Myrna Santiago, Ana María de la Serna, Ivonne Carrillo Dewar, Margaret Leslie Davis, Paul Garner, Cecilia Zulueta, Mirna Benítez Juárez, Leopoldo Alafita Méndez, Luz María Uhthoff y Rafael Loyola Díaz, entre otros.

Se piensa trabajar el accidente local de Dos Bocas de 1908, así como la eficaz perforación técnica de 1932 del pozo El Jardín como un espacio-red, justamente porque ofrecen la posibilidad de repensar el sistema de perforación en función de procesos socio-técnicos que tuvieron una fuerte influencia en el desarrollo social de la zona rural del norte veracruzano. Es decir, la explosión causada en 1908 condicionó el sendero de la vida petrolera, pues fue el punto de partida de futuros descubrimientos de mantos petrolíferos, sobre los cuales se generó una vida social con la ayuda del sistema de perforación. De igual manera, se difundió un discurso de la abundancia que colocó al norte del estado de Veracruz como una zona promisorio, y por tanto, propensa al desarrollo de un mercado de tierras (compra, renta y despojo).

En este proceso intervinieron una serie de factores que permitieron el tejido de una red que conectó un evento local con un derrotero global. Lo mismo sucedió con el pozo El Jardín, pues evidenció que la técnica de la perforación tenía mejores resultados mientras la profundidad lograda no sólo apuntaba de manera directa a los mantos petroleros, sino también solventaba la dificultad de competir contra la presión de los gases. Aunque en el primer caso la producción se estropeó y en el segundo la extracción se prolongó, en ambas situaciones se generaron redes que dejaron ver que el petróleo fue algo más que un producto natural no renovable, tendiente a transformar el mundo de la comunicación y el transporte mediante la extracción y la petroquímica. Hablamos de un actor no humano que condicionó la actividad técnica del hombre en la medida en que el sistema de perforación desplegó interacciones, discursos, desplazamientos y ensamblajes.

Entre el accidente y la perforación: la nueva fuente de vida social (1908-1932)

El proyecto modernizador de Porfirio Díaz promovió la producción nacional hacia el exterior con base en la inversión extranjera, propugnando por el establecimiento y defensa de la propiedad privada y el libre flujo de mercancías, así como la fragmentación de la propiedad comunal y la centralización administrativa de la riqueza nacional. Durante este proceso, fue necesaria la aplicación de un conocimiento territorial que permitió dimensionar las riquezas naturales susceptibles a la extracción, entre las cuales se encontraba el petróleo (García, 2009, p. 88).

A raíz del crecimiento de la industria minera y ferroviaria entre finales del siglo XIX y principios del XX, fue necesaria la producción de lubricantes, alumbrados y combustibles para atender la demanda del mercado

interno. Joel Álvarez de la Borda (2005, p.14) menciona que para entonces las compañías extranjeras, principalmente estadounidenses e inglesas, ya contaban con una estructura industrial y administrativa con suficiente capacidad para extenderse por territorio mexicano, a diferencia de aventureros, viajeros y científicos de la segunda mitad del siglo XIX, quienes tuvieron carencias productivas y de mercado para canalizar el petróleo. Por ejemplo, la compañía Standard Oil Company ya estaba constituida desde 1870 “y controlaba el 90 por ciento del transporte, refinación y exportación de petróleo en Estados Unidos”.

Tras el estallido de la Primera Guerra Mundial (1914-1918), compañías como El Águila, Penn Mex Fuel Company y Huasteca Petroleum Company comenzaron su lucha por acaparar el mayor número de tierras petrolíferas, muchas de ellas localizadas en los estados de San Luis Potosí y Veracruz. Disponer de un buen porcentaje de tierras significaba contar con las condiciones necesarias para establecer campamentos, zonas de perforación, rutas de comercialización y tanques de almacenamiento.

De esta manera, el sistema de perforación⁴ representó un área de la industria petrolera que sirvió como punto de origen de la vida social, pues el negocio petrolero dependió en gran medida de la rentabilidad de los pozos. La primera garantía de que el negocio podía iniciar bien era que la perforación lograra el objetivo de alcanzar el yacimiento, para luego ensamblar la industria petrolera. Los siguientes dos casos que exponemos a continuación tienen que ver con el sistema de perforación, los cuales reflejan los diferentes tipos de redes que se generaron entorno a

⁴ El sistema de perforación es la segunda fase de la industria petrolera. Después de los descubrimientos exploratorios, comienzan las actividades de extracción mediante una serie de factores: dimensión de la estructura, espesor del estrato productor, posibilidades de producción, número de localizaciones a perforarse, análisis económico de la cantidad de equipos de perforación necesarios, construcción de caminos de acceso, condiciones de habilidad y aprovisionamiento de agua y combustibles. Posteriormente “se perfora un agujero, haciendo girar una barrena por la sarta de perforación (tubos de perforación de acero y lastrabarreras), cuya función es proporcionar la carga de compresión en la barrena. A medida que se profundiza el pozo se van agregando nuevos tramos de tubería. Los cortes o pedazos de formación que arranca la barrena son levantados por el fluido de perforación (lodo), que circula hacia abajo por el interior de la tubería, sale a través de los orificios o toberas de la barrena y regresa a la superficie. En la superficie, el fluido que sale del pozo se pasa por un cedazo o tamiz vibratorio donde se eliminan los pedazos de formación; de aquí pasa a las presas donde es tratado. De la última presa succionan el lodo las bombas y se repite el ciclo, bombeando al interior de la tubería” (PEMEX, 1988, pp. 31-34).

dispositivos socio-técnicos relacionados con el accidente y la efectividad (PEMEX, 1988).

En primer lugar tenemos el caso del accidente de Dos Bocas de 1908. La actividad industrial del petróleo llevaba apenas siete años de rendir sus incipientes frutos en México con respecto al mercado internacional. Joaquín Meade (1962) menciona que el primer gran resultado del ensamble industrial se llevó a cabo en el punto denominado El Ébano, ubicado en el municipio de San Luis Potosí, en donde la Compañía Mexican Petroleum Company of California abrió aproximadamente 19 pozos entre 1901 y 1903.

Tiempo después se abrió el pozo de Dos Bocas bajo amplias expectativas económicas. El pozo petrolero de San Diego de la Mar No. 3, mejor conocido como Dos Bocas, comenzó a ser explotado en los primeros años del siglo xx por la compañía inglesa Pearson (en adelante El Águila). Se encontraba en la ex-hacienda de San Jerónimo, cuyo terreno era difícil, lleno de dunas y manglares, localizado a unos kilómetros de distancia con respecto a la laguna de Tamiahua, en el norte del estado de Veracruz. Dicho pozo es recordado por su gran riqueza y por el accidente que inhibió su actividad industrial, pero que, a la vez, cambió el rumbo de la explotación petrolera en México a partir de 1908 (Santiago, 2006, p. 134).

El accidente de Dos Bocas ha sido motivo de análisis ecológicos, tecnológicos, económicos y geológicos, cuya coyuntura ha sido significativa para el discurso social e historiográfico de la industria petrolera mexicana. Myrna Isela Santiago (2006, p. 133), por ejemplo, hace mención del acontecimiento como parte de un proceso de afectación ambiental en donde elementos humanos y naturales desplegaron un paquete de cambios ecológicos. Desde la perspectiva de esta autora, los pozos fueron el principal medio de destrucción del medio ambiente entre 1900 y 1938. En primer lugar, la composición del petróleo de la Huasteca Veracruzana era especial, debido a que contenía grandes cantidades de sulfuros de hidrógenos, los cuales, al combinarse con las altas temperaturas de la región, provocaban una presión sobre la tierra, de tal manera que las rocas se rompían hasta ocasionar explosiones de manera natural.

En comparación con los incendios naturales provocados por la mezcla entre la composición de la estructura petrolífera y el clima, el accidente artificial causado por la compañía Pearson en 1908 fue descomunal. Desde que el pozo de Dos Bocas fue explotado “la producción mexicana de petróleo quedó registrada en el mapa mundial”, pero cuando se incendió, el incidente logró captar la atención del mundo entero. Este acontecimiento generó las condiciones óptimas para que el territorio huasteco fuera explorado y explotado con mayor interés (Santiago, p. 134).

Por otro lado, Paul Garner (2013, pp. 245-247) hace alusión al accidente petrolero de Dos Bocas como un “desastre absoluto que consumió más de un millón de toneladas de crudo”. Es decir, el incidente representó una pérdida económica, la cual tuvo efectos de recuperación cuando se constituyó formalmente la compañía El Águila en 1908, la cual logró hacerse de más yacimientos en posteriores años. En vez de que el accidente petrolero mermara las esperanzas de continuar “el ritmo de la prospección y exploración”, fue al contrario, aumentó. Esto se vio reflejado en la creciente adquisición de tierras y derechos de perforación, lo que trajo consigo un establecimiento de mayor número de agencias petroleras: “ya a finales de 1908, El Águila había establecido 77 agencias, y, apenas un año más tarde, en enero de 1910, el número de agencias era más del doble” (Aguilar, 2018).

Por su parte, José López Portillo y Weber (1975, p. 28) menciona que Dos Bocas fue “el primero de los casi incontrolables pozos mexicanos broncos y tempestuosos de enorme producción”. Sin embargo, al generarse el incendio que provocó un enorme cráter distinguible a kilómetros de distancia por su impresionante humareda, tal acontecimiento demostró la falta de control del equipo técnico de perforadores de la compañía, al grado de que el pozo “se apagó por sí solo, muchos días más tarde, después del agotamiento de la materia combustible”, hasta prácticamente consumir el ambiente que había a su alrededor. El autor lo describe de la siguiente manera:

Se formó entonces, para recuerdo de la tragedia, una laguneta de aguas saladas, hervorosas con el burbujeo de gases irrespirables de olor penetrante; una laguneta redonda, casi circular, rodeada por ancha orla de bosques incendiado, del cual sólo quedan en pie troncos y troncos de árboles muertos, descortezados, color de hueso. Es un paisaje de fin del mundo (López Portillo, 1975, p. 28).

De acuerdo a los testimonios bibliográficos y documentales que describen el accidente de Dos Bocas, el curso de la historia política, social, económica y ecológica cambió drásticamente, tal y como ocurrió con la radical velocidad con que fue ensamblada la industria petrolera en el norte del estado de Veracruz. Es justamente en este tipo de escenarios en donde surgen preguntas como ¿por qué un objeto no humano terminó por protagonizar un episodio socio-histórico en el cual se vieron involucradas sociedades humanas de distintas nacionalidades?

Bruno Latour (2008, pp. 95-113) apunta que las designaciones sociales habituales no incluyen asociaciones no humanas, situación que limita la

perspectiva del hecho social. En el momento en que los científicos sociales exponen la idea de interacciones cara a cara como medio directo de interpretación de la dinámica social, se obstruye la panorámica de conexiones en las cuales los objetos también son partícipes. Estos objetos expanden las capacidades sociales de acción (sociedad, normas sociales, leyes sociales, estructuras y hábitos sociales), de tal manera que las designaciones no sólo corresponden a humanos con intenciones. Los objetos también forman parte del mundo social, desde el momento en que “las cosas pueden autorizar, prohibir, alentar, sugerir, influir y bloquear las acciones”. El caso del accidente petrolero de Dos Bocas reafirma la posición de Latour con respecto a la participación de objetos no humanos dentro de todo proceso social.

No se trata de hacer una historia de los objetos, sino asociar estos con la realidad social como soporte histórico de la construcción social del territorio petrolero. Involucrar asociaciones entre humanos y no humanos permite atisbar el cambio social desde otra perspectiva, quizá no como una ruptura histórica de la tecnología, pero sí como un proceso socio-técnico de gran influencia en la construcción social del territorio petrolero.

De acuerdo al informe del geólogo mexicano Juan Palacios (1908, pp. 4-6), jefe de la expedición enviada por el Ministerio de Instrucción Pública, el accidente de 1908 “despertó la expectación universal, llamando el interés de industriales y especialistas, incluso algunos mandaron peritos para examinar la riqueza antes desconocida en México”. Desde entonces, “el mundo científico y el público culto de todas partes, ya no desapartaron su atención de la ribera de Dos Bocas, cuya combustión fue observada atentamente desde Inglaterra, Austria y Estados Unidos”. El hecho de que un accidente de tremenda magnitud cobrara vida mediante la difusión internacional, el rumbo del acontecimiento tomó significativa importancia para los destinos del territorio mexicano. Lo que pudo haber sido una tragedia nacional, se convirtió en la comprobación fehaciente de una fuente de riqueza, situación que permitió la continuación de la actividad industrial mediante el acaparamiento de tierras petrolíferas y así trazar la ruta del oro negro hacia el Golfo de México.

El accidente petrolero tuvo un efecto masivo de difusión debido a que había una serie de intereses involucrados en la explotación del pozo petrolero de Dos Bocas, de tal manera que la acción irreversible del cráter llegó a oídos del gobierno mexicano y del mundo interesado en el negocio del petróleo (Palacios, 1908, pp. 5-7). La actividad industrial, basada en la relación hombre-tecnología, generó un conocimiento a través de la tecnificación del sistema de perforación, pero también mediante el error de la acción humana. No sólo fue el hecho de que la superficie fuera fractura-

da, hasta expulsar de manera violenta el equipo de perforación, sino de entender la cadena de conocimientos que se generaron durante el tiempo en que permaneció incendiado el pozo, el cual pasó por varias fases técnicas industriales del petróleo. El inicial espacio de prueba agotó su existencia en cuanto a explotación se refiere, pero su presencia terminó por formar parte del paisaje posindustrial.

La explosión del pozo formó parte del discurso modernizador, el cual enfatizó las características potenciales de un recurso natural que debía ser explotado dadas las altas probabilidades de rentabilidad. La información que ofrecieron los geólogos sobre el accidente puso en alerta la región petrolera, tomando en cuenta que había “enormes depósitos de hidrocarburos, comunicados entre sí por diversidad de estratas, grietas e infiltraciones”. El asunto no era para menos, sobre todo por la estrepitosa fuerza con que fue expulsada una columna de petróleo de 500 metros de altura (Palacios, 1908, p. 4). Sin embargo, la situación era más grave de lo que parecía.

Otro peligro se preveía en las probabilidades de una lluvia torrencial, propia de las costas, cuyas desbordadas avenidas arrastrando el aceite inflamado, comunicaran el incendio a los cercanos bosques y de éstos a vastas extensiones de la Huasteca, propicia en esta época como en alguna otra para servir de pasto a las devoradoras lenguas de las llamas (Palacios, 1908, p. 4).

De ser un pozo en prístina actividad y competencia, pasó a ser un accidente multifacético que permitió un conocimiento más preciso de la composición física y química de las entrañas de la tierra, pero de igual manera produjo un nuevo espacio con la ayuda de agregados sociales y técnicos. Según las circunstancias de lo acontecido, cabe preguntarse ¿por qué fue más importante destacar la riqueza y la abundancia que el daño ambiental que causó el accidente?

En principio, la modernización de México durante el gobierno de Porfirio Díaz requirió de su inclusión al sistema económico mundial entre finales del siglo XIX y principios del XX. El grupo de científicos que promovió esta política económica estaba convencido de que México debía ser impulsado a través de una ideología de orden y progreso, cuyo Estado evolucionista había cumplido su etapa álgida tras el triunfo de liberalismo mexicano (Zea, 1988).

Este liberalismo desarrollista propugnó por el establecimiento y defensa de la propiedad privada y el libre flujo de mercancías, así como la fragmentación de la propiedad comunal y la centralización administrativa

de la riqueza nacional. En este proceso, fue necesaria la aplicación de un conocimiento territorial que permitió dimensionar las riquezas naturales susceptibles a la extracción, entre las cuales se encontraba el petróleo (Aguilar, 2018b, p. 15).

El proyecto de modernización nacional logró vincular económicamente los centros de producción con los lugares de consumo a través de vías de comunicación. Esto permitió consolidar el dominio de la clase porfirista con respecto a los poderes locales, pero también diseñar nuevos alcances territoriales una vez que se canalizó la producción nacional hacia el exterior (García, 2009, p. 88; Aguilar, 2018b, p. 15). Para que México entrara en una fase de progreso era necesario modernizar el territorio mediante sistemas de comunicación y establecimiento de la industria. En ese sentido, la prensa jugó un papel importante como medio difusor del proyecto modernizador. Leamos a continuación un fragmento del periódico *El economista mexicano*:⁵

Aunque este movimiento hacia una industria extractiva, que podemos calificar como nueva entre nosotros, no puede decirse iniciado en estos últimos tiempos, pues viene de años atrás (esto nos consta personalmente), no cabe duda de que recientemente ha adquirido singular intensidad; y es muy de celebrarse, por las condiciones que vamos a exponer, con el patriótico fin de excitar á los propietarios y á los industriales mexicanos á que se asocien a ese movimiento, tomen parte activa en él y no abandonen del todo a manos extranjeras y á emprendedores venidos de otros países una industria extractiva, que ofrece halagadoras esperanzas para el porvenir.

El periódico *El economista mexicano* añadió también que “uno de los grandes ideales de la civilización era el de la fraternidad por el trabajo”, lo cual anulaba cualquier situación de antiextranjerismo. Esto era algo absurdo frente a la prosperidad personal y pública, misma que involucraba la participación de ciudadanos de diferentes nacionalidades. La incipiente industria petrolera era un llamado al trabajo conjunto de los mexicanos para aprovechar la naturaleza y de esta manera evitar diferencias en el empleo del capital y el esfuerzo del trabajo. Por tanto, no había actividad más honrosa que hacer un llamado al espíritu de la empresa mexicana para atender las necesidades de la industria petrolera, la cual “ofrecía un bello porvenir a los propietarios de las tierras petrolíferas, pues tenían el derecho por ley a la explotación, sin necesidad del permiso de

⁵ | (1908) *El economista mexicano*, p. 404.

persona extraña” (Aguilar, 2018, p. 69). Asimismo, la industria petrolera no necesitaba de “una complicada maquinaria de alto costo, ni la demanda permanente de peritos técnicos, pues el procedimiento extractivo era primitivo, al igual que un modesto capital bastaba para la explotación”.⁶

Había una motivación generalizada para incursionar en la industria petrolera, la cual tenía ya un trayecto recorrido, al menos en el sur de Estados Unidos. A pesar del aliento de la opinión pública, las compañías petroleras extranjeras terminaron por adueñarse de las tierras petrolíferas más importantes de México durante las primeras dos décadas del siglo xx. De alguna manera el recurso petrolero comenzó a ser explotado, aunque ello implicara la provocación de accidentes artificiales dado el inicial descubrimiento de un territorio abundante en petróleo, pero al mismo tiempo sinuoso por la concentración de altas cantidades de gases y agua salada al interior de la estructura petrolera.

El daño técnico, humano y ambiental está presente en los informes presentados entre 1908 y 1914 con respecto al accidente de Dos Bocas, detalle que por cierto sirvió para evaluar de manera más constante la estructura petrolífera de la Faja de Oro. Por razones económicas, el conocimiento técnico-geológico generado durante el proceso de investigación y observación del accidente de Dos Bocas, fue aprovechado para continuar la exploración de más yacimientos.

Juan Palacios (1908, pp. 24-25) hace mención de un constante peligro entorno a la hoguera petrolera que se produjo al ser destruido el espacio perforado. El fenómeno de Dos Bocas tenía un aspecto terrible que amenazaba con la muerte a la vida humana y al medio ambiente en general. Si bien el acontecimiento reveló que la Huasteca era capaz de “mover algún día todas las marinas del mundo”, también estaba presente un cráter, el cual mostró gran intensidad de combustión, afectando grupos de humanos, arboledas, zonas acuáticas y animales silvestres. Más tarde, el ingeniero Juan Villarelo, hizo otro registro en 1909 sobre el accidente, el cual fue bautizado como el “Cráter Pearson”, evidenciando la contaminación del agua, la aniquilación de parvadas de aves, así como la intoxicación de la compañía de zapadores que acudieron a sofocar el inicial incendio. Varios trabajadores fueron víctima de la asfixia, debido a las considerables cantidades de anhídrido carbónico e hidrógeno sulfurado que se hallaron en el ambiente.⁷ De igual manera, el ingeniero Royal escribió un artículo en 1914, en el cual hizo referencia de una hoguera que fue capaz de envenenar el aire “por millas en circunferencia”; el incendio como tal,

⁶ (1908) *El economista mexicano*, p. 404.

⁷ AHP, Fondo Expropiación, exp. 23685, ff. 17-18.

“tuvo por consecuencia la ruina de toda una región petrolera de la cual formaba el centro”.⁸

En el caso del primer informe, el argumento principal estaba orientado a destacar las propiedades petroleras de un territorio exuberante y extraordinariamente rico, situación que reflejó la tendencia progresista de industrializar el territorio. Fueron dos los principales intereses que motivaron el mencionado argumento: 1) El gobierno mexicano tenía especial interés en impulsar la modernización mediante la privatización de la tierra y el desarrollo de la industria; 2) Las compañías petroleras extranjeras ya habían iniciado trabajos geológicos para comprobar la rentabilidad de la superficie mexicana. Ambos factores influyeron en el proceso de descubrimiento y exploración de nuevas maneras de diseñar y construir un territorio artificial con la ayuda de recursos naturales y humanos. La difusión del accidente petrolero fue orientada en función del progreso y la modernidad. Lo más importante para el gobierno de Porfirio Díaz era explotar los recursos naturales para abrir el mercado y potencializar las zonas productivas.

Según el informe de Juan Palacios (1908), el equipo técnico de perforación en 1908 era primitivo, pues no fue capaz de controlar el desastre del pozo petrolero de Dos Bocas, mucho menos había una brigada especializada en el control de accidentes petroleros. Después del hallazgo del “cráter rugiente”, el espacio perforado fue expuesto a una serie de inspecciones técnicas y geológicas, lo cual trajo consigo nuevas maneras de entender la composición de la estructura petrolífera conocida como la Faja de Oro, así como también comprender de mejor manera los componentes naturales que se hallaban por encima de la superficie, con el fin de ensamblar más eficientemente la industria petrolera. El sistema de perforación fue diseñado para verificar la existencia de petróleo con la ayuda de un equipamiento técnico-geológico, pero una vez que se perforó la superficie, el pozo fue expuesto a la suerte de la cantidad y el tiempo de duración. Es decir, el trabajo geológico sirvió para situar el espacio a perforar, pero la misma perforación determinó la rentabilidad del pozo, hurgando las entrañas de la tierra para fijar el destino de su esencia viscosa.

La aplicación de conocimientos técnicos y tecnológicos se fue ajustando a un ensayo operativo del descubrimiento de yacimientos y valoración de la superficie. Aunque la industria petrolera tenía ya un trayecto recorrido, el ejercicio técnico de la perforación no era del todo preciso, por lo cual más valía contar con una buena cantidad de tierra para penetrar la superficie las veces que fuera necesario, con el fin de encontrar el espacio ade-

⁸ | AHP, Fondo Expropiación, exp. 54414, f. 31.

cuado donde se montaría la maquinaria extractiva. Esto prueba por qué, por ejemplo, la compañía El Águila logró hacerse de 679,069 hectáreas de tierras hacia 1911, cuando en 1906 sólo tenía 243,000 hectáreas (Garner, 2013, pp. 226-227). Lo importante era localizar el punto de origen del ensamblaje industrial, es decir, el pozo que diera vida al territorio petrolero.

La atención que le dio el gobierno mexicano al accidente de Dos Bocas tuvo que ver con una situación de riesgo económico, pues la compañía de zapadores a la que le fue delegada la tarea de sofocar el incendio apoyó la idea primaria de controlar la pérdida de combustible. Al pasar del tiempo, el trabajo de ingeniería se convirtió en la vía del conocimiento técnico del error mediante una inspección de datos concretos para generar un expediente del dominio territorial del petróleo: por un lado el gobierno de Porfirio Díaz se aseguró de que no hubiera interrupciones para la continuación del proyecto industrial petrolero; y por otro, el conocimiento del accidente dio cabida a la generación de un sistema de extensión exploratoria y extractiva. México se convirtió entonces en el centro de atención de otras latitudes mundiales cuando el accidente de 1908 fue expuesto a un peritaje geológico que dictaminó la inmensa riqueza petrolera del territorio nacional, tal cual expresa el siguiente apunte:

El comercio surge entonces y se desarrolla conjuntamente con la industria. Los ramos administrativos y las leyes, antes entorpecidos gravemente por la dificultad de la inspección oficial, hoy ya sometidos a activa ejecución, desde los centros populosos hasta los más pequeños municipios y distritos de la división territorial, para bien del orden, de la moral, de la justicia (Palacios, 1908, p.8).

Observamos en la anterior cita la expresión de un defensor del proyecto modernizador del gobierno de Porfirio Díaz, convencido del beneficio del desarrollo industrial. Desde esta perspectiva, la industria y los medios de comunicación fueron el sostén de una política de orden y progreso, cuya “palanca irremplazable” movió la riqueza nacional mexicana. La política progresista no fue sólo un proyecto para el gremio de científicos e ingenieros al cual perteneció Juan Palacios, sino también un hecho consumado con el intervencionismo técnico. Esta postura fue inherente al hecho de percibir el accidente de 1908 no como una afectación humana y ambiental, sino como una prueba fehaciente de que el desarrollo industrial estaba rindiendo frutos, independientemente de que la tecnología petrolera fuera primitiva (Palacios, 1908, p. 10).

El accidente fue visible ante la humanidad, por tanto, el desarrollo industrial también fue tangible. Periodistas, ingenieros, zapadores, tra-

bajadores y campesinos fueron testigos de una “humareda, orlada a momentos de llamas, como un monstruo de oscura cabellera coronada por ancho y resplandeciente airón de fuego” (Palacios, 1908, p. 10). La imagen del accidente fue más que una explosión que agrietó la superficie hasta provocar un cráter de gran profundidad, representó el origen de una nueva vida vinculada a la extensión territorial de la industria petrolera, la cual auguró su destino gracias al sistema de perforación: la apertura de un pozo redituable fue la eclosión de la socialización de la técnica, principal causante de la vida social en los campamentos petroleros.

Bajo estos términos ¿cómo podemos imaginar el origen la vida social del petróleo? Dicho origen está estrechamente relacionado con la capacidad técnica industrial de las sociedades para interactuar entre humanos y objetos no humanos. El accidente de Dos Bocas representa un hito socio-técnico justamente porque antes de 1908 el espacio fracturado por la intervención técnica del hombre era un lugar oculto entre el bosque tropical, dunas, manglares y la zona costera del Golfo de México; es decir, un sitio indistinguible entre los elementos naturales de la percepción cotidiana de la realidad. Sin embargo, la combinación de elementos humanos y no humanos, incentivada por la acción de la técnica industrial del petróleo, visibilizó un espacio que hasta 1908 era un sitio común de experimentación. El hecho de que se haya destapado el secreto de la abundancia propició la creación de un discurso que contempló características naturales, humanas y técnicas. De manera sucinta, el cráter tenía vida y era imposible que cualquier sociedad, por muy ignorante que fuera con respecto al conocimiento de la industria petrolera, escapara a la sensibilidad del accidente.

La recreación discursiva del cráter concitó a la propalación de fronteras naturales y humanas, las cuales estaban expuestas a un inevitable desarrollo industrial. El dictamen rendido por Juan Palacios (1908, p. 14), por ejemplo, refleja una descripción natural y humana acerca de la vida que hubo alrededor del pozo, cuyo argumento hizo mínimo reconocimiento de la afectación ambiental prolongada sobre su radio de acción, pero en mayores dimensiones, enfatizó un espacio proveído de flora, fauna, petróleo y sociedades humanas aisladas que evidenciaron las capacidades productivas y potenciales del espacio afectado. La frontera natural y humana estaba determinada por un centro de contacto socio-técnico que había emergido accidentalmente. El cráter de 200 metros de diámetro era el nuevo punto de referencia geográfica que ayudaba a reconocer elementos naturales y humanos que estaban distribuidos entre el bosque tropical y la zona del Golfo de México. Por un lado, había frutos del trópico, animales silvestres, arboledas y caudalosos ríos, y por otro, pobla-

ciones de campesinos que se abastecían de los mencionados recursos naturales, sin embargo, en medio de su existencia había un cráter que al pasar de los años perpetuó su presencia.

Las sociedades humanas se acostumbraron de manera radical a la vida social generada por el cráter. En principio, el accidente despertó un sentimiento colectivo de terror dada la aparición del “borbollón hirviente”, para convertirse posteriormente en una actividad bulliciosa proveniente de un territorio artificial que conectaba el bosque tropical con el Golfo de México. El espacio fue alterado e inevitablemente proyectado a partir de un accidente que creó fronteras naturales y humanas. Si bien, el cráter fue originado por una acción deliberada del hombre, esto no impidió su transformación en el espacio y el tiempo. Veamos pues un fragmento del informe de Juan Palacios (1908) en donde expone los pormenores de la inspección.

El aire barre las llamas hacia uno y otro lado como un estandarte que flamea, permitiéndonos vislumbrar por momentos al interior del cráter. El líquido rebosa incesantemente del pozo: viene y va a dentro de las paredes que lo encierran; choca y se estrella en los bordes agitado por el mugidor oleaje; levantan olas que engrifan sus crestas de lumbre, y se derrama en cascada hacia la ciénaga cercana, cuyas aguas atestadas de aceite y chapopote, levantan constante y pavorosamente su nivel.

¡Conocimos al fin la estatura de lo grandioso! ¡Verdad eran los relatos en un principio transmitidos por los viajeros, y que entonces parecerían fabulosos! La iluminación que llegó hasta Tantoyuca, á Ozuluama, á Tampico, á la Huasteca potosina y 80 millas en el seno del Golfo, provenía, era cierto, de unas llamas levantadas á inconcebible altura, superior á 1,200 pies; de un grueso “geyser” de 40 metros de alto, negro y erecto al principio como una columna de obsidiana y tan compacto que el aceite no se inflamaba hasta esa altura (pp. 16-17).

El incendio duró sesenta días, permitiendo una intensa iluminación que se distinguió a kilómetros de distancia. El resplandor fue percibido en poblaciones como Tantoyuca y Tampico, formando parte del relato popular de la gente, sin embargo, el registro del mismo marcó la diferencia entre lo vivido y lo recordado. Es decir, aquellos ingenieros geólogos del gobierno mexicano y periodistas que lograron registrar el acontecimiento, dieron forma a un discurso que fue canalizado hacia nuevos horizontes económicos y sociales, cuando, en principio, la percepción del evento tuvo varias acepciones.

La población apreció el accidente como algo aterrador que salió del fondo de la tierra, cuyo rugido despertó un miedo incesante, como un horror descomunal producido por la irrupción de la tranquilidad.⁹ Por otro lado, los involucrados en el negocio del petróleo refirieron el hecho como un punto de partida para buscar necesariamente la extraordinaria riqueza que contenían las tierras mexicanas. Entre la población se generó un relato de lo trágico, pero entre el gobierno mexicano, la opinión pública y los agentes del petróleo se produjo un discurso de la abundancia, el cual salió triunfante como medio de poder.

El discurso de la abundancia tuvo un asombroso derrotero gracias a una red que conectó el acontecimiento local de Dos Bocas con el resto del mundo. Alrededor del cráter se tejió una red informativa que canalizó el discurso de la abundancia con la atracción de la inversión de capital, contexto que impulsó la utilización de tecnologías del poder¹⁰ para acaparar y administrar las tierras petrolíferas y de esta manera extender geográficamente la industria.

El actor no humano fue el petróleo, el cual protagonizó un incesante desplazamiento de humanos alrededor de un accidente que contempló varias fases destructivas y tóxicas. Se sabía del petróleo que guardaba las entrañas de la superficie mexicana, pero jamás imaginaron la actividad violenta con la que respondería la presión de gases. Menos aún fue predecible que el incendio se extinguiera por fuerza natural del agua salada. El petróleo, como medio de uso de la tecnología y la ciencia, dejó de ser una mera representación simbólica para la comunidad de geólogos, periodistas, técnicos perforadores y habitantes circunvecinos; se convirtió en una sustancia que cobró vida por sí misma, pasando a ser de un objeto identificable a un mediador de la realidad social. Aunque en los informes geológicos son los especialistas los que hablan, el orden de lo social está dirigido por el petróleo. En consonancia con lo que nos dice Latour (2008,

⁹ Los relatos de la gente los podemos encontrar en los informes de inspección oficial, es decir, las breves menciones que los ingenieros geólogos hicieron con respecto a la opinión de la gente solo refiere a una parte de lo que se vivió, situación que limita la capacidad de análisis sobre el relato de lo trágico.

¹⁰ El concepto de tecnologías del poder suele aplicarse a estrategias desplegadas por el Estado con respecto a las minorías étnicas mediante información que “da cuenta de su configuración socio-económica de cualquier población local con la ayuda de mapas, censos y títulos de propiedad”. Para el caso del petróleo, las tecnologías del poder se aplican en el uso de títulos de propiedad y cartografía para acaparar tierras petrolíferas por parte de las compañías extranjeras, las cuales despojaron en varios casos a propietarios indígenas durante las primeras dos décadas del siglo XX (Di Giminianni, 2015).

pp. 24-27) con respecto al “reordenamiento de concepciones previas, en donde los vínculos sociales no son comunes”, bien podemos decir que el cariz social de la red del accidente mantuvo una interacción especial entre el uso de la técnica industrial del petróleo y los medios naturales, lo cual derivó en una actividad humana del trabajo y el lenguaje, situación que hizo de la tecnología otro mediador de la causalidad.

El petróleo movió sociedades alrededor de su constitución, la cual no sólo era una esencia viscosa de gran extensión geográfica, sino un componente ambicionado que contenía particulares propiedades propensas al movimiento. Fue inerte socialmente mientras permaneció debajo de la superficie, pero al ser localizada con la intromisión de la tecnología y removida con el uso de la técnica industrial del petróleo, se tendió una red científica, humana y ecológica que desató acontecimientos inesperados que traspasaron las barreras locales.

El movimiento se originó cuando el accidente se salió de control, afectando a un conjunto de humanos que fungieron como observadores causales. Tiempo después, la compañía de zapadores se incorporó a la red del accidente, pues, a pesar de las afectaciones físicas sufridas por los gases deletéreos, fueron reconocidos en los informes como los héroes en la incesante labor de sofocar las llamas. De igual manera, los ingenieros geólogos que elaboraron los informes entre 1908 y 1914 para el gobierno mexicano, extendieron la red hacia los departamentos de control petrolero, a través de los cuales el gobierno mexicano se hizo de un conocimiento sobre el uso industrializado del petróleo. En este mismo proceso participó la opinión pública como medio de difusión masiva de los pormenores petroleros en territorio nacional. México estaba presente en el mundo a través de informes técnicos-geológicos, experiencias de periodistas y viajeros, fotografías del cráter y humaredas.

El accidente fue un asunto social desde el momento en que creó una red técnica e informativa, la cual se conectó con comunidades de científicos, periodistas, trabajadores petroleros, campesinos y zapadores. El hecho de que cada una de estas comunidades haya percibido el acontecimiento, hace pensar en los diferentes tipos de red que se tejieron entorno a accidentes multicausales provocados durante la etapa de la industria privatizada. Otro caso particular sucedido en 1932, el cual tuvo mejores rumbos productivos que el de 1908, pero que también tuvo interferencias técnicas emergentes debido a las complicaciones del proceso extractivo, fue el pozo El Jardín no. 35.

En principio es importante mencionar que El Jardín se encontraba dentro del municipio de Temapache, considerado uno de los más productivos de Faja de Oro. Ana María Serna explica que la clave de tal éxito se

debió a los vínculos económicos que se generaron entre los grupos de poder regional y las compañías petroleras, pues al ver estas que la compra total de la tierra no era del todo redituable, optaron por rentar las tierras a familias como los Núñez, Juncal y Basáñez, las cuales venían operando en territorio huasteco desde la segunda mitad del siglo XIX. El arrendamiento benefició la industria del petróleo, de tal manera que las haciendas de Chapopote, El Jardín, Álamo, Palo Blanco, Tierra Amarilla, Potrero del Llano y Cerro Viejo se convirtieron en puntos extractivos de gran envergadura internacional. Por otro lado, la presencia de Manuel Peláez en la región fue trascendental para mantener el orden en tierras petrolíferas al establecer negociaciones con las compañías petroleras, entre las que se encontraban El Águila y Penn Mex Fuel Company (Serna, 2008).

De acuerdo al informe del geólogo mexicano Ezequiel Ordóñez, la técnica de perforación era indispensable para lograr una profundidad adecuada y así extraer el petróleo en mayores dimensiones. El mejor ejemplo de ello fue la perforación del pozo denominado Jardín no. 35, situado a 7 kilómetros al sur del río Tuxpan, en el mismo norte de la entidad veracruzana, la cual fue destacada gracias a la profundidad que logró en el año de 1932.

El acontecimiento fue importante dado “el ejemplo de esfuerzo y habilidad técnica notables”. El equipamiento técnico industrial fue acompañado de un traslado adecuado de técnicos petroleros en distancias cortas, situación que permitió una eficiencia en el manejo del equipo mixto de perforación (rotario y standard). Sin embargo, el radio de acción se tuvo que ampliar para darle soporte tanto a la torre, como a la rotación de las tuberías de perforación: “numerosas presas para agitar y asentar lodos fueron cavadas en el terreno cerca del pozo, así como se instalaron máquinas mezcladoras y bombas” (Ordóñez, 1935, p. 154). Las operaciones técnicas fueron en aumento, más aún por la composición interna del espacio a perforar:

Durante la perforación de este pozo se tuvo que luchar con una gran cantidad de agua salada caliente: con muy altas presiones, con abundante gas y con una acción corrosiva de las mezclas de líquido y gas que destruía con extraordinaria rapidez tuberías, bombas y en general todo objeto metálico en contacto con las aguas del pozo (Ordóñez, 1935, p. 154).

Aunque la perforación fue eficiente, en el proceso se dieron una serie de complicaciones que terminaron por generar un accidente, cobrando la vida de un trabajador, el cual falleció inmediatamente después de que

la presión “arrojó fuera de la perforación parte de la tubería”. Mientras el proceso de perforación tomó forma, el conocimiento de la dificultad técnica industrial del petróleo, las complicaciones naturales del espacio perforado, así como el intercambio de opiniones, generaron nuevas maneras de solventar la situación (Ordóñez, 1935, p. 155). El fin último era perforar con considerable profundidad para hacer redituable el pozo, alrededor del cual se ensamblaría una maquinaria y activar la vida social de la industria.

Con el objeto de poder hacer la circulación de los lodos en las tuberías de perforación y poder contrarrestar las grandes presiones, se ideó un aparato de ajuste entre las tuberías de revestimiento y perforación cuyo dispositivo llevaba dos fuertes anillos de hule que se hacían trabajar alternativamente y ajustándose automáticamente contra la tubería de perforación (Ordóñez, 1935, p. 155).

Es importante destacar la participación colectiva del equipo de perforación, el cual tradujo el equipamiento técnico en un lenguaje de eficiencia durante el proceso de perforación. El traslado de distancias cortas tuvo una función de ajuste técnico, mismo que fue incorporando relaciones socio-técnicas en las cuales participaron activamente humanos y objetos no humanos. Si bien el cuerpo humano estuvo expuesto a las consecuencias del uso de la tecnología petrolera sobre la superficie, el uso de las piezas integrantes del equipamiento técnico también funcionó como mediador del ajuste técnico para solventar la profundidad. Tanto el equipamiento técnico, como la composición natural del espacio a perforar, fueron redescubiertos, mientras reajustes, adaptaciones y soluciones emergentes desarrollaron un lenguaje operativo del petróleo. El sistema de perforación era mecánico, pero también estaba sujeto al redescubrimiento y la reinención del espacio.

Estas piezas tenían que cambiarse frecuentemente por causa de un rápido desgaste y como este aparato de ajuste estaba instalado en el sótano de donde también partía el tubo de descarga de los lodos, el personal de perforación tenía que entrar con frecuencia al sótano para hacer las debidas reparaciones y substituciones y este fue el objeto del túnel inclinado que comunicaba el exterior con el sótano. Como siempre había escapes de gases venenosos, vapor de agua y alta temperatura en el sótano, se tenía que limpiar la atmósfera con fuertes chorros de agua caliente de donde resultaban los trabajos en su interior excesivamente penosos y difíciles (Ordóñez, 1935, p. 155).

Las maniobras, el cambio de piezas, el traslado de distancias cortas, el redescubrimiento del sistema de perforación mediante el intercambio de espacios, así como la ejecución directa de la técnica industrial del petróleo, ayudaron a que el pozo fuera perforado hasta más de tres kilómetros de profundidad, al grado de ser considerado el más profundo del mundo en 1932 (Ordóñez, 1935, pp. 158-159).

Este informe en particular nos hace pensar en una especie de sistema socio-técnico, compuesto precisamente por un sistema de perforación, una empresa petrolera, registros geológicos, análisis técnicos y uso del recurso petrolero. Pero nos queda la duda si la red de interconexiones está centralizada o más bien se halla inmersa en un proceso “colectivo de elaboración de hechos y artefactos”. De ser lo segundo posible, estaremos hablando de una asociación de elementos heterogéneos, los cuales “enrolan y movilizan a un gran número de actores” (Aibar, 1996, pp. 10-17).

El hecho de considerar a un sistema de perforación como parte de un proceso generador de una red socio-técnica, también hace posible dimensionar la construcción social de un territorio petrolero desde una perspectiva técnica y tecnológica, a la vez que visibiliza el rol operativo de la clase trabajadora. John Womack apunta que la aplicación de una tecnología petrolera en territorio mexicano representó un cambio drástico en diferentes sentidos, pues abarcó la producción, manufactura, transporte y mercadotecnia, cuyos procedimientos implicaron la adquisición de tierras petroleras, concesiones, instalaciones y permisos. El funcionamiento efectivo de la tecnología estuvo relacionado con la dosificación técnica de los departamentos de exploración, campos e ingeniería, para que, del mismo modo, los departamentos de ventas pudieran ejercer un control administrativo sobre los procesos industriales del petróleo (Womack, 2005).

Mientras más efectivo fuera el sistema de perforación, la rentabilidad del pozo tendría mayores oportunidades de proyectar espacios de interacción social y esparcimiento técnico, toda vez que se asegurara la explotación, el transporte y la comercialización del petróleo. En ese sentido, el pozo El Jardín no. 35 significó un espacio simbólico que logró integrar elementos sociales y culturales alrededor de las relaciones socio-técnicas.

Con la perforación garantizada del pozo El Jardín, se consolidaron las esperanzas de prolongar la producción de Faja de Oro, al mismo tiempo que las compañías El Águila y Penn Mex Fuel Company justificaron su posición como principales proveedores de petróleo en el norte del estado de Veracruz. Esto incidió en el desarrollo de actividades operativas y técnicas dentro de una región que ya se encontraba inmersa en un proceso local-global de producción y distribución petroleras.

El pozo El Jardín sobrevivió a un proceso de consecuencia-acción, en principio porque formó parte de una zona petrolera que, para 1932, mantuvo todavía activos 40 pozos, cuando para el segundo lustro de la década de 1920 la producción de Faja de Oro ya estaba en descenso; y en segundo término, porque dio continuidad al proyecto productivo, haciendo constante el traslado de trabajadores a lo largo de los campamentos petroleros de Alazán, Potrero del Llano, Chapopote, Álamo y Tierra Amarilla, y por ende, procurando el mantenimiento de las vías de comunicación, transporte, equipamiento técnico y relaciones socio-laborales.

Los servicios geológicos determinaron el punto de extracción, pero una vez que la zona fue perforada, esta fue detonada mediante una tecnología petrolera que se extendió sobre un espacio indefinible. Alrededor del pozo se establecía un campamento, el cual se conectaba a otros sitios de distribución y contacto mediante líneas telefónicas y ferroviarias. Para que la producción fuera transportada era necesaria la instalación de estaciones de bombeo, oleoductos, sistema de aguas, tanques de almacenamiento, así como la ejecución de medios de transporte terrestre y acuático (Womack, 2005, p. 59).

La red socio-técnica se construyó con base en un proceso de acción centrífuga, ceñido a un contexto local – global productivo. Hubo factores exógenos relacionados con un marco legislativo, plan de negocios, negociación de tierras y proyección industrial en la que participaron las instituciones, el Estado revolucionario, los dueños de la tierra y las compañías petroleras principalmente, para después disponer de espacios petrolíferos que en su mayoría fueron generosos con el aprovisionamiento de aguas, tierras y bosques. Al darse las condiciones de apropiación de tierras, el territorio mexicano fue explorado y explotado, sometiendo a su anatomía a un proceso geológico de descubrimiento y acción, tras intervenir la tecnología y técnica petroleras en la apertura de pozos con la garantía del sistema de perforación. El hecho de que brotara el pozo no solo representó la implementación de los procesos industriales del petróleo, sino que alrededor suyo se fuera tejiendo una red socio-técnica que involucró la manipulación de herramientas, máquinas y traslado de equipamiento técnico, al mismo tiempo que se establecieron interacciones humanas de nacionalidades distintas y esquemas laborales que promovieron la jerarquización y el racismo.

El crecimiento prospectivo de la industria se dio desde un punto de origen técnico, el cual se extendió en la medida del control productivo del pozo. La vida social del petróleo fue inherente a la construcción simbólica del pozo, al servir este como mediador de la interacción entre humanos y objetos no humanos. Mientras que los humanos fueron forjando vínculos

sociales y relaciones laborales en tanto la industria fue creciendo desde un espacio fijo hacia el exterior para dar salida al petróleo y los derivados del mismo, la presencia del pozo ejerció una imantación humana por el solo hecho de consolidar su posición como elemento integrador de los procesos industriales del petróleo. Es aquí donde se enfatiza como elemento articulador del simbolismo técnico al sistema de perforación, dado a que su procedimiento está provisto de un lenguaje, operatividad, interacción, reinención y ordenamiento.

Conclusión

De acuerdo a los recientes estudios sociales que abordan la parte histórica de la industria petrolera privada entre 1900 y 1938, el objeto de estudio del petróleo ya no solo consiste en explicar la coyuntura que produce la transformación inmediata,¹¹ sino situar el hecho en un proceso de larga duración para identificar el tiempo de la acción humana en un espacio imbuido por la multiculturalidad y el choque de identidades.¹² El fenómeno petrolero representa un proceso en constante movimiento social, cuyas categorías de análisis están enfocadas a exponer una situación socioculturalmente compleja, en donde se distinguen términos como dependencia económica, herencia social, interacción social, nacionalismo económico, cultura y ecología del petróleo. Estos términos explican la realidad histórica con base en un mosaico económico, social, cultural y político que rompe con los estilos de vida tradicional, para proyectarse como un agente de cambio social espacio-temporal. Los vínculos sociales están forjados por asociaciones humanas; las conexiones materiales, biológicas y económicas se dan en la medida en que las sociedades humanas proyectan o construyen la realidad social.

¹¹ Me refiero al acto histórico-coyuntural de la ley expropiatoria de 1938.

¹² De acuerdo a Immanuel Wallerstein (1998), el mundo social se puede concebir como “una sucesión y coexistencia de múltiples entidades de largo plazo y de gran escala”. Esta explicación, denominada bajo el término de sistema histórico, está influenciada por la noción de estructura-coyuntura-acontecimiento, planteada por Fernand Braudel, principal expositor de la medición temporal de la historia a través de los procesos de larga, mediana y corta duración. En este caso, la larga duración representa una duración social que conecta el instante con el lento transcurrir; es decir, existe una cadena de sucesos inseparables, cuyo mecanismo de adiciones permite el funcionamiento de una estructura, entendida ésta como un ensamblaje, en donde la realidad tarda en transformarse (p. 249).

Aunque ha habido una producción bibliográfica considerable sobre la historia social del petróleo mexicano, cuyo fenómeno ha sido analizado desde varios ángulos nacionales, regionales y locales, con el fin de explicar la influencia económica de las familias terratenientes, el impacto ambiental, las formas de tenencia de la tierra, así como el sindicalismo, en realidad no se ha dimensionado en su totalidad lo que representó territorial y socialmente la industria petrolera. El espacio y el tiempo petroleros han tomado giros significativos mediante el discurso historiográfico del cambio social con respecto a las estructuras de poder, la transición política, la dinámica de sociedades locales, la evolución legislativa y el uso de recursos naturales.

La reorientación y el revisionismo de la historiografía petrolera han diseñado un paquete social de perspectivas discursivas y documentales que permiten entender el acontecer histórico petrolero a partir de una dinámica temporal de larga duración, en donde los espacios históricos construyen su destino con base en una combinación de factores sociales del pasado y el cambio radical del industrialismo, sin embargo, aunque el hombre es prisionero del tiempo y partícipe del espacio, la acción transcurre desde su capacidad de interacción.¹³

Los estudios sociales del petróleo coinciden en que la Huasteca Veracruzana fue transformada económica, social y ecológicamente dadas las actividades industriales desarrolladas por las compañías petroleras extranjeras, en colaboración con las familias terratenientes entre 1908 y 1938. En ese sentido, se ha explicado el proceso social y sus respectivas transformaciones a partir de la lasitud de la política revolucionaria, la posesión de tierras de las familias de poder y la visión empresarial de las compañías petroleras.

El discurso histórico se ha diseñado en función de la participación tripartita Estado-élites-compañías, el cual explica el fenómeno petrolero desde un ángulo piramidal que describe, analiza y representa las transformaciones espaciales, el control administrativo, el marco normativo, así como la repercusión socioeconómica. Aunque indígenas, mestizos, extranjeros y migrantes han sido incorporados y analizados desde varias perspectivas, los resultados son insuficientes para determinar hasta qué punto la industria petrolera realmente modificó la sociedad residente y la incorporó a un nuevo estilo de vida de manera continua, lo que hace más difícil la comprensión de los cambios sociales.

¹³ Estas conclusiones son personales y se derivan de una revisión bibliográfica sobre los estudios sociales del petróleo entre 1854 y 1940, la cual incluye un total de treinta autores.

De acuerdo a la postura clásica de la historiográfica, la formación del prototipo del trabajador petrolero mexicano para impulsar la industria petrolera nacional, estuvo sujeta a un proceso de escalas graduales de socialización y conflicto, cuyo trayecto social sufrió un paralelismo político con respecto a la construcción del Estado posrevolucionario. El posicionamiento del trabajador petrolero mediante la organización, el sindicalismo y la huelga orientaron la política nacional de reorganización económica y social. En ese sentido, se le otorga un papel indubitable a la socialización del saber y a la emancipación económica como agentes de cambio, los cuales se ven reflejados en la transferencia de experiencias y la racionalización tecnológica.

Por lo que respecta al territorio petrolero, la superficie fue redescubierta, reinterpretada y rediseñada mientras las entrañas de la tierra fueron removidas y supeditadas al despliegue técnico. Podemos objetar esta idea y decir que esto solo es cuestión de humanos, pues son estos los que producen la tecnología, la técnica, las leyes, la percepción simbólica del territorio, la lucha por la tenencia de la tierra y los espacios de acción petrolera, pero entonces ¿cómo podemos definir al petróleo en términos industriales cuando se llevan más de cien años conociéndolo e investigándolo para activar el uso de transportes, artefactos de comunicación y productos domésticos?

Si se remite a los antecedentes históricos del petróleo, se ve que este ha estado desde siglos atrás inmerso en un proceso de socialización de la técnica. Cualquiera pensaría que la técnica del petróleo se desarrolló exclusivamente a partir de su proceso de industrialización, sin embargo, si atiende a su definición, bien se podría llevar a cabo un debate sobre la misma, premisa que no corresponde al presente artículo, aunque sí es importante aclarar de qué tipo de técnica se habla cuando se hace referencia a la industria petrolera como tal.

De acuerdo a Tim Ingold (2015), “la técnica supone procedimientos detallados, en los cuales intervienen la aplicación de la habilidad, misma que es entendida como la capacidad de usar el conocimiento propio de manera efectiva” (pp. 259-265). Por su parte, Jacques Ellul (2003) considera a la técnica como un concepto que tiene su “punto de partida en la máquina, la cual se integra a la sociedad una vez que se encuentra en estrecho contacto con lo humano” (pp. 7-15). Si bien, ambos autores ofrecen distinto sentido al concepto de técnica, de alguna manera la presencia de los humanos es relevante en principio. Así pues, la técnica se relaciona íntimamente con los humanos mediante la repetición de ciertos procedimientos que implican habilidades específicas.

Si se visualiza a la técnica como la aplicación de la habilidad, así como medio integrador de la sociedad, su utilización a lo largo de la historia sería diversa. Según Folger, los antecedentes del uso del petróleo nos remite al “antiguo lodo” referido en el *Viejo Testamento*, el cual hace mención de la utilización del petróleo para la construcción de la torre de Babel durante el año 2, 200 A.C., incluso se habla del mismo petróleo evaporado y la brea con que Noé pintó el arca. De igual manera, se hizo uso del cemento de asfalto para levantar Nínive y Babilonia. Más adelante, Plinio y Dioscórides relataron que el petróleo fue usado como aceite iluminante, mientras que el botánico Pedanius describió la existencia de un aceite siciliano que se “quemaba en las lámparas de Italia a principios de la era cristiana”.¹⁴ Es decir, el petróleo no sólo tenía años de ser descubierto, sino que tenía un uso práctico entre distintas sociedades, lo cual nos habla del despliegue de un conocimiento sobre algunas de sus propiedades, permitiéndoles incorporar su importancia en la vida social.

Esta situación no fue ajena a las circunstancias históricas mexicanas, pues hay evidencia de que los antiguos indios “recogían el petróleo de las chapopoteras y lo utilizaban en sus ceremonias religiosas a manera de incienso”. De igual manera “le daban empleo como colorante, pegamento y con fines medicinales”. El petróleo fue usado de manera diversa, variando también la habilidad para su empleo. En la etapa colonial, por ejemplo, a diferencia de los antiguos indios, “se utilizó el petróleo de manera principal para calafatear navíos” (Silva, 1964, p. 13). El descubrimiento y el uso social del petróleo derivaron en la aplicación de técnicas diversas como soporte para el funcionamiento de artefactos y objetos, así como agregado de materiales de construcción. Pero el hecho de que el petróleo comenzara a distribuirse en diferentes presentaciones industriales para el uso cotidiano de objetos que acortaron distancias y traslados mundiales, la realidad social fue transformada significativamente.

Mientras la distribución de objetos y derivados industrializados se intensificó, el conocimiento de la composición del petróleo se convirtió en una ciencia desde finales del siglo XIX. Folger nos dice que incluso hubo una discusión sobre la derivación del petróleo.

Algunas veces se pensó que era de origen químico, pero otras autoridades de la materia declaraban que era de origen animal, basándose en la teoría de que existían enormes depósitos de animales marinos desde la historia primitiva del mundo, y que por el calor y la presión, se había convertido en petróleo, que literalmente traducido significa

¹⁴ (1910). *El economista mexicano*, p. 426.

aceite de roca. Tal como se encuentra en diferentes localidades del mundo, su composición varía notablemente en cuanto a volatilidad. El aceite de algunas secciones contiene un tanto por ciento de parafina, por ejemplo, en tanto el aceite de otras localidades contiene muy poca cantidad.¹⁵

El conocimiento de la composición del petróleo para la creación de objetos y derivados industrializados produjo la existencia de varios procedimientos técnicos que implicaron la aplicación de habilidades específicas para controlar la fuerza y el despliegue de máquinas. El uso del petróleo fue tecnificado de manera especial para unificar los procesos de industrialización (exploración, extracción, transporte y comercio), creándose departamentos cualificados para agrupar oficios entorno a un sistema socio-técnico. Las actividades entorno al petróleo fueron entonces supervisadas por centros corporativos (compañías petroleras) que terminaron por impulsar la tecnificación del petróleo. El resultado fue la creación de una técnica industrial petrolera que agrupó comunidades de científicos y trabajadores que socializaron el saber de la tecnología en función del ensamblaje industrial, la operatividad de los departamentos técnicos, la creación de objetos y derivados, así como de la canalización de estos con centros distribuidores de combustible. Pero lo que verdaderamente dio origen a todo esto fue la necesidad e interés por conocer la composición del petróleo mediante una red socio-técnica.

Fuentes

Archivos

Archivo Histórico de Pemex (AHP)

Hemerografía

El economista mexicano

Bibliografía

Aguilar, C. E. (2018)

De tierra inerte a territorio petrolero: acuerdos, negociaciones y Conflictos en el municipio de Temapache (1908-1940). (Tesis de doctorado). El Colegio de San Luis, San Luis Potosí.

¹⁵ | *El economista mexicano*, p. 246

- Aguilar, C. E. (2018b)
 Régimen legislativo y de propiedad durante la revolución mexicana: los casos de las haciendas petroleras de Chapopote y El Álamo, en el norte veracruzano (1925-1937). *Revista de El Colegio de San Luis*, xviii/15, 343, pp. 13-45.
- Álvarez, J. (2005)
Los orígenes de la industria petrolera en México. México: PEMEX.
- Aibar, E. (1996)
 La vida social de las máquinas: orígenes, desarrollo y perspectivas actuales en la sociología de la tecnología. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, No. 76, pp. 141-170.
- Blázquez, C. (1988)
Informes de sus gobernadores 1826-1926. México: Gobierno del Estado de Veracruz.
- Brown, J. (1998)
Petróleo y revolución en México. México: Siglo XXI Editores.
- Ellul, J. (2003)
La edad de la técnica. Barcelona: Ediciones Octaedro.
- García, I. (2009)
Historia de la visión territorial del Estado mexicano. México: Universidad de Guadalajara, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Garner, P. (2013)
Leones británicos y águilas mexicanas. Negocios, política e imperio en la carrera de Weetman Pearson en México, 1889-1919. México: Fondo de Cultura Económica.
- Ingold, T. (2015)
 Herramientas, mentes y máquinas. Una excursión en la filosofía de la tecnología. En P. Di Giminiani, S. González; M. Murray y H. Risor (coords.), *Tecnología en los márgenes: antropología, mundos materiales y técnicas en América Latina*. México: Editorial Heterotopias, pp. 259-288.
- Latour, B. (2008)
Reemsamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red. Buenos Aires: Editorial Manantial.
- López Portillo, J. (1975)
El petróleo de México. México: Fondo de Cultura Económica.
- Meade, J. (1962)
La Huasteca Veracruzana. México: Editorial Citlaltépetl.
- Mesa, M. (1981)
Relatos autobiográficos. México: Editorial Nuestro Tiempo.

Ordóñez, E. (1935)

El pozo Jardín número 35 es el más profundo del mundo en 1932. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, Tomo III, no. I. Antonio García Cubas sucesores y hermanos, México, pp. 153-159.

Palacios, J. (1908)

Memoria sobre el incendio del pozo petrolero Dos Bocas. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, Tomo III, no. I. Antonio García Cubas sucesores y hermanos, México, pp. 1-40.

PEMEX. (1988)

El petróleo. México: PEMEX.

Serna, A. (2008)

Manuel Peláez y la vida rural en la Faja de Oro. Petróleo, revolución y sociedad en el norte de Veracruz, 1910-1928. México: Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora.

Silva, J. (1964)

Historia de la expropiación de las empresas petroleras. México: Instituto de Investigaciones Económicas.

Santiago, M. (2006)

The ecology of oil: environment, labor, and de Mexican Revolution, 1900-1938. Estados Unidos: Cambridge University Press.

Wallerstein, I. (1998)

Impensar las Ciencias Sociales. México: Siglo XXI Editores.

Womack, J. (2005)

Tecnología, trabajo y posiciones estratégicas en la industria petrolera de México (1908-1910). *Boletín. Archivo Histórico de Petróleos Mexicanos*, pp. 49-86.

Zea, L. (1988)

El positivismo en México: nacimiento, apogeo y decadencia. México: Fondo de Cultura Económica.