

QUINTA PARTE

PERCEPCIÓN SOCIAL EN TORNO
A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA REFORMA
ENERGÉTICA EN EL SECTOR HIDROCARBUROS

CAPÍTULO SÉPTIMO

PERCEPCIONES EN TORNO A LOS IMPACTOS PSICOSOCIALES DE LA EXTRACCIÓN DE HIDROCARBUROS EN LA CUENCA DE BURGOS

Ruth ROUX*

Dionicio MORALES RAMÍREZ**

SUMARIO: I. *Nota introductoria*. II. *Supuestos teóricos*. III. *Uso de fracturación hidráulica en la Cuenca de Burgos*. IV. *Descripción del estudio*. V. *Reflexiones y propuestas*. VI. *Bibliografía*.

I. NOTA INTRODUCTORIA

La Reforma constitucional en materia de energía, realizada en 2013, adujo que “el petróleo y el gas natural del futuro provendrán de los llamados recursos no convencionales que se encuentran en cuencas de lutitas”.¹ La explotación de los recursos no convencionales sólo se puede llevar a cabo mediante el uso de la técnica de fracturación hidráulica, la cual ha causado controversia a nivel internacional. Algunos países están de acuerdo con su uso, mientras que

* Doctora en Educación por la Universidad del Sur de Florida; licenciada en Psicología Social por la Universidad Autónoma Metropolitana; maestra en Educación por la Universidad de Londres. Es docente-investigadora del Centro de Excelencia de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Sus intereses de investigación se sitúan en los estudios de impacto social y los de bienestar subjetivo. Correos electrónicos: rrouxr@uat.edu.mx y rrouxr@gmail.com.

** Ingeniero en Sistemas de Producción y Mercadotecnia por la Universidad Autónoma de Tamaulipas; maestro en Economía y doctorado en Ciencias Sociales con Orientación en Desarrollo Sustentable por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Docente-investigador de la Facultad de Ingeniería “Arturo Narro Siller” de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Sus intereses de investigación se sitúan en los estudios de impacto social, bienestar y calidad de vida. Correo electrónico: dmorales@docentes.uat.edu.mx.

¹ Gobierno de la República, *Reforma Energética*, México, Gobierno de la República, 2013, p. 4, disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/164370/Resumen_de_la_explicacion_de_la_Reforma_Energetica11_1_.pdf.

otros han impuesto moratorias o la han prohibido debido a los daños que la técnica puede causar al medio ambiente; daños que son difíciles, y en ocasiones, imposibles de remediar.² Aunado a ello, la fracturación hidráulica puede provocar impactos psicosociales negativos en las comunidades cercanas a los pozos, los cuales inciden en el bienestar subjetivo de los individuos y sus redes de apoyo.³ Específicamente, estos impactos se refieren a las alteraciones sociales, conductuales y emocionales que los proyectos extractivos provocan en quienes viven en comunidades aledañas a las áreas de explotación.⁴

La instalación de pozos en los que se emplea la fracturación hidráulica produce alteraciones en el territorio que pueden impactar las formas de sentir y de percibir el mundo de las personas que ahí habitan. Estudios realizados en los Estados Unidos (EU) han encontrado que los residuos tóxicos y el constante ruido que se producen hacen sentir a los residentes pérdida del control sobre su ambiente, falta de deseos de salir y pérdida de cohesión social. Esto, a su vez, ocasiona estrés psicológico, ansiedad, depresión y trastornos de sueño, entre otros problemas de salud. Hirsch y colaboradores⁵ analizaron 23 de esos estudios, realizados entre 2012 y 2017 para identificar las consecuencias mentales del uso de fracturación hidráulica. En la mayoría de ellos se reportaron sentimientos de estrés, ansiedad, incertidumbre, enojo, así como pérdida de confianza en la industria y el gobierno. Los autores concluyen que las amenazas de la fracturación hidráulica, reales o percibidas, dañan las emociones y el bienestar colectivo de la comunidad. Estos daños pueden resultar en un trauma histórico persistente durante generaciones. Pese a ello, como lo señalan Soyer y colaboradores,⁶ los impactos de la extracción de hidrocarburos en la salud y el bienestar no han recibido la atención que debiesen.

² Los principales riesgos que se atribuyen a la fracturación hidráulica son la contaminación del agua del subsuelo como resultado de accidentes o fallas técnicas; la liberación de sustancias tóxicas y cancerígenas a la superficie del suelo y a la atmósfera. Véase Anglés Hernández, M., “Fracturación hidráulica y su impacto en los derechos humanos a un medio ambiente sano, al agua y a la salud”, en Ackerman, John M. (coord.), *Fracking, ¿qué es y cómo evitar que acabe con México?*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas-Tirant lo Blanch, Humanidades, 2016, pp. 31-57.

³ Hirsch, Jameson, K. *et al.*, “Psychosocial impact of fracking: a review of the literature on the mental health consequences of hydraulic fracturing”, *International Journal of Mental Health Addiction*, vol. 16, 2018, pp. 1-15.

⁴ Cerros, Hilda J., “From a public health perspective: fracking and other unconventional oil and gas extraction techniques in California”, 2015.

⁵ Hirsch, Jameson, K. *et al.*, “Psychosocial impact of fracking...”, *op. cit.*, p. 15.

⁶ Soyer, Mehmet *et al.*, “Socio-psychological impacts of hydraulic fracturing on community health and well-being”, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol.17, 2020, pp. 1-9.

La Ley de Hidrocarburos establece que la Secretaría de Energía (SENER) debe realizar estudios de impacto social antes de otorgar asignaciones o de publicar convocatorias para la licitación de contratos de exploración o extracción.⁷ La misma ley indica que los interesados en obtener permisos para desarrollar proyectos de hidrocarburos deben presentar a la SENER una evaluación del posible impacto social del proyecto, para lo cual se emitieron unas disposiciones que regulan el procedimiento.⁸ De manera que, la evaluación debe contener, entre otras, la identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales que podrían derivarse de las actividades, así como las medidas de mitigación de tales impactos. Sin embargo, los problemas de bienestar social, como lo son la sensación de inseguridad, la incertidumbre y la preocupación no son fáciles de identificar; además, suelen aparecer después de avanzado el proyecto. De ahí que, es muy probable que los estudios de impacto social que se realicen no evalúen de manera precisa todos los efectos negativos que pueden llegar a provocar estas actividades extractivas.

Por otro lado, aunque la SENER está obligada a llevar a cabo consultas previas, libres e informadas para respetar los derechos de las comunidades en las que se desarrollen los proyectos, con la finalidad de que los miembros de las comunidades y los representantes de la industria de hidrocarburos lleguen a acuerdos;⁹ los procedimientos y efectos de la fracturación hidráulica son complejos y desconocidos para los no especialistas. Por lo que, difícilmente podrían los miembros de las comunidades comprender los alcances de los posibles impactos y, con base en ello, tomar una decisión razonada. Al igual que los estudios de impacto social, las consultas previas establecidas en la ley parecen estar pensadas desde la perspectiva de los asignatarios o contratistas, y no con el interés real de proteger el bienestar de las comunidades.

Cabe señalar que en México la técnica de fracturación hidráulica se utiliza de manera rutinaria, en el sector hidrocarburos, en la mayor parte del país desde 1971;¹⁰ por lo que su empleo no se circunscribe solamente a

⁷ Artículo 119, Ley de Hidrocarburos, *Diario Oficial de la Federación*, México, 11 de agosto de 2014.

⁸ *Ibidem*, artículo 121. Véase Secretaría de Energía, Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en el Sector Energético, *Diario Oficial de la Federación*, México, 1o. de junio de 2018.

⁹ Artículo 120, Ley de Hidrocarburos, *op. cit.*

¹⁰ Comisión Nacional de Hidrocarburos, *Resolución PER-009-2019*, México, CNH, 2019, disponible en: <https://cnh.gob.mx/media/2580/resoluci%C3%B3n-per-09-2019.pdf>; este documento corresponde a la solicitud de información 1800100007319 que señala que la fracturación hidráulica se ha utilizado en 7,567 pozos. Se especifican los municipios y entidades

la exploración y extracción de recursos no convencionales; pues se ha utilizado históricamente para para la terminación, estimulación y reparación, mayor o menor, de los pozos convencionales. Sin embargo, como la única empresa que realizaba estas actividades, previo a la reforma, era Petróleos Mexicanos, una empresa paraestatal, poco se sabía del uso de esta técnica. Hoy día ha llamado la atención su posible uso, dado que la Reforma energética permite la participación privada en las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos, lo que da acceso a grandes reservas de estos recursos, que México había dejado del lado por falta de capacidad técnica, financiera y de ejecución para extraerlos.

La materialización de los posibles impactos negativos que esa técnica podría provocar en la salud y el medio ambiente infringiría el contenido del artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que establece: “Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley”.¹¹

El uso del método no convencional también contraviene el artículo 1o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente, el cual se reformó precisamente para garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar. Además, el artículo 118 de la Ley de Hidrocarburos indica que “Los proyectos de infraestructura de los sectores público y privado en la industria de Hidrocarburos atenderán los principios de sostenibilidad y respeto de los derechos humanos de las comunidades y pueblos de las regiones en los que se pretendan desarrollar”, lo cual no se cumple cuando los proyectos involucran el uso de fracturación hidráulica. Las comunidades tienen derecho a la salud que, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, “...consiste en un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”.¹²

En 2019, el presidente de México, Andrés Manuel López Obrador, quien desde su campaña se manifestó contra la Reforma energética de 2013, estableció el compromiso de no utilizar la fracturación hidráulica en

federativas en donde hay recursos no convencionales. El documento también refiere que la CNH no cuenta con documentación que autorice la utilización de la fracturación hidráulica.

¹¹ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, *Diario Oficial de la Federación*, México, 5 de febrero de 1917, reformas del 8 de febrero de 2012.

¹² Organización Mundial de la Salud, *Constitución de la Organización Mundial de la Salud*, Nueva York, Organización Mundial de la Salud, 1946, p. 1.

la extracción de aceite y gas.¹³ Sin embargo, en ese mismo año se dio a conocer el Plan de negocios 2019-2023 de Petróleos Mexicanos (PEMEX) y sus empresas productivas subsidiarias, en el cual se indica que la fracturación hidráulica será clave para México¹⁴ y se establecen metas de producción asociadas a su uso. El problema es que aun cuando el uso de la técnica implica múltiples riesgos para la salud y el medio ambiente, su prohibición implica desventajas económicas y fiscales.¹⁵ La solución a este problema requiere de tiempo y la participación de todos los sectores de la sociedad para que se desarrolle una legislación que articule los derechos de las personas, el bien común y la recuperación y protección de los ecosistemas y la economía del país. Mientras tanto, es necesario describir los impactos negativos que las prácticas actuales de exploración y extracción de hidrocarburos ejercen en las personas, a fin de idear formas de eliminarlos.

Los impactos ambientales, económicos y en la salud de la industria energética son los que con mayor frecuencia se examinan.¹⁶ Sin embargo, dentro de los impactos en la salud, pocas veces se consideran los efectos en la salud mental de las personas, tanto en el plano individual como grupal.¹⁷ Los impactos psicosociales de las actividades extractivas deben

¹³ Gobierno de México, *100 Compromisos de Gobierno*, México, Gobierno de la República, 1o. de julio de 2019. El documento señala en el punto 75: “No usaremos métodos de extracción de materias primas que afecten la naturaleza y agoten las vertientes de agua como el *Fracking*”.

¹⁴ De acuerdo con Petróleos Mexicanos, *Plan de negocios de PEMEX 2019-2023*, México, PEMEX, 2019, el desarrollo de aceite y gas de lutitas mediante estimulación hidráulica se masificará una vez que las condiciones económicas, regulatorias, ambientales y sociales sean propicias para ello, p. 29, disponible en: https://www.pemex.com/acerca/plan-de-negocios/Documents/pn_2019-2023_total.pdf.

¹⁵ Santillán Alonso, A., “Prohibición de *fracking* arriesgaría inversiones”, *Energy and Commerce*, 3 de septiembre de 2019, p. 36. Este autor señala que, de acuerdo con la empresa analítica estadounidense *Welligence Energy Analytics*, la prohibición de la técnica cancelaría la producción de 140 mil barriles diarios de petróleo y 1,200 millones de pies cúbicos de gas natural, lo que representaría inversiones de mil 300 millones de dólares en 2020 y 45 mil millones de dólares en 2040, así como 24 mil puestos de trabajo directos y 67 mil indirectos, disponible en: <https://energyandcommerce.com.mx/prohibicion-de-fracking/>.

¹⁶ Villalobos-Hiriart, Alejandro *et al.*, “Implications of Hydraulic Fracturing of Unconventional Oil and Gas Resources in Mexico”, en *Water Availability and Management in Mexico*. Springer, Cham, 2020, disponible en: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-24962-5>. Estos autores hacen una descripción de la tecnología de fracturación y un recuento de las principales amenazas para el ambiente, la sociedad y la salud humana.

¹⁷ Illes, Judy *et al.*, “Environmental neuroethics: changing the environment-changing the brain. Recommendations submitted to the Presidential Commission for the Study of Bioethical Issues.2”, *Journal of Law and the Biosciences*, vol.1, núm. 14, 2014.

investigarse con mayor intensidad,¹⁸ no solamente para contar con información que permita desarrollar acciones que mejoren la calidad de vida de las personas, sino también porque están asociados al deterioro de la salud física y la conducta. El estrés causado por el ruido de maquinarias y aumento del tránsito vehicular puede afectar la cognición, el ánimo y el desempeño escolar, pero también puede generar aumentos de cortisol y de presión arterial. El rápido influxo de población puede favorecer la formación de grupos socialmente aislados que, por la falta de cohesión, capital social, confianza y valores compartidos padecen ansiedad o depresión. Los cambios en los estilos de vida de la población que vive cerca de los pozos pueden producir en ellos sentimientos de impotencia y/o aumentar sus preocupaciones.

Los estudios de impacto psicosocial permiten generar información de base para legislar sobre la práctica de la fracturación hidráulica. También sirven en el desarrollo, diseminación e implementación de estrategias de intervención para preservar y mejorar el bienestar de quienes viven en comunidades aledañas a los emprendimientos extractivos. Los estudios de impacto psicosocial consisten en utilizar los métodos de investigación psicológica y social para identificar las condiciones en que se encuentran los individuos o grupos antes de que los posibles impactos psicosociales se produzcan, o bien, después de que los impactos se han manifestado.¹⁹ Las herramientas más utilizadas para obtener la información son las encuestas, las entrevistas, los grupos focales, y los registros de observación.²⁰

Este capítulo presenta los resultados de un estudio dirigido a explorar las preocupaciones de una muestra de habitantes de tres zonas hidrocarbúferas de la Cuenca de Burgos. El trabajo inicia con la presentación de una serie de supuestos teóricos relacionados con el extractivismo y la construcción de sensibilidades; el segundo apartado describe la evolución de la

¹⁸ La necesidad de realizar más estudios sobre los impactos psicosociales del uso de la fracturación hidráulica en la extracción de hidrocarburos ha sido señalada por investigadores como Fisher, Michael P. *et al.*, “Psychosocial implications of unconventional natural gas development: Quality of life in Ohio’s Guernsey and Noble Counties”, *Journal of Environmental Psychology*, vol. 55, 2018, disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494417301858>; Hirsch, Jameson, K. *et al.*, “Psychosocial impact of fracking...”, *op. cit.*, pp. 1-15 y Soyer, Mehmet *et al.*, “Socio-psychological impacts of hydraulic fracturing...”, *op. cit.*, pp. 1-9.

¹⁹ Van Schooten, Marlies *et al.*, “Conceptualizing social change processes and social impacts”, en *The international handbook of social impact assessment: conceptual and methodological advances*, vol. 74, 2003, p. 91.

²⁰ Hirsch, Jameson, K. *et al.*, “Psychosocial impact of fracking...”, *op. cit.*, pp. 1-15.

actividad extractiva en la Cuenca de Burgos, en el noreste de México; en la tercera sección se presentan las características y los resultados del estudio y, el último segmento incluye una serie de reflexiones y propuestas para contribuir al bienestar de las comunidades en la Cuenca de Burgos.

II. SUPUESTOS TEÓRICOS

1. *Explotación de la naturaleza como condición necesaria del capitalismo*

A partir del último cuarto del siglo XX, la dinámica globalizada del capitalismo entró en una nueva etapa de acumulación en la que se mercantilizan los servicios públicos y los bienes comunes.²¹ Esta nueva forma de acumulación “por desposesión”,²² se estructura en torno a la extracción, intensiva y extensiva, de recursos naturales.²³ En México, al igual que en otros países de Latinoamérica, la ideología neoliberal y la presión de organismos multilaterales que caracterizan a esta etapa, han obligado la apertura de las reservas de recursos naturales a la explotación por parte de grandes corporaciones transnacionales.

Uno de los argumentos comúnmente utilizados para justificar las políticas de desarrollo extractivistas es que se requiere explotar los recursos naturales para superar la pobreza; para “mejorar el crecimiento, el bienestar y la distribución del ingreso”.²⁴ Sin embargo, gran parte de los insumos y tecnologías que se utilizan en la actividad extractiva son importados; una parte importante del personal técnico que requiere es extranjero; y no se articula con las cadenas nacionales de comercialización, sino con las globales. Por todo esto, las ganancias son únicamente para las compañías involucradas y las contribuciones a las economías locales y regionales son muy limitadas.²⁵

²¹ Scribano, A., “Primero hay que saber sufrir. Hacia una sociología de la «espera» como mecanismo de soportabilidad social”, en Scribano, A. y Lisdero, P. (comps.), *Sensibilidades en juego: miradas múltiples desde los estudios sociales de los cuerpos y las emociones*, Córdoba, CEA-CONICET, 2010, p. 18.

²² Harvey, D., “El nuevo imperialismo. Acumulación por desposesión”, *Socialist Register*, vol. 4., 2004, p.101.

²³ Gudynas, E., “Extracciones, extractivismos y extrahecciones. Un marco conceptual sobre la apropiación de recursos naturales”, *Observatorio del Desarrollo*, Montevideo, Centro Latinoamericano de Ecología Social, 2013, p. 6.

²⁴ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, *Estudios económicos de la OCDE, Visión General, México*, México, OCDE, 2017, p. 7.

²⁵ Gudynas, E., *op. cit.*, p. 6.

A casi cincuenta años de la imposición del modelo neoliberal de desarrollo, los niveles de pobreza y de otros indicadores del mismo modelo, siguen su- biendo.²⁶

El modo de apropiación extractivista de los recursos naturales tiene dos elementos que lo caracterizan.²⁷ El primero de ellos es su finalidad exporta- dora. Los regímenes extractivistas no se conforman como economías en sí o para sí, sino como proveedores de materias primas para otras sociedades. Por lo tanto, las dinámicas de crecimiento y los procesos de configuración territorial asociados a la extracción dependen de la economía mundial y derivan en ciclos de auge y decadencia. La economía extractivista es depen- diente. Además, las empresas que extraen los recursos naturales no cubren los costos sociales y ambientales involucrados en los procesos que se llevan a cabo en el sitio de la extracción. La contaminación, la pérdida de la bio- diversidad y los impactos sociales son externalidades que asume el país “an- fitrIÓN”. Por tanto, el comercio exterior propio del extractivismo descansa sobre un intercambio ecológico desigual.

El segundo elemento que caracteriza los regímenes extractivistas es la sobreexplotación. Las tasas y ritmos de extracción de los recursos son siem- pre superiores a los tiempos biológicos, químicos y geológicos de reposición natural. La economía extractivista es insustentable. Sin embargo, el aspecto central es que, lejos de ser solamente la modalidad de acumulación vigente en las últimas décadas, o de ser un fenómeno exclusivo de ciertas regiones geopolíticas, el extractivismo tiene sus raíces en los orígenes mismos del sistema-mundo y da cuenta de una función socio-metabólica del capital a escala global. Por lo tanto, como lo señalan Machado Aráoz y Paz, “...el extractivismo no sólo está en las raíces ecológicas, geoeconómicas y geopo- líticas del capitalismo, sino que es un efecto y una condición necesaria para el funcionamiento de la acumulación a escala global”.²⁸

²⁶ Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, *Medición de la Pobreza, Resultados de pobreza en México 2018 a nivel nacional y por entidades federativas*, México, CONEVAL, 2018.

²⁷ Machado Araoz, H., “Ecología política de los regímenes extractivistas. De reconfigu- raciones imperiales y re-existencias decoloniales en nuestra América”, *Bajo el Volcán*, vol. 15, núm. 23, 2015, p. 27.

²⁸ Machado Aráoz, H. y Paz, F., “Extractivismo: metabolismo necroeconómico del ca- pital y fagocitosis de las agro-culturas. Reflexiones y aprendizajes desde las re-existencias campesinas en el Valle del Conlara”, en Porto-Goncalves, C. W. y Hoczman, L. D., *Despojos y resistencias en América Latina/Abya Yala*, Buenos Aires, Estudios Sociológicos Editora, 2016, p. 146.

2. *Extractivismo, territorio y construcción de sensibilidades*

El objetivo del extractivismo, como modo de apropiación, es la *extracción* de energía en todas sus variantes, desde la que producen los recursos de la naturaleza hasta la energía corporal, que incluye la energía emocional.²⁹ La intromisión violenta a los territorios, propia del extractivismo, es una especie de mutilación a la naturaleza que impide el flujo existencial de energía entre las poblaciones y sus espacios.³⁰ El territorio es un espacio complejo del que el sujeto extrae energía social, corporal y psíquica.³¹ No hay territorio sin sujeto y todo sujeto tiene cuerpo y sensibilidades que requieren de los flujos de energía del espacio geofísico-biológico en el que habita.

En las zonas en las que se llevan a cabo emprendimientos extractivos, las comunidades son anfitrionas forzadas de actividades que alteran sus vidas y sus relaciones con el entorno. En ocasiones se ven forzadas a reubicarse; en otras se angustian porque sus espacios productivos se anegan; se someten a injusticias relacionadas con la venta o compensación de daños; se involucran en conflictos con otros miembros de su comunidad por el acceso y uso de determinados bienes materiales; sufren las molestias causadas por la presencia de infraestructura extraña; ven deteriorado el paisaje cotidiano y compiten por repartos ocasionales.

La constante tensión y preocupación van estructurando las sensibilidades y las percepciones de las personas sobre su entorno. Se acostumbran a mirarlo sin verlo y sin sentirlo. Lo toleran, lo aceptan, terminan por justificarlo y hasta por pensar para el interés del inversor.³² Se trata de grupos sociales despojados de la energía necesaria para indignarse.

Scribano sostiene que, en el entramado de expropiación y depredación del capitalismo, el conflicto social se evita sistemáticamente a través de mecanismos de *soportabilidad social* y dispositivos de *regulación de las sensaciones*.³³ Los mecanismos de soportabilidad social se estructuran alrededor de un

²⁹ Scribano, A., “A modo de epílogo. ¿Por qué una mirada sociológica de los cuerpos y las emociones?”, en Figari, C. y Scribano, A. (comps.), *Cuerpos, subjetividades y conflictos: hacia una sociología*, Buenos Aires, Fundación Centro de Integración, Comunicación, Cultura y Sociedad, 2009, p. 144.

³⁰ Gudynas, E., *op. cit.*, p. 11.

³¹ Machado Aráoz, H., “Territorios y cuerpos en disputa. Extractivismo minero y ecología política de las emociones”, *Intersticios. Revista Sociológica de Pensamiento Crítico*, vol. 8 núm. 1, 2014, p. 60.

³² Machado Aráoz, H., “Orden neocolonial, extractivismo y ecología política de las emociones”, *Revista Brasileira de Sociologia da Emoção*, vol. 12, núm. 34, 2013, p. 35.

³³ Scribano, A., “A modo de epílogo. ¿Por qué una mirada...”, *op. cit.*, p. 143.

conjunto de prácticas en las que la vida social “se hace” como un “siempre-fue-así” y como un mandato de tolerar lo dado.³⁴ Los dispositivos de regulación, por otra parte, son maneras especiales que tienen las clases y los sujetos de “apreciarse-en-el mundo”, las cuales son producto de minuciosos procesos de selección, clasificación y elaboración de percepciones socialmente determinadas y distribuidas.³⁵ La expansión del capital, caracterizado como aparato extractivo, se sostiene y se reproduce, entre otros factores, por la producción y el manejo de la soportabilidad social y la regulación de las sensaciones.

Ahora bien, los mecanismos de soportabilidad social y las disposiciones de regulación de las sensaciones del sistema no actúan directa ni explícitamente como medidas de control o de persuasión;³⁶ pasan desapercibidos en las costumbres, en el sentido común, en las sensaciones de cada individuo. Los orígenes y las consecuencias de las situaciones conflictivas se obvian, se soslayan, se naturalizan. El mundo social transcurre en un “así-y-no-de otra-manera” y los orígenes de la desigualdad, la explotación y expropiación, no se tematizan.³⁷

Desde la perspectiva de Scribano, la negación sistemática de los conflictos sociales se realiza mediante la relación dialéctica entre *fantasías* y *fantasmas* sociales, que son como dos caras de una moneda.³⁸ Las fantasías obstruyen el conflicto al convertir el lugar de lo particular como un universal e imposibilitar la inclusión del sujeto en los terrenos fantaseados. Los fantasmas, por otra parte, repiten la pérdida conflictual, recuerdan la derrota. Estos “juegos” mentales no tienen un carácter estructurado, no son conscientes, nunca se cierran, se traducen en prácticas ideológicas. Cabe aclarar, que los mecanismos descritos son aprehensibles sólo en contextos espaciotemporales y con respecto a ideas concretas. Por eso, este estudio se enfocó en las preocupaciones expresadas por habitantes de la Cuenca de Burgos en relación con la extracción de gas de lutitas, que requiere emplear la fracturación hidráulica, puesta de relieve por la Reforma energética de 2013.

³⁴ Scribano, A., “Primero hay que saber sufrir...”, *op. cit.*, p. 172.

³⁵ Scribano, A. *et al.*, “Alimentación, energía y depredación de los bienes comunes: la invisibilidad de la expropiación colonial”, *Onteaiken. Boletín sobre prácticas y estudios de acción colectiva*, núm. 9, 2010, p. 27.

³⁶ Scribano, A., “A modo de epílogo. ¿Por qué una mirada...”, *op. cit.*

³⁷ Scribano, A., “Primero hay que saber sufrir...”, *op. cit.*

³⁸ *Idem.*

III. USO DE FRACTURACIÓN HIDRÁULICA EN LA CUENCA DE BURGOS

La Cuenca de Burgos es una región situada en el noreste de México, con una superficie total de 208,600 km². Abarca diecinueve municipios del estado de Tamaulipas, cuarenta y ocho municipios del estado de Nuevo León y treinta y un municipios del estado de Coahuila. La Cuenca se asienta en las regiones hidrológicas 24 y 25, establecidas por la Comisión Nacional del Agua (Conagua), que, a su vez, comprenden siete cuencas hidrológicas que son: 1) Laguna Madre; 2) Río San Fernando; 3) Río Bravo-Sosa; 4) Río Bravo-San Juan; 5) Río Bravo-Nuevo Laredo; 6) Río Bravo-Matamoros-Reynosa, y 7) Presa Falcón-Río Salado. Además, la Cuenca alberga un total de 33 áreas naturales protegidas, 9 de ellas federales y 24 estatales.³⁹

La Cuenca de Burgos es la reserva de gas natural más importante del país. PEMEX inició actividades de exploración en esa zona en 1942 y descubrió alrededor de 227 campos de gas natural. En 1945, la entonces paraestatal, puso en marcha el Proyecto Activo Integral Burgos, que por más de setenta años fue el productor más importante de gas no asociado y gases condensados en México. Este proyecto operaba tres mil 216 pozos, 145 estaciones de recolección, 76 estaciones de compresión, 69 sistemas de manejo de líquidos, diez mil 110 km de líneas de descarga, dos mil 947 kilómetros de gasoductos y dos mil kilómetros de gasolinoductos.⁴⁰

En 2010, PEMEX comenzó a utilizar la técnica de fracturación hidráulica⁴¹ para extraer gas, concretamente en el proyecto Aceite Terciario del Golfo (Chicontepec).⁴² Los trabajos se llevaron a cabo sin los procesos participativos y de consulta previa a las comunidades que, a partir de la Reforma energética de 2013, se plasmaron en la Ley de Hidrocarburos, pero que ya eran obligación del Estado mexicano, como resultado de la ratificación del Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independien-

³⁹ Cámara de Diputados, *Informe de la Comisión Especial de la Cuenca de Burgos relativo al Foro Desarrollo de la Región Cuenca de Burgos*, que se realizó en la ciudad de Monterrey, N. L., México, Cámara de Diputados, 8 de febrero de 2008.

⁴⁰ Notimex, “Activo Integral Burgos, el productor de gas más importante en el país”, *El Financiero*, México, 6 de abril de 2015.

⁴¹ De la Vega Navarro, A. y Ramírez Villegas, J., “El gas de Lutitas (*Shale Gas*) en México: recursos, explotación, usos, impactos”, *Economía UNAM*, vol. 12, núm. 34, 2015, p. 82.

⁴² Petróleos Mexicanos, *Informe anual 2010*, México, PEMEX, 2011, p. 123, disponible en: https://www.pemex.com/acerca/informes_publicaciones/Documents/informes_art70/Informe_anual_2010_art70.pdf.

tes.⁴³ Cabe señalar que, en estas áreas existen grupos sociales en situación de vulnerabilidad que fueron impactados por las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos realizadas por PEMEX en años previos a la Reforma. Las localidades en las áreas contractuales y las próximas a éstas, fueron afectadas a partir del desarrollo de vías de comunicación, infraestructura petrolera e industrial, urbanización, uso de equipamiento y otras actividades humanas relacionadas con el sector extractivo.⁴⁴

La Administración de Información Energética de los Estados Unidos indica que la Cuenca tiene reservas por hasta 343 billones de pies cúbicos de gas y 6.3 millones de barriles de crudo no convencional.⁴⁵ La licitación para extraer hidrocarburos en esa zona, por primera vez después de la Reforma energética de 2013, estaba programada para 2015, pero se retrasó hasta que la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), la Conagua y la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) conformaran la regulación para operadores de campos y proveedores. Se modificaron tres leyes, se diseñaron seis lineamientos y once normas tomando en cuenta las recomendaciones del Centro Mario Molina⁴⁶ para la producción sustentable de gas y aceite de lutitas. Con la regulación disponible, a principios de 2018, el gobierno mexicano presentó la ronda de licitaciones 3.3 para la explotación de campos terrestres de recursos energéticos no convencionales en nueve bloques de la Cuenca de Burgos (2,700 km², equivalente a dos veces la Ciudad de México).⁴⁷

Tamaulipas fue la entidad federativa con mayor participación en los procesos de licitación para la Cuenca de Burgos (Rondas 1, 2, 3 y 4). Se estimaba que la inversión por la adjudicación de campos sería del orden

⁴³ Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, *Diario Oficial de la Federación*, México, 3 de agosto de 1990.

⁴⁴ Anglés Hernández, M. “El derecho al desarrollo y a los recursos naturales de los pueblos originarios de México en un contexto de discriminación y exclusión”, en *Sin Derechos. Exclusión y discriminación en el México actual*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2014, p. 281, disponible en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/8/3541/12.pdf>.

⁴⁵ Energy Information Administration, *Mexico's shale-rich Burgos Basin opens to private investment for the first time*, Energy Information Administration, 22 de agosto de 2017, disponible en: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=32592>.

⁴⁶ Centro Mario Molina, “La opinión del Centro Mario Molina respecto a la producción sustentable de gas y aceite de lutitas en México”, México, Centro Mario Molina, 2004, disponible en: <http://centromariomolina.org/produccion-sustentable-de-gas-y-aceitedelutitas-en-mexico/>.

⁴⁷ Oilbmex, “Entendiendo la Reforma Energética. Licitaciones de la Reforma Energética”, 2017, disponible en: http://www.oilbmex.mx/fend_ener_licitaciones2.php?opc=Ronda%203.

de 2,300 millones de dólares y se aseguraba que esta inversión generaría 200,000 nuevos empleos, directos e indirectos, prorrateados a 35 años. En esta entidad se verían beneficiados, de manera directa, los municipios de Méndez, Burgos, San Fernando, San Carlos, San Nicolás y Cruillas.⁴⁸

Coahuila participó en la ronda uno de licitaciones que se llevó a cabo a inicios de 2018. PEMEX firmó un convenio con la empresa estadounidense *Lewis Energy* para explorar y explotar los yacimientos de hidrocarburos no convencionales.⁴⁹ La inversión de esa empresa fue de 617 millones de dólares, con lo que producirán alrededor de 117 millones de pies cúbicos diarios de gas en 2021; el proyecto iniciará en el campo Olmos que se ubica en el municipio de Hidalgo.

Nuevo León también tuvo participación en los procesos de licitación para la Cuenca de Burgos (Rondas 1, 3 y 4). Sin embargo, es el único de los tres estados en donde grupos de académicos, investigadores y activistas han hecho públicas sus preocupaciones por los daños ambientales asociados a la extracción de hidrocarburos no convencionales. En mayo de 2018 anunciaron que solicitarían al Congreso la suspensión de la fractura hidráulica para la exploración y extracción de gas de lutitas⁵⁰ bajo el principio precautorio. Especialistas en Geohidrología y Geofísica de la Universidad de Nuevo León afirmaron que en ese Estado se han perforado veinte pozos, utilizando en cada uno de ellos entre nueve mil y 35 mil metros cúbicos de agua, mezclados con más de ochocientas sustancias químicas y, al final del proceso solo se recuperó el 10% del volumen del líquido inyectado, quedándose en el subsuelo el 90%, que es equivalente a 580 albercas olímpicas. También reportaron que se elevó la sismicidad de dos eventos en 2006 a 86 en 2019, lo que dañó las viviendas de algunas comunidades.

El 11 de diciembre de 2018, luego de que el recién electo jefe del Poder Ejecutivo, AMLO, señalara que se suspendería el uso de la fracturación hidráulica para extraer hidrocarburos, la SENER solicitó a la CNH la cancelación de las licitaciones previstas.⁵¹

⁴⁸ Notimex, “Tamaulipas será la capital energética del país”, *Milenio*, 6 de marzo de 2018, disponible en: <http://www.milenio.com/estados/tamaulipas-sera-la-capital-energetica-del-pais>.

⁴⁹ García, K., “Pemex da el primer gran paso en recursos shale”, *El Economista*, México, 27 de marzo de 2018.

⁵⁰ Carrizales, D., “Expertos y activistas pedirán suspensión del fracking en Nuevo León”, *El Universal*, México, 3 de mayo de 2018.

⁵¹ Cruz Serrano, N., “Cancelan rondas 3.2 y 3.3 para exploración y explotación de hidrocarburos”, *El Universal*, México, 11 de diciembre de 2018.

IV. DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Para la realización del estudio de percepción social respecto del uso de la técnica de fracturación hidráulica en la Cuenca de Burgos, se seleccionaron seis localidades y para cada localidad se realizó un muestreo de tipo intencional con las características que se refieren en el cuadro 1.

CUADRO 1
 CARACTERÍSTICAS Y TAMAÑO DEL MUESTREO

<i>Estado</i>	<i>Municipio</i>	<i>Viviendas habitadas</i>	<i>Muestra Nivel de confianza: 95% Error: 5%</i>	<i>Cuestionarios contestados</i>
Coahuila	Hidalgo	411	199	201
	Guerrero	272	159	162
Nuevo León	Anáhuac	4,256	352	305
	China	3,178	334	301
Tamaulipas	San Fernando	8,001	367	331
	Burgos	384	192	185
Total		16,502	1,603	1,485

FUENTE: elaboración propia, a partir de los censos de población y vivienda de INEGI, 2015.

En el estudio participó un total de 1,485 informantes: 201 de Hidalgo y 162 de Guerrero en el estado de Coahuila; 305 de Anáhuac y 301 de China, en el estado de Nuevo León; y 331 de San Fernando y 185 de Burgos, en el estado de Tamaulipas. Los informantes tenían entre 29 y 35 años y la proporción de hombres y mujeres fue muy similar; al igual que la proporción entre casados o en unión libre y solteros. Sus experiencias y puntos de vista fueron recopiladas a través de un cuestionario y entrevistas.

Para contextualizar el estudio, en primera instancia se realizó una búsqueda de información estadística sobre las características demográficas y socioeconómicas de las localidades. Los datos obtenidos se muestran en la tabla 1.

TABLA 1
 INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS
 DE LAS LOCALIDADES ESTUDIADAS

<i>Estado</i>	<i>Municipio</i>	<i>Población total (2015)</i>	<i>% Población femenina</i>	<i>% Población masculina</i>	<i>% Edad mediana</i>	<i>Grado promedio de escolaridad (15+)</i>
Coahuila	Hidalgo	1,574	48	52	22	8
	Guerrero	1,706	47	53	30	7
Nuevo León	Anáhuac	16, 165	51	49	28	8
	China	10,983	49	51	31	8
Tamaulipas	San Fernando	54,989	50	50	28	8
	Burgos	4,566	49	51	35	6

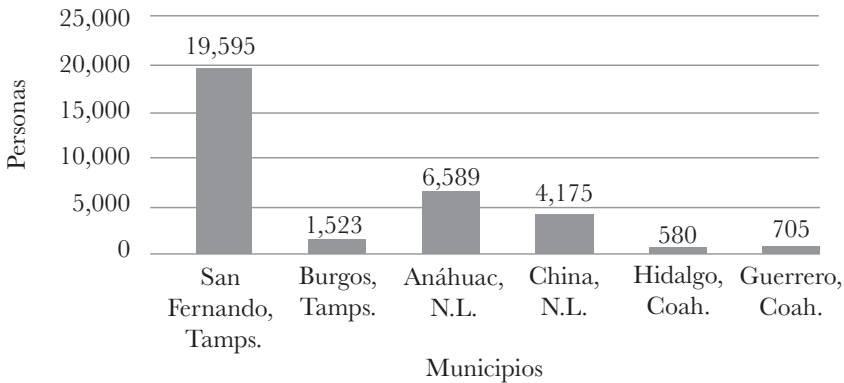
FUENTE: elaboración propia a partir de los censos de población y vivienda de INEGI, 2015.

Como se puede apreciar, las localidades de Anáhuac, China y San Fernando son urbanas; mientras que Hidalgo, Guerrero y Burgos son rurales. La distribución por sexo muestra cierta regularidad y la edad mediana es variable. La localidad con población más joven es Hidalgo, Coahuila (22 años) y la localidad con la población de mayor edad es Burgos (35 años). En Burgos, las personas tienen, en promedio, estudios de primaria; mientras que en Guerrero cursaron, además, un año de secundaria. En Hidalgo, Anáhuac, China y San Fernando el promedio de escolaridad de las personas es de segundo año de secundaria.

El perfil socioeconómico de los informantes se construyó a partir de las estadísticas sobre la población económicamente activa (PEA),⁵² la tasa de desocupación, y la ocupación por rama de actividad económica. Como lo muestra la figura 1, la PEA del municipio San Fernando en Tamaulipas presentó el mayor valor con 19,595 personas ocupadas, y el de menor valor corresponde al municipio de Hidalgo en Coahuila, con 580 personas ocupadas.

⁵² Son las personas de quince y más años y que durante el periodo de referencia realizaron o tuvieron una actividad económica (población ocupada) o buscaron activamente realizar una, en algún momento del mes anterior al día de la entrevista (población desocupada).

FIGURA 1
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

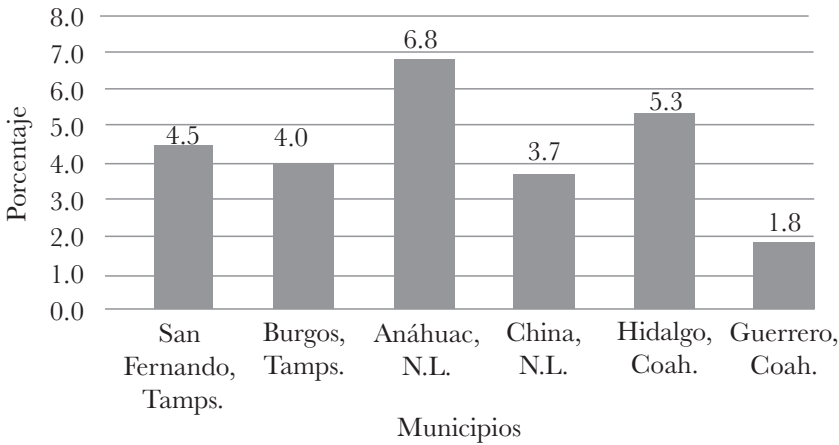


FUENTE: elaboración propia con datos del INAFED provenientes del Censo de Población y Vivienda. INEGI 2010.

Respecto a la desocupación de los seis municipios, Anáhuac, Nuevo León, es el que presentó una mayor tasa (6.8)⁵³ y Guerrero, Coahuila, la menor (1.8). En otras palabras, el 6.8% de la PEA de Anáhuac y el 1.8% de la PEA de Guerrero carecían de empleo (figura 2). Cabe señalar que la tasa de desocupación nacional era de 5.3. Solamente Hidalgo y Anáhuac tenían una tasa de desocupación igual o por encima de la tasa de desocupación nacional.

⁵³ La tasa de desocupación es el porcentaje de la población económicamente activa (PEA) que se encuentra desocupada. Mientras más grande sea el valor de la tasa, mayor es la proporción de la PEA que se encuentra desocupada.

FIGURA 2
 TASA DE DESOCUPACIÓN



FUENTE: elaboración propia con datos del INAFED provenientes del Censo de Población y Vivienda 2010. Del INEGI, consultado el 18 de diciembre de 2017.

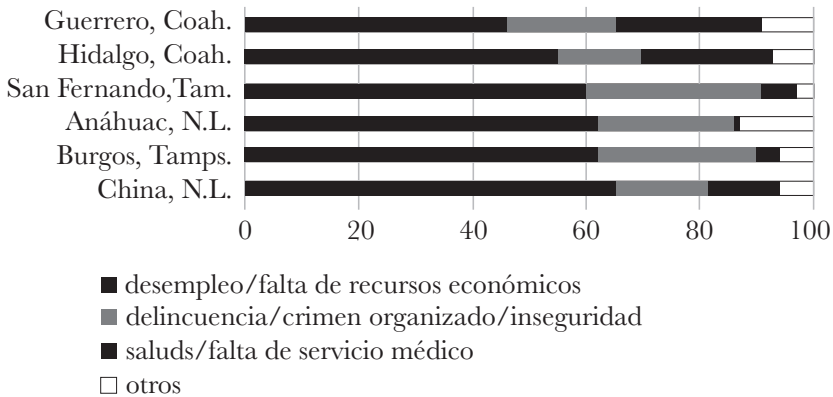
Los sectores en los que los habitantes de las localidades se encontraban ocupados, según los Censos Económicos 2014 del INEGI, eran el comercio minorista, la industria manufacturera y la minería. El comercio minorista fue la principal actividad en San Fernando, Burgos, China y Guerrero. En Anáhuac las personas se dedicaban, principalmente, a la industria manufacturera; mientras que, en Hidalgo la mayor parte de la PEA se ocupaba en el sector minero.

Antes de preguntar sobre las preocupaciones relacionadas directamente con la extracción de gas en la región, se dio a los entrevistados un listado de temas para que seleccionaran los que en ese momento representaban sus preocupaciones más sentidas.

En Guerrero lo que más le preocupaba a los entrevistados era la salud y falta de servicios médicos (27%); la falta de recursos económicos (23%); el desempleo (18%), y la inseguridad (17%). En Hidalgo, a las personas les angustiaba el desempleo (29%); la salud y falta de servicios médicos (24%); la falta de recursos económicos (17%), y la inseguridad (13%). En Anáhuac los encuestados dijeron temerle a la falta de recursos económicos (29%), al desempleo (20%) y a la inseguridad (14%). En China las personas estaban preocupadas por la falta de recursos económicos (31%); el desempleo (28%), y la inseguridad (25%). En Burgos, a los entrevistados les inquietaba

el desempleo (34%); la inseguridad (24%), y la falta de recursos económicos (22%). En San Fernando a la gente entrevistada le preocupaba el desempleo (31%); la inseguridad (29%), y la falta de recursos económicos (23%). Problemas como la impunidad y la escasez de agua fueron seleccionados en bajos porcentajes por todos los encuestados (figura 3).

FIGURA 3
PREOCUPACIONES GENERALES EN LOCALIDADES CERCANAS
A LOS POZOS DE GAS DE LUTIRAS EN CUENCA DE BURGOS



FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos de la encuesta

Visto en forma global, el desempleo y falta de recursos económicos es lo que más preocupa a los informantes, a excepción de los de Guerrero, en donde les preocupaba a más personas la salud y falta de servicios médicos. Durante las entrevistas se pudo constatar que quienes opinaron que no les afectaría un incremento de la actividad extractiva de gas en la región, estaban deseosos de una reactivación de la economía local. Los siguientes comentarios ilustran esa expectativa.

- Lo que necesitamos aquí es trabajo y quien lo traiga será bienvenido. No es mucha la paga, pero lo menos saca uno para vivir, para llevar algo a la casa.
- Son contratitos cortos, pero es mejor a no tener nada, como ahorita. Yo no traigo nada. Aunque sea poco pero que caiga algo. Ojalá que lleguen, pero ya.

- No le hace que paguen poco, peor es no trabajar. Que den trabajo, que vengan a sacar el gas o lo que sea. Ojalá sea cierto. Lo que uno pide es trabajo.

Los comentarios permiten concluir que algunos de los que respondieron que no les afectaría un incremento en la actividad extractiva tenían altas expectativas de que ésta les diera mayores oportunidades de empleo, aunque los ingresos salariales serían insuficientes. A lo que parecían aspirar, era a sobrevivir.

Otras personas encuestadas mostraron ser indiferentes a los cambios prometidos con la Reforma energética. Acostumbrados a las promesas de una mejor vida, ya no creían llegar a tenerla algún día. Los siguientes comentarios evidencia esa indiferencia.

- Yo creo que todo va a seguir igual. Así siempre dicen y no cae nada. Tiene años así. Apenas viendo, pero *nomás cae pal* día, para irla llevando.
- Va a estar igual. Si viene más trabajo como sea pagan igual. No se repone uno.

Desesperanzados por las múltiples promesas de un cambio de vida con la Reforma energética, muchos de los entrevistados no parecían sentir ni aliento ni desaliento por la posibilidad de que se intensificara la extracción de gas de lutitas en la región.

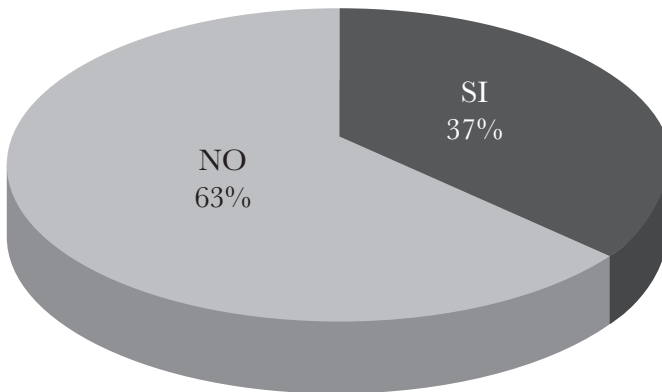
Por otra parte, al preguntar a los entrevistados, si consideraban que una mayor presencia de compañías extractivas en la zona afectaría de alguna manera su persona o su comunidad, la tendencia de respuestas fue que ese hecho no afectaría.

En Anáhuac el 39% de los entrevistados opinó que sí les afectaría y el 61% consideró que las actividades de las compañías extranjeras no les afectarían. En Guerrero, el 45% de las personas opinó que las compañías sí afectarían mientras que el 55% reportó que no. En Hidalgo las respuestas afirmativas obtuvieron un 26% y las negativas un 74%. En China, el 35% respondió que sí y el 65% que no. En Burgos, el 33% señaló que las actividades de las compañías sí afectarían y el 67%, que no. Por último, en San Fernando el 53% de los informantes respondió que las compañías sí les afectarían y el 47% que no.

Considerando la muestra en forma global, el 63% de los entrevistados no esperaba que la llegada de nuevos emprendimientos les afectara; mien-

tras que un 37% opinó que sí les afectaría a ellos y/o a sus comunidades. Los datos se muestran en la figura 4.

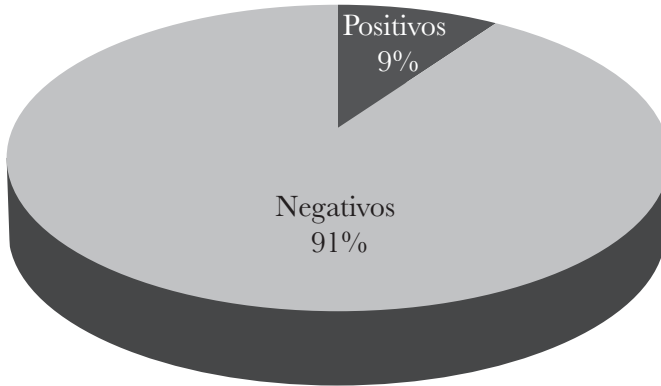
FIGURA 4
¿CONSIDERA QUE EL INCREMENTO EN LA EXTRACCIÓN
DE GAS TENDRÁ ALGÚN EFECTO EN SU COMUNIDAD?
(N=1,485)



FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos de la encuesta

Ahora bien, considerando solamente al 37% de los entrevistados que respondió que la actividad extractiva de gas de lutitas en su localidad sí le afectaría (551 personas), se les pidió que en forma libre expresaran sus temores y preocupaciones (algunos informantes expresaron más de una preocupación). La mayoría de sus comentarios fueron negativos (91%) y gran parte de ellos estaban relacionados con el medio ambiente (figura 5).

FIGURA 5
TIPOS DE IMPACTOS PERCIBIDOS (N=551)



FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos de la encuesta

En San Fernando, Tamaulipas, a las personas les preocupaba la contaminación de agua y suelos (30%); los sismos, por los hundimientos, grietas y cuarteaduras que producen en casas y terrenos (30%); los daños a la salud (11%); los riesgos de explosiones, fugas y derrames (11%); la destrucción de caminos y las vías de acceso (5%); entre otras (13%).

En Burgos, Tamaulipas, los entrevistados temían por la contaminación de agua y suelos (37%); los sismos (18%); el tener que abandonar o ser despojados de sus viviendas (9%); las afectaciones a la salud (8%); las explosiones, fugas y derrames (8%); la destrucción de caminos y las vías de acceso (18%), entre otras (18%).

En Anáhuac, Nuevo León, les preocupaba la contaminación de agua y suelos (46%); el tener que abandonar o ser despojados de sus viviendas (22%); la destrucción de caminos y las vías de acceso (7%); las explosiones, derrames y fugas (4%); entre otras (21%).

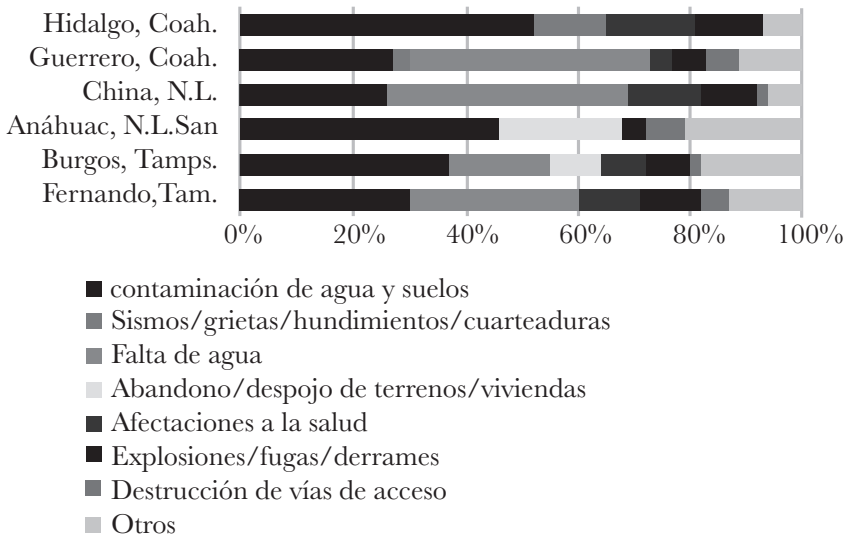
Los informantes de China, Nuevo León estaban preocupados por los sismos y las cuarteaduras, hundimientos y grietas que producen en suelos y viviendas (43%); la contaminación de agua y suelos (21%); las afectaciones a la salud (13%); las explosiones, fugas y derrames (10%); y la destrucción de caminos y las vías de acceso (2%); entre otras (6%).

En Guerrero, Coahuila, los entrevistados estaban preocupados porque faltaría el agua (43%); la contaminación de agua y suelos (27%); las explo-

siones y fugas (6%); la destrucción de caminos y las vías de acceso (6%); las afectaciones a la salud (4%); entre otras (11%).

En Hidalgo, Coahuila, más de la mitad de las preocupaciones expresadas fueron por la contaminación de agua y suelos (52%); los daños a la salud (16%); los sismos y las cuarteaduras, hundimientos y grietas que producen en suelos y viviendas (13%); las explosiones, derrames y fugas (7%); entre otras (7%). Los datos sobre las preocupaciones ambientales por localidad se muestran en la figura 6.

FIGURA 6
 PREOCUPACIONES AMBIENTALES EN LAS LOCALIDADES
 CERCANAS A LOS POZOS DE GAS DE LUTITAS
 EN LA CUENCA DE BURGOS



FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos de la encuesta

Las entrevistas permitieron conocer a mayor profundidad las razones por las que a los informantes les preocupaba el incremento en la extracción de gas en la zona. Los quince enunciados siguientes fueron obtenidos de las conversaciones con los entrevistados y sintetizan sus preocupaciones:

- Se va a contaminar más la presa.
- Tiran a los ríos los líquidos que sacan del suelo.
- Los desechos que tiran matan a los animales.
- Van a echar a perder más el agua.
- Va a escasear más el agua.
- El gas contamina el aire.
- Contaminan la tierra y el agua.
- Van a perforar más pozos, van a ocupar más agua y no va a haber para la siembra.
- Ya no hay calles buenas y ellos van a seguir destruyendo el pueblo.
- La dinamita en los pozos lastima las casas, las agrieta.
- Las fugas causan heridos, muertos, quemados.
- Destrozan el campo y las plantas.
- Hay derrames por falta de mantenimiento.
- Las perforaciones afectan los cimientos de las casas.
- La gente se va de Anáhuac porque vienen de fuera a comprar casas o terrenos y la gente de aquí los malbarata.

Las experiencias negativas anteriores con la fracturación hidráulica parecían advertir a los entrevistados en la Cuenca de Burgos de los riesgos que corrían sus vidas al continuar la tendencia extractiva. Sin embargo, no expresaron alguna intención de manifestar pública y colectivamente sus preocupaciones, ni se encontró información que indicara que ese sector de la población hubiera protestado o participado en algún conflicto social relacionado con el deterioro ambiental causado por la extracción de gas no convencional.

Además, cabe recordar que el 64% de los informantes consideró que la extracción de hidrocarburos promovida por la Reforma energética no generaría ningún impacto negativo en su persona y/o en su comunidad y tenía altas expectativas de mayores oportunidades de empleo, aunque reconocían que las remuneraciones económicas serían limitadas.

V. REFLEXIONES Y PROPUESTAS

El estudio analizó los impactos psicosociales de la Reforma constitucional en materia de energía del 2013, política de corte neoliberal que puso énfasis en la extracción de hidrocarburos no convencionales. Los resultados dan cuenta de las preocupaciones derivadas de percibir un ambiente deteriorado, riesgo-

so y decadente. Los comentarios expresados por los pobladores entrevistados de las zonas aledañas a los pozos en la Cuenca de Burgos son evidencia del despojo, no solo físico, sino también emocional, que en el día a día sufren las personas que conviven con la actividad extractiva; pero “la costumbre” se impone y lo viven con naturalidad. Sin protesta y sin conflicto, la mayoría de quienes viven el despojo fantasean que el extractivismo traerá tiempos mejores, aunque nunca haya sido así.

El modelo extractivista que ha seguido el país durante décadas ha dejado una profunda huella social: la ausencia de energía para transformar la realidad. El uso insustentable del territorio por parte de PEMEX y de las compañías privadas prestadoras de servicios no solo ha provocado degradación ambiental, sino también un vacío de energía y un deterioro de la calidad de vida de la población. La salud mental está directamente vinculada con lo que sucede en el medio ambiente, por lo que no puede haber bienestar en los hogares sin ecosistemas sanos y productivos. Por ello, es indispensable emprender acciones que promuevan la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, incluidos los hidrocarburos, que garanticen el ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano y el restablecimiento de la energía interna de las personas.

Dichas acciones sólo se pueden lograr en la medida en la que se promueva la participación efectiva de las personas y comunidades en el desarrollo de las políticas públicas (ambiental, energética, social -de bienestar-). Para ello, se deben crear mecanismos de participación adecuados y fortalecer los ya existentes, de manera que las personas implicadas se perciban como corresponsables de lo que sucede en su entorno y desarrollen una cultura de protección y defensa de su bienestar que mejore su calidad de vida. La Cuenca de Burgos y otras zonas hidrocarburíferas en el país son laboratorios en los que las instituciones de educación superior y centros de investigación deben desarrollar programas que promuevan la participación de las comunidades en el desarrollo de programas de intervención y políticas públicas.

De igual forma, es necesario contar con una política energética que no solamente se enfoque en la producción y la soberanía energética, sino que también se dirija a mejorar la salud y el bienestar de la población, en sus dimensiones física, mental, social y ambiental. Para ello se deben desarrollar e implementar estrategias que aseguren la reducción y la gestión integral de riesgos no sólo de quienes trabajan en el sector energético, sino también de quienes viven en las zonas en donde se realizan actividades relacionadas con la generación de energéticos.

En las siguientes décadas los hidrocarburos seguirán jugando un papel significativo en México. Algunos especialistas podrían sostener que sin el uso de la fracturación hidráulica, probablemente, el país tendría que depender de las importaciones. Si eso fuera así, el uso de la técnica necesariamente deberá estar sujeto a estrictos estándares de seguridad determinados y especificados por una regulación clara y rigurosa. También será indispensable un monitoreo persistente respecto de todo riesgo. Si los riesgos son controlables y asumibles y su práctica es aprobada en un proceso transparente y público, se podría justificar un uso restringido de la técnica. De no ser así, más valdría prohibir la práctica expresamente mediante una iniciativa de ley para evitar poner en riesgo el medio ambiente y la salud mental y física de las comunidades.

En cualquier caso, es necesario legislar respecto al uso de fracturación hidráulica en la exploración y extracción de gas y petróleo. En la actualidad, el régimen jurídico aplicable es el previsto para la exploración, investigación y explotación de hidrocarburos de forma general, con independencia de la técnica que se utilice. México debe elaborar normas jurídicas claras y precisas que reflejen las realidades e intereses de todas las partes afectadas por el uso de la fracturación hidráulica.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- ANGLÉS HERNÁNDEZ, M. “El derecho al desarrollo y a los recursos naturales de los pueblos originarios de México en un contexto de discriminación y exclusión”, *Sin Derechos. Exclusión y discriminación en el México Actual*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2014, disponible en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/8/3541/12.pdf>.
- ANGLÉS HERNÁNDEZ, M. “Fracturación hidráulica y su impacto en los derechos humanos a un medio ambiente sano, al agua y a la salud”, en ACKERMAN, John M. (coord.), *Fracking: ¿qué es y cómo evitar que acabe con México?*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas-Tirant lo Blanch, Humanidades, 2016.
- CÁMARA DE DIPUTADOS, *Informe de la Comisión Especial de la Cuenca de Burgos relativo al Foro Desarrollo de la Región Cuenca de Burgos, que se realizó en la Ciudad de Monterrey, N. L.*, México, Cámara de Diputados, 8 de febrero de 2008.
- CARRIZALES, D., “Expertos y activistas pedirán suspensión del fracking en Nuevo León”, *El Universal*, México, 3 de mayo de 2018.
- CENTRO MARIO MOLINA, “La opinión del Centro Mario Molina respecto

- a la producción sustentable de gas y aceite de lutitas en México”, México, Centro Mario Molina, 2004, disponible en: <http://centromariomolina.org/produccion-sustentable-de-gas-y-aceitedelutitas-en-mexico/>.
- CERROS, Hilda, J., “From a public health perspective: fracking and other unconventional oil and gas extraction techniques in California”, 2015, disponible en: <http://repository.usfca.edu/capstone/187>.
- CONSEJO NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO SOCIAL, *Medición de la Pobreza. Resultados de pobreza en México 2018 a nivel nacional y por entidades federativas*, México, CONEVAL, 2018.
- CRUZ SERRANO, N., “Cancelan rondas 3.2 y 3.3 para exploración y explotación de hidrocarburos”, *El Universal*, México, 11 de diciembre de 2018.
- ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION, *Mexico’s shale-rich Burgos Basin opens to private investment for the first time*, Energy Information Administration, 22 de agosto de 2017, disponible en: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=32592>.
- FISHER, Michael P. *et al.*, “Psychosocial implications of unconventional natural gas development: Quality of life in Ohio’s Guernsey and Noble Counties”, *Journal of Environmental Psychology*, vol. 55, 2018, disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494417301858>.
- GARCÍA, K., “Pemex da el primer gran paso en recursos shale”, *El Economista*, México, 27 de marzo de 2018.
- GOBIERNO DE LA REPÚBLICA, *Reforma Energética*, México, Gobierno de la República, 2013, disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/164370/Resumen_de_la_explicacion_de_la_Reforma_Energetica11_1_.pdf.
- GOBIERNO DE MÉXICO, *100 Compromisos de Gobierno*, México, Gobierno de la República, 1o. de julio de 2019.
- GUDYNAS, E., “Extracciones, extractivismos y extrahecciones. Un marco conceptual sobre la apropiación de recursos naturales”, *Observatorio del Desarrollo*, Montevideo, Centro Latino Americano de Ecología Social, 2013.
- HARVEY, D., “El nuevo imperialismo. Acumulación por desposesión”, *Socialist Register*, vol. 4., 2004.
- HIRSCH, Jameson K., *et al.*, “Psychosocial impact of fracking: a review of the literature on the mental health consequences of hydraulic fracturing”, *International Journal of Mental Health and Addiction*, vol. 16, núm. 1, 2018, disponible en: http://www.hpaf.co.uk/wp-content/uploads/2018/04/Psychosocial-Impact-of-Fracking_-a-Review-of-the-Literature-on-the-Mental-Health-Consequences-of-Hydraulic-Fracturing.pdf.

- ILLES, Judy *et al.*, “Environmental neuroethics: changing the environment-changing the brain. Recommendations submitted to the Presidential Commission for the Study of Bioethical Issues”, *Journal of Law and the Biosciences*, vol. 1, núm 2, 2014.
- MACHADO ARAOZ, H. y PAZ, F., “Extractivismo: metabolismo necroeconómico del capital y fagocitosis de las agro-culturas. Reflexiones y aprendizajes desde las re-existencias campesinas en el Valle del Conlara”, en PORTO-GONCALVES, C. W. y HOCSMAN, L. D., *Despojos y resistencias en América Latina/Abya Yáala*, Buenos Aires, Estudios Sociológicos Editora, 2016.
- MACHADO ARAOZ, H., “Ecología política de los regímenes extractivistas. De reconfiguraciones imperiales y re-existencias decoloniales en nuestra América”, *Bajo el Volcán*, vol. 15, núm. 23, 2015.
- MACHADO ARAOZ, H., “Orden neocolonial, extractivismo y ecología política de las emociones”, *Revista Brasileira de Sociologia da Emoção*, vol. 12, núm. 34, 2013.
- MACHADO ARAOZ, H., “Territorios y cuerpos en disputa. Extractivismo minero y ecología política de las emociones”, *Intersticios. Revista Sociológica de Pensamiento Crítico*, vol. 8 núm. 1, 2014.
- NOTIMEX, “Activo Integral Burgos, el productor de gas más importante en el país”, *El Financiero*, México, 6 de abril de 2015.
- NOTIMEX, “Tamaulipas será la capital energética del país”, *Milenio*, 6 de marzo de 2018, disponible en: <http://www.milenio.com/estados/tamaulipas-sera-la-capital-energetica-del-pais>.
- OILBMEX, “Entendiendo la Reforma Energética. Licitaciones de la Reforma Energética”, 2017, disponible en: http://www.oilbmex.mx/fend_ener_licitaciones2.php?opc=Ronda%203.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, *Constitución de la Organización Mundial de la Salud*, Nueva York, Organización Mundial de la Salud, 1946.
- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS, *Estudios económicos de la OCDE, Visión General, México*, México, OCDE, 2017.
- PETRÓLEOS MEXICANOS, *Informe anual 2010*, México, PEMEX, 2011, p. 123, disponible en: https://www.pemex.com/acerca/informes_publicaciones/Documents/informes_art70/Informe_anual_2010_art70.pdf.
- PETRÓLEOS MEXICANOS, *Plan de negocios de PEMEX 2019-2023*, México, PEMEX, 2019, disponible en: https://www.pemex.com/acerca/plan-de-negocios/Documents/pn_2019-2023_total.pdf.

- SANTILLÁN ALONSO, A., “Prohibición de *fracking* arriesgaría inversiones”, *Energy and Commerce*, 3 de septiembre de 2019, disponible en: <https://energyandcommerce.com.mx/prohibicion-de-fracking/>.
- SCRIBANO, A. *et al.*, “Alimentación, energía y depredación de los bienes comunes: la invisibilidad de la expropiación colonial”, *Onteaiken. Boletín sobre prácticas y estudios de acción colectiva*, núm. 9, 2010.
- SCRIBANO, A., “A modo de epílogo. ¿Por qué una mirada sociológica de los cuerpos y las emociones?”, en FIGARI, C. y SCRIBANO, A. (comps.), *Cuerpos, subjetividades y conflictos: hacia una sociología*, Buenos Aires, Fundación Centro de Integración, Comunicación, Cultura y Sociedad, 2009.
- SCRIBANO, A., “Primero hay que saber sufrir. Hacia una sociología de la “espera” como mecanismo de soportabilidad social”, en SCRIBANO, A. y LISDERO, P. (comps.), *Sensibilidades en juego: miradas múltiples desde los estudios sociales de los cuerpos y las emociones*, Córdoba, CEA-CONICET, 2010.
- SOYER, Mehmet *et al.*, “Socio-Psychological Impacts of Hydraulic Fracturing on Community Health and Well-Being”, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 17, núm 4, 2020, disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/4/1186>.
- VAN SCHOOTEN, Marlies *et al.*, “Conceptualizing social change processes and social impacts”, *The international handbook of social impact assessment: conceptual and methodological advances*, vol. 74, 2003.
- VEGA NAVARRO, A. de la y RAMÍREZ VILLEGAS, J., “El gas de Lutitas (*Shale Gas*) en México: recursos, explotación, usos, impactos”, *Economía UNAM*, vol. 12, núm. 34, 2015.
- VILLALOBOS-HIRIART, Alejandro *et al.*, “Implications of Hydraulic Fracturing of Unconventional Oil and Gas Resources in Mexico”, *Water Availability and Management in Mexico*. Springer, Cham, 2020, disponible en: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-24962-5>.