

Proyectos de energía geotérmica, disputa de territorialidades en el sur de Nayarit

Geothermal energy projects, territorial disputes in the south of Nayarit

Juan Guzmán Calderón¹ y Carlos Rafael Rea Rodríguez²

Resumen: El presente trabajo es una propuesta de proyecto de investigación enfocada al análisis del entorno social y ambiental derivado de la implementación de parques de generación de energía geotérmica en el sur del Estado de Nayarit (comprende los municipios de Ahuacatlán, Amatlán de Cañas, Ixtlán del Río, Jala, San Pedro Lagunillas y Santa María del Oro) y como estos trastocan la cotidianidad de los habitantes y el medio ambiente, emanado de esto se da la disputa por el territorio desde la perspectiva de lógicas diferentes de percibir al territorio y a sus recursos.

Abstract: The present work is a proposal for a research project focused on the analysis of the social and environmental environment derived from the implementation of geothermal energy generation parks in the south of the State of Nayarit (includes the municipalities of Ahuacatlán, Amatlán de Cañas, Ixtlán del Río, Jala, San Pedro Lagunillas and Santa María del Oro) and how these disrupt the daily life of the inhabitants and the environment, emanated from this is the dispute over the territory from the perspective of different logics of perceiving the territory and its resources.

Palabras clave: Territorialidad; Disputas; Energías renovables; Energía geotérmica

Introducción

El ser humano está directamente ligada a la utilización de energía para sostener su vida, la forma de generar y/o apropiarse de la energía de los recursos existentes en el medio ambiente ha sido campo de disputa en los territorios, así donde se pretende explotar dichos recursos se dan cambios en las dinámicas sociales, económicas, productivas y ambientales. Es de esta forma que la vida de los habitantes es trastocada, por la obtención y apropiación de la energía que se pretende extraer.

¹ Estudiante de doctorado en Ciencias Sociales, Ciencias Sociales, Universidad Autónoma de Nayarit, Sustentabilidad y Desarrollo Comunitario, Correo electrónico: jgcmys_1.7@hotmail.com

² Doctor en sociología en la Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales (Francia), Sociología, Universidad Autónoma de Nayarit, Acciones Colectivas y Movimientos Sociales; Equilibrio Sustentable y Diálogo de Saberes, Correo electrónico: carlosrea@yahoo.fr

Las expresiones de resistencia de las comunidades (principalmente rurales), por la imposición de la lógica extractivista, es y ha sido la forma en la cual se observa la disputa por un territorio con distintas miradas de apropiación y utilización de los recursos (medio ambientales o humanos). En México, la disputa de los territorios ha generado diversas aristas, por un lado, se encuentran la posición donde se legitiman las practicas extrativistas, basadas en un modelo de consumo cada vez más avasallador, por otro lado, se presentan las expresiones de resistencia en contra de este modelo que genera problemáticas entorno a la disputa por las formas de vida de los entornos donde se pretende imponer esta lógica sistémica.

En el Estado de Nayarit desde el año 2016 se ha empezado a implementar parques geotérmicos en la zona sur, desencadenando desde antes de su implantación una resistencia en contra, los proyectos geotérmicos han tenido expresiones de explotación derivado de la reforma energética del 2014 generando una disputa por la territorialidad, en términos de una lógica de la vida de los habitantes y una lógica capitalista extractiva.

Para tal efecto, el presente trabajo está integrado por tres apartados, en el primero se describe la propuesta del problema que se estudiará, en el segundo apartado se describe a la energía geotérmica, para el último apartado de describirá la zona de estudio; esto de forma panorámica.

Planteamiento del Problema

El capitalismo ha sido el eje transformador de la mayor parte del mundo en los últimos siglos, debido al intento cada vez más intenso y expansivo de los capitalistas en la fase de globalización por apropiarse de los recursos naturales por medio de actividades extractivistas y tentativas desarrollistas, con la falsa promesa en su discurso, de desarrollo, empleo y progreso.

Por tal motivo, la gente se moviliza en la actualidad en contra de los aspectos destructivos de la globalización para defender y afirmar lo que ellos han sido y lo que son en el presente. Es en este sentido que Escobar (2010: p. 27) describe que la movilización de la gente está ligada a que son sujetos históricos de culturas, economías y ecologías particulares; productores particulares de conocimiento; individuos y colectividades comprometidos con el juego de vivir en paisajes.

La forma de explotar las riquezas y a la población refleja el espíritu del capital y su

modalidad agresiva; es decir, la acumulación originaria permanente, según Luxemburgo (2001), o más actualizado, la acumulación por desposesión como lo enfatiza Harvey (2012), es la que da brío e intensidad al saqueo capitalista desde hace un siglo (Rodríguez, 2015: p. 15).

Así, la implementación de proyectos encaminados a la explotación de los recursos naturales y humanos en las localidades, con un alto valor de aprovechamiento por empresas no ligadas a la comunidad, desencadena cambios y/o alteraciones en los mismos, más aún cuando estos proyectos operan con una lógica extractivista que se basa en la explotación radical de los recursos naturales y que trastoca los modos de vida de los habitantes del territorio. La irrupción que generan estos proyectos en los territorios crea conflicto entre la parte que explota y despoja el recurso y los desposeídos del recurso; es decir, existe una disputa por el territorio y por el recurso.

Del tal manera, podemos entender que por un lado tenemos una ofensiva empresarial por imponer una territorialidad extractiva, en la que las empresas, ya sean en el ramo agrícola, agroindustrial, industrial y más reciente energético, instalan su sistema, que les permite apropiarse del recurso, lo que rápidamente transforma el territorio, al despojar de las tierras a los pobladores, modificando las relaciones sociales, económicas y políticas.

En adición a lo anterior, tenemos desde inicios de este siglo, una noción de aprovechamiento de los recursos de los territorios que cuentan con excelentes condiciones de explotación, lo cual permite perdurar los negocios que se instauran en el proceso de globalización, enfocados en el aprovechamiento y en muchos de los casos en la sobre explotación del recurso, sin considerar que para la población existe una noción de los recursos como patrimonios naturales y con un alto valor cultural (en muchos de los casos) en contraposición con la visión capitalista de ver a un territorio y sus habitantes como un recurso; es decir, en esa relación existe una disputa entre visiones de territorialidades antagónicas.

En este sentido, podemos entender el extractivismo como un caso particular de extracción de recursos naturales, intensa o en altos volúmenes, destinados a la exportación, sin procesar o con procesamiento limitado, y “es entendida con la apropiación de recursos naturales impuesta con violencia y quebrando el marco de los derechos humanos y de la naturaleza” (Gudynas, 2013: p. 10).

La transformación de los territorios está estrechamente ligada con las condiciones de

disputa entre las lógicas, por un lado, la capitalista extractivista y depredadora, en contra de la visión de la población que está en el mismo territorio. El capitalismo con su lógica de explotación de los recursos, sean estos humanos o naturales, desata una voraz encrucijada por establecer condiciones de dominación y captación de los recursos para obtener los mayores beneficios, sin importar los efectos que causa el establecimiento de las empresas que actúan con miras extractivistas.

La forma de vivir de los habitantes en los territorios donde actúan las empresas con una lógica extractivista de los recursos es vulnerada; es decir, impone una expresión de desarrollo en donde el progreso implica producir más y mejor; en contraste con la visión que para los habitantes tiene el vivir, que significa tener donde hacer milpa y hacer comunidad. Esta imposición desencadena la transformación de las actividades socioeconómicas, socioculturales y sociopolíticas, derivando en muchos de los casos en una movilización por los habitantes del territorio.

Rodríguez (2015: p. 202) afirma que los megaproyectos son los baluartes de un estilo de desarrollo que disputa el territorio y los bienes naturales de las poblaciones rurales para ponerlas al servicio del modelo económico, pero para funcionar deben imponer una territorialidad que provoca grandes afectaciones e impactos negativos contra las comunidades campesinas e indígenas.

La territorialidad expresa los procesos sociales vividos en un espacio determinado donde confluyen sus bienes naturales, la forma en que son aprovechados, la cultura, las costumbres, los valores ahí conformados por los habitantes que históricamente han aprovechado los bienes naturales de su territorio.

Rodríguez (2015: p. 17) considera la territorialidad, “como un proceso de imposición de las formas territoriales que un grupo de actores trata de realizar de acuerdo con su historia, intereses, correlación de fuerzas y modos de vida”.

El extractivismo con proyectos de gran magnitud, y los procesos de imposición de su territorialidad a las comunidades, ahora ha presentado una nueva cara para presentar su intervención sobre el territorio como algo positivo para el medio ambiente y el planeta. A esto se le ha denominado “capitalismo verde”, y dicho discurso tiene como objetivo profundizar el modelo de concentración de las riquezas y la mercantilización de todos los aspectos de la vida

encubriéndolo con un discurso ambiental y de desarrollo sostenible.

Ayala y Tenthoff (2012), consideran que, en la práctica, estos megaproyectos buscan implementar un modelo agroindustrial y exportador que despoja a las comunidades de su territorio y que muchas veces no genera beneficios a la población del territorio donde se incrusta dicho megaproyecto, ni al medio ambiente. No es el caso nuestro con el proyecto de generación de energía geotérmica más que agroexportador, en este caso implica la reprimarización de las economías de nuestros países; es decir, provisión de materias primas.

En este sentido, los capitales dedicados a la generación de energía limpia o verde han buscado territorios donde se puedan explotar recursos naturales con el fin de generar y justificar la instalación de estos megaproyectos. En México, los estados del país con mayor potencial para la instalación de aerogeneradores son Oaxaca, Baja California Norte y Sur, Quintana Roo, Sinaloa, Veracruz, Hidalgo y Zacatecas (González y Beltrán, 2006).

Así mismo, de acuerdo con PROMEXICO (2016), en México en el 2016, en 16 estados de la República existían proyectos de energía eólica; en 16 entidades se generaba energía solar, 17 con energía hidráulica, 20 de biomasa y 5 con proyectos de generación de energía geotérmica. En los estados de Baja California Sur, Puebla, Veracruz y Chiapas, es donde se tienen mayor tipo de parques generadores de energía renovable (cada uno cuenta con cuatro de los cinco tipos de fuentes de generación de energía verde). Para el caso de Nayarit se genera energía hidráulica, de biomasa y geotérmica.

Para el caso de los parques eólicos (Oaxaca en el Istmo de Tehuantepec), al generar energía verde los impactos ambientales son: el ruido generado por las aspas en movimiento, afectación de la avifauna de la región (las aves chocan con las aspas generadoras de energía) que afecta a la migración de las aves; en términos de impactos socioeconómicos: pérdida de la vocación agropecuaria de la zona, por la oferta de empleos por parte de las empresas eólicas, baja generación y remuneración de los empleos, aumento de la migración (Henestroza, 2009). “Definitivamente la instalación de las centrales eólicas se debe realizar en estrecha cooperación con la comunidad local, así como de manera amigable con el medio ambiente” (Henestroza, 2009, p. 44).

En el caso de las hidroeléctricas en el estado de Nayarit, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE) generaron desplazamientos forzados,

desaparición de pueblos, pérdida de sitios ceremoniales (sagrados, como cementerios y lugares de oración) y en paralelo modelos de sustento, esto mediante la violación de leyes nacionales e internacionales (Sánchez y Montalvo, 2012).

Las formas de resistencia en respuesta a la intensificación de las formas de despojo generan una serie amplia y creciente de respuestas sociales, sobre todo, en las zonas rurales del país. Existen diversas experiencias en México que expresan la disputa por los bienes naturales que realizan diferentes actores: las actividades mineras de la población campesina de la zona de Mezcala; en el estado de Guerrero, el aumento en la extracción de oro bajo el sistema de tajo abierto; la explotación de la mina a tajo abierto del Cerro de San Pedro, en San Luis Potosí; otro caso es el de San Mateo Atenco en el Estado de México por la construcción del nuevo aeropuerto de la Ciudad de México, en donde se pretendía imponer el Estado para captar tierras para dicho proyecto.

Energía Geotérmica

Luego de la Reforma Energética de 2014 y con la aprobación de la Ley de Energía Geotérmica, no está prohibido realizar obras de exploración y explotación geotérmica en sitios declarados Área Natural Protegida (ANP). De acuerdo con la normativa en la materia, este tipo de aprovechamiento energético es de interés nacional y es “preferente sobre cualquier otro uso o aprovechamiento del subsuelo de los terrenos” (Pérez, 2016).

La energía geotérmica, es la energía que aprovecha el calor almacenado en el interior de la tierra, la cual está constituida por magma y materia incandescente, a una profundidad aproximada de 6370 km en donde se tiene un promedio de temperaturas cercano a 4500°C. Dado que la temperatura de la superficie es mucho menor, esta tiende a salir en forma natural, a través de erupciones volcánicas, géiseres, manantiales de aguas termales, etcétera (Manzini, 2000).

Los principales impactos que ocasiona la energía geotérmica en los territorios son: existe riesgo de contaminación térmica; impacto medioambiental; para poder explotar este tipo de energía es necesario perforar la superficie terrestre con el consecuente deterioro del paisaje (Twenergy, 2012).

Derivado de la reciente reforma energética en México, en el estado Nayarit se ha puesto en marcha la captación de energía en términos renovables, en donde el discurso de mejora de la

calidad de vida y el supuesto desarrollo que este tipo de proyectos genera en el territorio que se instala, ha sido el que se ha manejado a la población por parte de las empresas generadoras de energía geotérmica. La zona en donde estos proyectos se pretenden instaurar (a excepción de San Pedro Lagunillas, donde está trabajando el Grupo Dragón, empresa afiliada a Grupo Salinas el parque geotérmico Domo San Pedro) en la zona sur del estado, integrada por seis municipios con el denominado proyecto Ceboruco.

La iniciativa de la implementación de estos proyectos ha sido impulsada por el gobierno federal y con el auspicio del gobierno estatal con sus diferentes órganos reguladores y/o evaluadores de este tipo de proyectos. Desde el año de 2010 se han estado gestando los proyectos en el estado Nayarit, iniciando en el municipio de San Pedro Lagunillas.

Dentro de la superficie del proyecto se encuentra la laguna de oxidación, una laguna artificial donde se concentra el agua residual mezclada con sustancias tóxicas, que por medio de filtros se "limpia" para dejar libre de químicos, el 70 por ciento de esa agua contaminada y regresarla al medio ambiente (Díaz y Cabrera, 2016). Debido a que se encuentra al aire libre, ésta pone en riesgo la salud y ecosistema de la región.

Sur de Nayarit como zona de estudio

El estado de Nayarit se divide territorialmente en 20 municipios, que son: Acaponeta, Ahuacatlán, Amatlán de Cañas, Bahía de Banderas, Compostela, Huajicori, Jala, El Nayar, Rosamorada, Ruíz, San Blas, San Pedro Lagunillas, Santa María del Oro, Santiago Ixcuintla, Tecuala, Tepic, Tuxpan, Xalisco y la Yesca. La entidad cuenta con 5 regiones geográfico-económicas: región I Centro, región II Norte, región III Sierra, región IV Sur y región V Costa Sur (INAFED, n.d.).

La cuarta región, llamada "Sur" por su ubicación, comprende los municipios de Ahuacatlán, Amatlán de Cañas, Ixtlán del Río, Jala, San Pedro Lagunillas y Santa María del Oro, cuenta con una superficie de 3,610.5 kilómetros cuadrados; su territorio representa el 13% del territorio del estado.

En términos de relieve en el territorio sur del estado se encuentra el eje neovolcánico y la sierra madre del sur, desatacando elevaciones como los cerros de Juanacate, el Ciruelo, Santa Fe, el volcán del Ceboruco (Jala y Ahuacatlán); el volcán El Molcajete, y cerros "Las Panochas", "El

Borrego" y "Mezquites (Ixtlán del Río); "Cerro El Carretón" (1,580 msnm), y el volcán "Tepetitlic" (San Pedro Lagunillas); (INADEF, n. d.).

Es en febrero de 2015, cuando el parque geotérmico Domo San Pedro inicia operaciones con 6 de los 18 pozos ubicados a 500 metros de la laguna de Balbuena que comprende el parque y de acuerdo con la empresa el proyecto tiene una vida útil superior a los 30 años. La empresa tuvo los permisos correspondientes que otorga el ejido y pescadores, con mentiras y con presumibles sobornos y engaños a los líderes, así como a los alcaldes y funcionarios estatales y federales a decir de los habitantes de los pueblos aledaños (Guardado, 2016).

Con información obtenida de una visita de campo al municipio de San Pedro Lagunillas, realizada en el mes de octubre del presente año, se pudieron constatar varias situaciones referentes a este proyecto. El primer punto a resaltar consiste en que a los pobladores del municipio nunca se les informó con precisión qué es lo que implicaría este proyecto; lo único que se les dijo fue que generaría beneficios en el municipio, destacando la generación de empleos para los pobladores, beneficio que no fue cumplido, ya que se contrataron al inicio a 10 personas para trabajar en mantenimiento (limpieza) y de forma precaria.

Por otro lado, hay una percepción de los pobladores de que existen daños al ambiente y a la salud; sin embargo, indican que son “comentarios que se dicen, pero no tenemos certeza de ello” (referencia) y que es eso lo que los deja en la incertidumbre de no saber cuáles son los efectos que tiene este parque geotérmico en el territorio.

Además, relacionan el olor que emana de los tubos de la geotérmica con “olor a huevo podrido” y olor azufre e indican que donde está muy presente ese olor es el poblado de Las Guásimas que es para donde por lo general corren las brisas del viento (Reyes, 2017).

Manifestaron los habitantes, que varios pobladores del municipio han recibido beneficios por parte de la empresa (Grupo Dragón) y éste es un motivo por el cual tal vez no se unan para hacer algún tipo de acción en contra de la geotérmica. En este sentido, se percibe que existe una inconformidad en el pueblo porque esté el parque geotérmico en la localidad; -, sin embargo, las manifestaciones que han surgido son de forma individual y no se ha detonado un grupo organizado para manifestar estas inquietudes de inconformidad.

Un punto relevante, fue que una organización compuesta por pobladores de “Ahuacatlán, Chapalilla, Colonia el Ahualamo, Jala, Ixtlán del Río y Amatlán de Cañas” visitó a los

pobladores de San Pedro Lagunillas para que se integraran a un movimiento en defensa del territorio del sur de Nayarit en contra de los parques geotérmicos, siendo la respuesta positiva apenas por parte de unos cuantos pobladores del municipio de San Pedro Lagunillas. Y comentaron en este sentido que saben de la situación de lucha de lo que se está dando en “El Ocotillo” localidad del Municipio de Santa María del Oro, debido a la implantación de un nuevo parque geotérmico. En síntesis, en el municipio de San Pedro Lagunillas no existe un movimiento que esté en defensa del territorio y/o en contra del Parque geotérmico.

En cambio, en otros municipios del sur de estado Nayarit, sí existe una organización de los pobladores en contra de la implantación de parques geotérmicos en sus territorios (Ahuacatlán, Amatlán de Cañas, Ixtlán del Río, Jala, Santa María del Oro y Compostela). Se han dado acciones como marchas y acercamientos a distintos órganos de gobierno para manifestar la inconformidad de los habitantes por la implementación de estos proyectos en sus territorios.

El parque geotérmico Domo San Pedro fue el primer proyecto de generación de energía geotérmica que se instauró en el sur de Nayarit, de allí se desprende un proyecto que pretende abarcar todo el territorio del sur del estado (incluyendo el municipio de Compostela, aunque en la regionalización no pertenece a la zona sur).

El 26 de abril del presente año se realizó una marcha en la ciudad de Tepic en contra del proyecto “Ceboruco” en donde habitantes de los municipios del sur de Nayarit salieron a las calles a mostrar su inconformidad contundente en contra de ese proyecto, que es el proyecto que pretende impulsar la implementación de parques geotérmicos en distintas zonas de del sur de Nayarit (Nolasco, 2017).

En la actualidad, en la localidad “El Ocotillo” del municipio de Santa María del Oro, la obra de un parque geotérmico ya está muy avanzada y se está dando una confrontación por los habitantes del sur de Nayarit en contra de la empresa.

Para el análisis de la territorialidad es pertinente partir de la lucha que existe por la explotación del territorio y por otro lado el bienestar de la comunidad que habita el mismo, que tendría invariablemente como resultado un conflicto entre lógicas de apropiación del territorio, desencadenando en algunos casos y bajo determinadas circunstancias en movimientos sociales y expresiones en contra de la dominación de los capitales impuestos.

En el caso de las propuestas para realizar exploraciones y regenerar parques geotérmicos

en el sur de Nayarit no se ve una articulación por parte de los pobladores en todos los municipios, lo cual da cuenta de que existe una visión territorial de los habitantes, pero no se ha expresado totalmente en contra de los proyectos geotérmicos, por lo cual se generan las siguientes preguntas de investigación.

Daños al ecosistema y a la salud

Dentro de la superficie del proyecto se encuentra la laguna de oxidación, una laguna artificial donde se concentra el agua residual mezclada con sustancias tóxicas, que por medio de filtros se "limpia" para dejar libre de químicos el 70 por ciento de esa agua contaminada y regresarla al medio ambiente (Díaz y Cabrera, 2016). Debido a que se encuentra al aire libre, ésta pone en riesgo la salud y ecosistema de la región.

A pesar de la alta toxicidad de los gases que emanan de los pozos en funcionamiento, el riesgo a la salud y el daño al ecosistema; la SEMARNAT publica "no se requiere una manifestación de impacto ambiental" en su oficio S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./6025, ya que se cumplen las normas en materia ecológica, este dictamen se fue emitido el 10 de agosto de 2011 (SEMARNAT, 2011) y se encuentra en la resolución de la Comisión Reguladora de Energía del 26 de abril de 2013 con número de folio RES/355/2013 (CRE, 2013).

Los pobladores ya percibieron las repercusiones en el medio ambiente. Comentan que la tilapia y la mojarra que extraen de la laguna de Balbuena, conocida popularmente como de San Pedro, tienen un menor tamaño que antes e incluso nacen sin la aleta posterior (Reza, 2016).

Además, en el Domo San Pedro, del grupo Dragón, se tienen grandes almacenamientos de aguas residuales que presumiblemente van a tirar a un arroyo cercano a Chapalilla, denominado El Muerto. Este tipo de descargas de agua caliente pueden elevar la temperatura del agua ambiental, alterando radicalmente, las comunidades de plantas y animales acuáticos (Guardado, 2016).

Una investigación realizada por especialistas de geofísica y geoquímica de la UNAM, UANL y UASLP encontraron que existen diferentes contaminantes los cuales han modificado el PH de los suelos, alteran la calidad del aire con ácido sulfhídrico lo cual ocasiona problemas para respirar y perjudica el sistema nervioso, también existe una gran cantidad de metales pesados en el agua y alimentos lo cual tiene un alto riesgo de provocar cáncer (Díaz y Cabrera, 2016).

Algunos de los habitantes de San Pedro Lagunillas han manifestado que desde la instalación de la planta sufren síntomas como irritación en los ojos, dolores de cabeza y otros síntomas debido a las emanaciones de estos contaminantes al medio ambiente (Reza, 2016).

Cabe señalar, que este tipo de proyectos del Grupo Dragón, se han querido instalar en otros municipios de Nayarit, como en Santa María de Oro, Compostela, Ahuacatlán, Ixtlán del Río y Jala, sin embargo, los habitantes han mostrado oposición.

Arturo Curiel Ballesteros, investigador de la Universidad de Guadalajara indica que “los ecosistemas tienen capacidad de autoregenerarse, pero la energía geotérmica no tiene esa capacidad, aunque viene de la naturaleza”. Por ello, señala Curiel que en el parque estadounidense de Yellowstone no se permite ningún tipo de aprovechamiento geotérmico porque los valores ecológicos de ese lugar son superiores a la energía que se pudiera aprovechar (Reza, 2016).

El proyecto geotérmico de Grupo Dragón ha generado alteración en la vida de los habitantes del sur de Nayarit vulnerando su salud y las actividades productivas de las que depende su ingreso. En este sentido, el aire transporta gases tóxicos, los metales pesados son arrastrados por el viento hasta los pueblos aledaños, afectando las tierras de cultivo, los mantos acuíferos y la salud de sus habitantes. Además, el exceso de ruido de la planta trabajando día y noche afecta la tranquilidad y calidad de vida de la población.

Ante esta situación de riesgos y contaminación, la planta geotérmica Domo San Pedro, ¿es realmente un proyecto que fomente el desarrollo de fuentes de energías limpias y renovables? ¿A quiénes realmente beneficia este proyecto, a la sociedad o a un grupo empresarial?

En este sentido, la búsqueda de fuentes de energías renovables (energías verdes) que se consideran poco contaminantes, de bajo costo han emergido como una solución a la necesidad creciente e irremediable del consumo de energía en el mundo. La demanda se debe satisfacer ya que el modelo económico así lo requiere, con la noción de que la forma de generar energía en términos verdes es más amigable con el ambiente y sus efectos son pocos. Sin embargo, esta noción se queda muy alejada de la realidad, en distintas partes del mundo los parques generadores de energía renovable causan un impacto notable y degradante en el ambiente, además de que los impactos son también sociales.

Fuentes de información

- Ayala, M. y Tenthoff, M. (2012). El capitalismo verde: otra cara del mismo modelo. Corporación Social para la Asesoría y Capacitación Comunitaria (COSPACC). Disponible en: http://www.bibliotecavirtual.info/wp-content/uploads/2012/05/el_capitalismo_verde.pdf
- Comisión Reguladora de Energía (CRE). (2013). Resolución Número RES/355/2013. Distrito federal. México. Disponible en: <http://www.cre.gob.mx/documento/resolucion/RES-355-2013.pdf>
- Díaz, Castro Ameyalli, Cabrera, Torres Irving (2016). Campesinos de Nayarit amenazados por el “fracking”. VICE México. Disponible en: https://www.vice.com/es_mx/article/destruccion-del-ecosistema-gas-toxico-aire-apestoso-y-el-riesgo-de-vivir-junto-a-planta-geotrmica-en-nayarit
- Escobar, A. (2010). Territorios de diferencia: Lugar, movimientos, vida, redes, Enviñón Editores. Popayán, Colombia.
- González A. y Beltrán M. (2006). Potencial de aprovechamiento de la energía eólica para la generación de energía eléctrica en zonas rurales de México. INCI 4. 31: 240-245.
- Guardado, L. (2016). Grupo Dragón contamina el medio ambiente y daña salud pública en Nayarit. Diario-Critica. Disponible en: <http://diario-critica.mx/nota.php?id=45273>
- Gudynas, E. (2013). Extracciones, extractivismos y extrahecciones: Un marco conceptual sobre la apropiación de recursos naturales. Observatorio del desarrollo- Centro Latino Americano de Ecología Social. Disponible en: <http://ambiental.net/wp-content/uploads/2015/12/GudynasApropiacionExtractivismoExtraheccionesOdeD2013.pdf>
- Henestroza, R. (2009). Centrales eólicas en el Istmo de Tehuantepec; su impacto ambiental y socioeconómico Elementos: Ciencia y cultura, Vol. 16, Núm. 74, abril-junio, 2009, pp. 39-44 Benemérita Universidad Autónoma de Puebla México. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/294/29411994005.pdf>
- INAFED. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. (n. d.). Enciclopedia de municipios y delegaciones de México, Nayarit regionalización. Disponible en: <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM18nayarit/regionalizacion.html>
- Manzini, L. (2000) Energía geotérmica: calor del interior de la tierra, energías renovables y

ambiente, Millenium solar forum, México.

Pérez, R. (2016). Explotación geotérmica de la primavera: un peligro eminente. ITESO. Universidad Jesuita de Guadalajara. Disponible en: <http://www.magis.iteso.mx/content/explotaci%C3%B3n-geot%C3%A9rmica-de-la-primavera-un-peligro-inminente>

PROMÉXICO. (2016). Energías renovables: Perfil del sector, mapa de clúster, y casos de éxito. Disponible en: <http://www.gob.mx/promexico/acciones-y-programas/energias-renovables-26802>

Reza, M. Gloria. (2016). Grupo Dragón y sus vapores pestilentes. Proceso.com.mx. Edición Jalisco, Jalisco. Disponible en: <http://hemeroteca.proceso.com.mx/?p=412478>

Rodríguez, C. (2015). Geopolítica del desarrollo local Campesinos, empresas y gobiernos en la disputa por territorios y bienes naturales en el México rural. Universidad Autónoma Metropolitana UAM-Xochimilco, México.

Sánchez, I. y Montalvo, M. (2012). Presas hidroeléctricas: un modelo de imposición, despojo y promesas incumplidas. Desinformemos, periodismo desde abajo. Disponible en: <https://desinformemos.org/presas-hidroelectricas-un-modelo-de-imposicion-despojo-y-promesas-incumplidas/>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2011). Resolución Perforación de pozos exploratorios geotérmicos Domo San Pedro. Subsecretaria de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental. Distrito federal, México. Disponible en: <http://sinat.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/nay/resolutivos/2011/18NA2011E0005.pdf>

Twenergy. (2012). Desventajas de la energía geotérmica. Disponible en: <https://twenergy.com/a/desventajas-de-la-energiageotermica-478>

Entrevistas

Nolasco, R. (2017). Entrevista realizada a habitante del municipio de San Pedro Lagunillas, el 23 de octubre de 2017.

Reyes, G. (2017). Entrevista realizada al ex comisariado ejidal del Municipio de San Pedro

Lagunillas, el 23 de octubre de 2017.