

**Debilidades, desafíos, fortalezas y amenazas presentadas entre las
políticas públicas de prohibición y regulación del fracking, en Uruguay
(2017) y Colombia (2022)**

Lina María Franco Lozano

Facultad de Ciencias políticas y Relaciones Internacionales
Pontificia Universidad Javeriana
Bogotá D.C.
2023

Debilidades, desafíos, fortalezas y amenazas presentadas entre las políticas públicas de prohibición y regulación del fracking, en Uruguay (2017) y Colombia (2022)

Presentada por:

Lina María Franco Lozano

Dirigida por:

Douglas Eduardo Molina Orjuela

Facultad de Ciencias políticas y Relaciones Internacionales

Pontificia Universidad Javeriana

Bogotá D.C.

2023

AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer a mis padres, que siempre me han apoyado a lo largo de la carrera y de la vida, ellos han estado presentes dándome amor incondicional y apoyo en tiempos de crisis. A mi hermana que en todo el tiempo de mi tesis estuvo acompañándome hasta el último minuto, celebrando conmigo mis victorias y de la misma manera, levantándose y dándome ánimo en mis caídas. A mi hermano que me aconsejó y me dio sus comentarios sarcásticos para lograr mejorar no solo mi tesis, sino también ser mejor todos los días.

De igual manera, quiero agradecer mi amiga María Fernanda que con sus regaños sobre mi programación neolingüística logro hacer que mis ánimos cambiaran y me convirtieran en una mejor persona. A mis amigas Natalia, Libia y Lady, que más que amigas fueron mis compañeras y animadoras que celebraron conmigo en todo momento. Un homenaje Jeannette que, aunque ya no estas con nosotras pudiste alcanzar a celebrar esta victoria. A mis Compañeras en crimen Martha y Fernanda, que me apoyaron, regañaron y supervisaron en todo momento y me animaron para no rendirme nunca.

A mi mejor amiga, María Paula, que sabía sin decirle cuando necesitaba ánimos o estaba estancada y necesitaba distraerme y buscaba la mejor manera de apoyarme y quererme. Ella ha estado en los momentos en los que necesitaba a una persona que me hiciera ver da realidad de las cosas aun que esta me doliera.

No puedo olvidar a mis profesores que me enseñaron muchas cosas que he podido aplicar tanto en mis prácticas como en otros momentos de mi vida, de ellos no solo asimilé un gran conocimiento, pero en muchos casos aprendí a ser una mejor persona, en especial a Douglas quien a pesar de ver mi desastre después de una tesis fallida me dio el privilegio de ser su estudiante sin importar que compartió conmigo, buen conocimiento, lecciones para toda la vida y si duda buenas estrategias que me quedaran para el futuro.

Por último, agradecer a Dios por darme la oportunidad de tener la vida que tuve y las oportunidades que me tocaron, porque mi historia pudo ser muy diferente, pero este es el inicio del siguiente capítulo en esta vida que se me concedió.

Tabla De Contenidos

Tabla De Abreviaturas	5
Introducción.....	5
Justificación	9
Metodología	9
Palabras Clave.....	12
1. Historia Del Fracking	12
1.1. Fracking En Uruguay	15
1.2. Fracking En Colombia.....	21
Marco Teórico	25
Marco Conceptual.....	29
Análisis De Resultados.....	34
1. Uruguay.....	36
2. Colombia	44
Conclusiones	50
Bibliografía	52

Tabla de Abreviaturas

Acp: Asociación colombiana del petróleo y gas.

ANH: Agencia Nacional de Hidrocarburos.

AIDA: Asociación Interamericana para la defensa del medio ambiente.

ACIPET: Asociación Colombiana de ingenieros de petróleos.

ANLA: Autoridad Nacional de licencias ambientales.

ANCAP: Agencia Nacional de combustibles, alcohol y Portland de Uruguay

ALFF: Alianza Latinoamericana frente al fracking.

Campetrol: Cámara colombiana de bienes y servicios de petróleo, energía y gas.

CNECT: Comisión Nacional de evaluación científica y técnica (Uruguay).

CIDH: Comisión Interamericana de Derechos Humanos

CONPES: Consejo Nacional de Política Económica y Social.

EIA: Administración de Información de Energía de Estados Unidos.

GSIGI: Iniciativa Global del gas de Esquisto por sus siglas en Inglés.

ICOG: Ilustre Colegio oficial de geólogos (España).

MADS: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

MIT: Instituto Tecnológico de Massachusetts.

MVOTMA: Ministerio de vivienda, ordenamiento territorial y Medio ambiente (Uruguay).

MIEM: Ministerio de Industria, Energía, y minería (Uruguay).

MME: Ministerio de Minas y Energía.

OPEP: Organización de países explotadores de Petróleo.

PDEPEL: Plan de Diversificación energética y promoción de energías limpias.

PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente.

PIB: Producto Interno Bruto.

TCF: Billones de pies cúbicos por sus siglas en Inglés.

UPME: Unidad nacional de planeación minero-energética. (Colombia)

YNC: Yacimiento no Convencionales.

Introducción

A causa de la constante demanda mundial de energía y la inevitable disminución en las reservas mundiales de crudo convencional, se evidencia una dependencia cada vez más evidente del ser humano hacia este recurso, lo que propicia la extracción del mismo. Esto supone la inevitable necesidad de encontrar nuevas reservas en lugares donde antes no se habían establecido prácticas de extracción. El propósito de obtener estos recursos propicia la apertura del mundo hacia aquellos recursos no convencionales que puedan satisfacer las necesidades ya existentes y obtener recursos de reserva adicionales. Sin embargo, se ignora las consecuencias que este proceso pueda tener.

El Sistema Internacional ha progresado y se ha ido adaptando para responder a las necesidades del mundo; la creación de las Naciones Unidas fue la primera respuesta en 1945 con un objetivo centrado en la paz y la reconstrucción de un mundo golpeado por la guerra (Carbona, 2006). Su segunda respuesta fue la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente (PNUMA), lo cual fue una respuesta a los nuevos restos que se estaban presentando para 1972. El Instituto tecnológico de Massachusetts, por sus siglas en inglés MIT, en su predicción del “Los límites de crecimiento”¹ plantea que la sociedad colapsara para el siglo XXI y esto, principalmente, fundamentado por el deterioro ambiental que ya se empezaba. En la actualidad, la búsqueda de nuevos yacimientos, tanto convencionales como no convencionales, que responden a las necesidades que el afán y la demanda energética han traído consigo.

El fracking es una forma de extracción que ofrece una gran cantidad de beneficios en cuanto a la influencia económica y energética, pero también los daños y consecuencias que se derivan de dicho proceso, que estén completamente influenciadas por la extracción de combustibles finitos y los impactos que se den frente al cambio climático, que perturban la forma en la que una sociedad vive y evoluciona con los recursos. (Rodríguez, 2022)

¹Club de Roma Argentina

Los países latinoamericanos han experimentado una nueva era de la búsqueda de nuevos recursos que contribuyan a incrementar la economía, teniendo en cuenta los diversos intereses políticos y sociales detrás de cada decisión, lo que genera puntos de diferencia entre beneficios/ganancias, causas y consecuencias, lo que ha generado un aumento significativo de las expectativas económicas. En este contexto, se considera que Uruguay es un país que, desde el año 2017, ha prohibido esta forma de extracción con la ley 19585, lo que permitió que el proceso iniciado por Colombia en noviembre de 2022, que fue propuesto por la Cámara de Representantes para permitir la exploración del territorio colombiano. (Ortiz Zorro, 2021)

En 2017, Uruguay estableció una ley² moratoria que prohibió las actividades de explotación de hidrocarburos no convencionales empleando el procedimiento de fractura hidráulica o “fracking” creando así una comisión que fuera capaz de evaluar las posibles reservas de gas en dicho país dándose así una negativa por un plazo de 4 años aplicada a todo el territorio nacional uruguayo (Spiess & Aldaz, 2018). De igual manera, Colombia ha iniciado una investigación con el proyecto de ley 336 del 2020, que pretende establecer la prohibición del fracking en el país, lo cual permite que se pueda fomentar un plan de diversificación energética y promoción de energías limpias para poder garantizar una mayor protección de la naturaleza, la salud pública y los derechos humanos de las comunidades que se pueden afectar en este proceso, sin olvidar los riesgos de gran extensión. Además, es posible promover un Plan de diversificación energética y promoción de energías limpias³ durante un año (Lozano, 2021). Uruguay estableció una comisión nacional de evaluación científica y técnica con el propósito de estudiar, recopilar información mundial y evaluar la pertinencia de continuar o detener el proceso de fracking. Se pretende que se puedan seguir las perspectivas planteadas por Colombia, siguiendo el ejemplo de Uruguay.

El proceso realizado en Uruguay evaluaba la relación costo beneficio de este proceso extractivo, la importancia económica que se puede dar, pero también el contraste con los impactos medioambientales y sociales. En el momento de la aprobación de la ley sobre la

² Ley 19585 (La “Ley”)

³ PDEPEL

prohibición del fracking durante cuatro años, se ha decidido investigar con rigurosidad los avances de la Comisión Nacional de Evaluación científica y Técnica de Uruguay (CNECT), si esta posibilidad es válida para evaluar la posibilidad de que dicho proceso se pueda llevar a cabo o no. A través de esta tesis se pretende elaborar un proceso comparativo entre el proceso llevado por Uruguay en el año 2017, con la prohibición del fracking, frente al proceso que quiere plantear Colombia en el gobierno de Gustavo Petro.

Colombia no se ha quedado atrás, busca la forma de mejorar su posicionamiento en la economía industrial petrolera, generando así diferentes conflictos de interés entre los sectores sociales, sin olvidar a aquellos que generan conflictos por los beneficios económicos, pero sin tener en cuenta las posibles consecuencias ecológicas que incluso han sido llevadas a los tribunales con el objetivo de que se tomen medidas cautelares, con el fin de proteger el ecosistema colombiano, la revista Semana lo plantea en un reportaje argumentando lo siguiente:

“El alto tribunal decidió mantener las medidas cautelares, lo que significa que sigue suspendido el proceso del fracking o fracturación hidráulica en Colombia hasta que salga el pronunciamiento de fondo el año entrante. El fallo había creado gran expectativa por la importancia que tiene el sector petrolero para el país, en medio de las tensiones generadas con ambientalistas y líderes sociales que se oponen a este modelo” (2019b).

No obstante, esto no significó que se generara un resultado para este conflicto, sino un tiempo de espera para la toma de una decisión final por parte del Consejo de Estado, como se reporta en el artículo de la revista Semana. Los conflictos que surgen a causa de los impactos positivos y negativos del fracking están generando esta tensión antes mencionada en diferentes sectores de la sociedad Colombiana.

Colombia ha tenido una gran cantidad de fuentes de ingreso, pero una de las industrias de mayor movimiento es, como se mencionó con anterioridad, la industria petrolera. No obstante, no puede seguir solo con la industria de la extracción tradicional y se quieren seguir los pasos de países como Estados Unidos en la búsqueda de nuevas formas de extracción,

como el Fracking con el fin de cambiar el curso de la economía de Colombia y pasar de comprador a autosuficiente, como plantea Bermúdez Liévano. Colombia al ser uno de los países con una cantidad inigualables de biodiversidad y fuentes hídricas, pero con el fracking hablamos de una fracturación de las formaciones rocosas que conservan en su interior gas, el cual para ser extraído se debe inyectar una cantidad sin igual de agua a presión, arena y productos químicos, los cuales contaminan las fuentes subterráneas de agua dulce, transformado está en no apta para el consumo o el uso de esta por los efectos contaminantes que afectan a los ecosistemas y a las regiones que necesitan este elemento para sobrevivir En consecuencia, este trabajo de investigación pretende responder a la siguiente cuestión

¿Cuáles son las debilidades, desafíos, fortalezas y amenazas que se presentan entre las políticas públicas de prohibición o regulación del fracking en Uruguay durante el año 2017, y que pueden ser ejemplo para el proceso que está llevando a cabo Colombia desde 2022?

Justificación

La presente investigación resulta sumamente importante debido a la evolución del ser humano, lo que ha generado un impacto significativo en el futuro de las humanidades. Como lo plantea Juan García Portero geólogo del Ilustre Colegio oficial de geólogos de España (ICOG), desde que se realizó el descubrimiento del petróleo y su primera extracción en 1859 se ha generado en la historia un avance si igual y de la cual se ha dependido la economía mundial. A partir de los siglos XIX y XX, se ha generado una dependencia a este proceso, no obstante, es en el siglo XXI donde se han dado modificaciones significativas en las que lo que se venía llevando a cabo hasta el momento, impulsando diversas formas de obtener dichos recursos (2013). Debido a las transformaciones y modificaciones, las cuales han impulsado las normativas y formas de extracción, que han alterado todos los esquemas, con el propósito de obtener recursos que incrementen la productividad del productor.

Además, el posicionamiento del crudo y la extracción petrolera en el ámbito global constituye una componente fundamental del desarrollo de economías extractivas, las cuales no solo han alterado significativamente el progreso y crecimiento de países que se sustentan en esta

extracción. Un ejemplo de esto es el desarrollo de las ciudades árabes en muy pocos años debido a la extracción de ese material. Asimismo, se ha convertido en una componente crucial de las diversas economías que dependen de esta forma de extracción como parte del desarrollo energético de los diferentes países, como los Estados Unidos, quienes han innovado en la extracción tradicional de este material. Al constatar la falta de suficiente capacidad, planteó una alternativa novedosa de extracción no convencional con el propósito de mantenerse en la trayectoria energética y obtener beneficios de los materiales que no se podrían extraer de manera tradicional.

En resumen, este estudio resulta sumamente relevante para la elaboración de una investigación comparativa basada en un caso exitoso en el ámbito de la extracción no convencional en Uruguay, la cual ha sido establecida como una alternativa legal para permitir la realización del fracking en el país. A sí mismo, ante los últimos acontecimientos en Colombia, podemos ver el deseo de proseguir dicha ruta, donde se aprobó la prohibición para este tipo de extracción no convencional. Si bien se han dado investigaciones sobre otros países en América Latina donde destaca Brasil, Argentina y México, el caso de Uruguay se llevó a cabo con éxito, siendo este un referente para el proceso que inicio Colombia.

Metodología

En esta oportunidad, se pretende elaborar un trabajo comparativo de las políticas públicas que permitieron a Uruguay la posibilidad de prohibir el fracking en 2017, frente a las políticas públicas que se llevaron a cabo en Colombia en 2022 para continuar con la evolución del sendero hacia la prohibición de esta forma de extracción no convencional. Con el fin de realizar dicha pesquisa, se elaboró una investigación cualitativa contando con diferentes fuentes primarias, revisión documental y literario, para poder realizar un análisis comparado en las políticas públicas de ambos países, identificando sus debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades que busquen el bienestar de la comunidad, el Estado y el medioambiente.

La investigación Cualitativa, planteado por Carlos A. Sandoval Casilimas, es un método de investigación en las ciencias humanas que permite obtener datos descriptivos enfocándose

en los problemas y la forma de buscar respuestas a los mismos. La relevancia de esta investigación es fundamental para comprender la complejidad del mundo a través de la experiencia experimentada. La presente descripción permitirá proporcionar una perspectiva más precisa y detallada sobre los procesos en políticas públicas de ambos países para la prohibición o regulación del fracking y su impacto en los diversos ámbitos de la sociedad, como el medioambiente, las implicaciones sociales y los intereses. Se pretende establecer un análisis documental que permita representar los diferentes artículos e información recopilada a través de fuentes primarias y secundarias, tales como artículos de revistas, periódicos y ensayos.

Como resultado, se establece un objetivo general, el cual pretende comparar las políticas públicas de Uruguay y Colombia que prohibieron y regularon la fracturación hidráulica en el período 2017- 2022. Igualmente, los objetivos de este son: Asimismo, se pretende alcanzar los objetivos de esta investigación en cuestión. En primer lugar, se debe caracterizar el procedimiento de extracción de los YNC, en el cual se realizará una investigación bibliográfica sobre el tema tanto en Uruguay como en Colombia. En segundo punto, se presenta una evaluación detallada de la política pública existente en el estudio de caso de Uruguay y Colombia. Con respecto al fracking,

A través del DAFO, el cual es una herramienta que, mediante un análisis del entorno externo y las características internas, permite obtener una representación gráfica de sus debilidades, amenazas, oportunidades y fortalezas. Se realizará mediante una herramienta digital creada por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno de España.⁴ Este se refiere a las debilidades que generan vulnerabilidad, oportunidades que a través de situaciones externas pueden favorecer la competitividad, fortalezas que se ejecutan mediante la utilización de los recursos disponibles, lo cual representa un desafío para los procesos tanto de Uruguay como Colombia, analizando su potencial para el desarrollo de cada país.

De acuerdo con los criterios de la investigación cualitativa, se debe llevar a cabo un proceso comparativo con el objetivo de mejorar el conocimiento que se tiene de los procesos tanto en

⁴ Gobierno de España. (s.f.). *Herramienta DAFO*. Herramienta Dafo. Recuperado de <https://dafo.ipyme.org/Home>

Colombia como en otros países de América Latina. Los procesos no son evaluados con frecuencia, pero sirven como guía de alternativas y soluciones para facilitar el desarrollo, en este caso, del proyecto para la prohibición del Fracking. Se deberían considerar las regulaciones en función de las causas y consecuencias que se experimentaron en Uruguay y que se están produciendo en Colombia mediante un análisis de la evolución de las políticas públicas en materia de fracking, a través del fenómeno ambiental, las implicaciones sociales y los intereses de los actores políticos durante el proceso de Colombia.

Palabras Clave

Fracking, Políticas Públicas, Uruguay, Colombia, Autosuficiencia energética, Yacimientos convencionales y no Convencionales.

Marco Contextual

1. Historia del fracking

Se realizó una perforación por primera vez en Pensilvania, Estados Unidos, durante la década de 1859, con el fin de obtener este material para la comercialización, lo que ha sido un proceso muy repetido en otros lugares del país, como Kentucky y West Virginia. No obstante, en Pensilvania se empezó a ver la forma de inyectar agua para estimular los pozos superficiales que los autores consideran como el precursor de la tecnología del fracking. Esta tecnología emergente que fue probada en Pensilvania fue patentada por Halliburton Oil Well Cementing en 1949, siendo ensayada en los condados de Stephens, Oklahoma y Archer, Texas. (2021) se estableció un período de pausa, hasta 1960, cuando se volvió a hablar del tema por parte del gobierno de Estados Unidos, pero agregando a los descubrimientos anteriores las explosiones nucleares subterráneas, siendo estos ensayos totalmente infructuosos.

A partir de ese momento, las investigaciones sobre el tema se incrementaron desde 1976 hasta 2007, buscando las formas de mejorar la tecnología del fracking e ir mejorando con múltiples etapas, lo que permite una mayor utilización de los pozos horizontales. Como lo

plantean Pippo y Fromenta (2021) en una gráfica de creación propia, explican cómo se aprovechaban los pozos horizontales para obtener realmente todos los recursos posibles de pozos que ya se encontraban totalmente inservibles y secos.

La extracción no convencional es un método de extracción no convencional que, como se ha mencionado con anterioridad, ha experimentado una gran variedad de opiniones en cuanto a costos y beneficios, lo que ha generado diversas opiniones sobre los costes y beneficios, lo que ha generado al mundo en temas energéticos y económicos que pueden derivarse de esta práctica. Jonathan Tepperman escritor del libro *The Fix* plantea que en el lapso de 5 años, entre el 2010 a 2015, la producción petrolera había aumentado un 60 %, hasta llegar al mayor nivel en veinticinco años, pero la fama que este tiene es debido a que las consecuencias de esta forma de extracción genera daños irreversibles en el medioambiente que afectan la vida de todas aquellas personas que se encuentran envueltas en este proceso, por ello la toma de decisiones que pueden influenciar el curso y la forma de vida de muchas de estas. (2018)

Como lo plantean Urresti y Marcellesi⁵ (2012) el fracking o fracturación hidráulica es una técnica que se está utilizando más a nivel mundial para la explotación de yacimientos de gas no convencional. Se trata del uso de químicos y la inyección de agua a presión que genera la fractura de la roca con el fin de alcanzar los yacimientos de este gas no convencional, lo cual permite una mayor velocidad en su transporte. Asimismo, como lo plantea Víctor Bacchetta y complementa lo planteado por Urresti y Marcellesi, se debe realizar una perforación vertical hasta 3000 o 4000 metros de profundidad, pero también se realizan seis perforaciones horizontales de uno a dos kilómetros de longitud por las cuales se puedan inyectar 30 millones de litros de agua, kilos de arena y decenas de productos. (2013a)

En la obra *Fracking: el bálsamo milagroso*, Heinberg plantea que el cambio climático es una realidad que se ha provocado profundamente por los seres humanos y su consumo excesivo de los recursos naturales, pero mediante la utilización de las consecuencias generadas se

⁵ Aitor Urresti es ingeniero industrial y profesor de la Universidad del País Vasco y Florent Marcellesi es miembro del consejo de redacción de la revista *Ecología Política* y coordinador de *Ecopolítica*

produce de un discurso político sobre la energía y el cambio climático (2014). De igual manera, el estudio realizado en 2011 de la Universidad de Cornell reveló que, durante un plazo de 20 años, la explotación de petróleo y gas experimentará una humedad significativa al respecto, lo cual se debe a los elementos que se mencionaron previamente, que están relacionados con la explotación de los YNC, los cuales son más difíciles de determinar.

La perforación tanto convencional como no convencional presenta serios riesgos que han generado protestas generalizadas de inconformidad entre la población, pero existen personas poderosas que tienen intereses económicos y políticos en el lugar de las nuevas tecnologías que les permiten generar mayores ingresos. Los hidrocarburos forman parte de una red geopolítica en la que, las compañías que más se beneficiarían del fracking, son aquellas que invierten en campañas políticas con el objetivo de que dicho candidato que patrocinen respalde este proceso. De acuerdo con la perspectiva planteada por Bacchetta, “Mientras las organizaciones de ciudadanos creadas a raíz de los impactos sufridos proponen prohibir la tecnología o, al menos, suspender su aplicación hasta poder contar con los estudios necesarios para evaluar sus efectos.” (2013a) Sin embargo, más recientemente, países en todo el mundo, como los son el caso de Uruguay y Colombia, han prohibido el fracking por lo anteriormente planteado por Bacchetta, siguiendo el ejemplo de otros países que antes que estos dos países Latinoamericanos lo hicieron antes obteniendo casos exitosos.

Esta carrera, por obtener todo recurso posible que pueda ser aprovechado de toda manera posible, han generado cambios significativos. Según Heinberg, se han elaborado pruebas que demuestran que el cambio climático es una causa inconcebible y que, debido a las intervenciones de la actividad humana, esto tiene consecuencias diversas en la vida y el desarrollo de la naturaleza, lo cual representa un impacto significativo en la calidad de su vida y el estilo de vida del ser humano. No obstante, una de las industrias que generan mayores daños es la de los hidrocarburos, quien presenta un discurso contradictorio en cuanto a la política energética. A pesar de ello, el discurso presenta una perspectiva contradictoria en cuanto al análisis y evaluación de las consecuencias del impacto negativo en la toma de decisiones, ya que se habla de reducir nuestras emisiones contaminantes, pero hipócritamente también se habla de cómo vamos a dejar de lado una fuente económica tan rica.

Los riesgos de la perforación se producen debido a que en dicho proceso puede surgir un escape de gas o explosiones que provocan la contaminación del aire y el agua no solo por lo mencionado anteriormente, sino también por la cantidad de químicos utilizados en el proceso. La utilización de estos químicos también puede ocasionar un riesgo ambiental, ya que se requiere recurrir a unas 4000 toneladas de productos químicos para este proceso, que terminan en las fuentes hídricas subterráneas y el subsuelo. A partir de lo anterior, se ha estudiado la contaminación que se ha manifestado en diversas ocasiones de los recursos hídricos subterráneos, principalmente debido al descubrimiento de pozos subterráneos de agua dulce que pueden verse afectados por la cantidad química que ya mencionamos que es necesaria para el proceso. Asimismo, nos referimos al Efecto invernadero, uno de los temas más abordados debido a su concordancia con el Cambio climático, y finalmente la ocupación del terreno para la explotación de estos yacimientos, los cuales pueden generar la destrucción del medio ambiente y el desplazamiento de las comunidades solo por tener una gran cantidad de pozos extractivos. (Urresti & Marcellesi)

1.1. Fracking en Uruguay

Para inicios del siglo XX, mientras que se estaba dando en el mundo un avance en las tecnologías sobre el fracking, así mismo en América Latina se estaba empezando a dar una búsqueda de nuevos tipos de extracción con el fin de obtener energía. Desde 1950 hasta la actualidad, se han dado proyectos para la exploración y explotación de yacimientos convencionales y no convencionales. Es desde 2009, como lo muestra Vacca, el carbón para ese momento era la principal fuente de generación de energía eléctrica a nivel mundial, siendo este material uno de los primeros combustibles fósiles utilizados, pero también el causante de emisiones de dióxido de azufre causante de las lluvias ácidas. (2009). Como se ha mencionado Bacchetta en 2012, en octubre de 2009, la compañía americana Schuepbach Energy LLC ha firmado un contrato con el propósito de extraer el gas natural de lutitas, siendo este el primer contrato de riesgo en este país. Dicho contrato se fundamenta en el decreto 454/006, el cual establece la adaptación de la industria petrolera uruguaya, en la cual la ANCAP sea la responsable de llevar a cabo la actividad petrolera y, de esta manera, se

puedan presentar más alternativas para la exploración de los hidrocarburos. (Tabare Vázquez, 2006)

Se establece un período de dos años para la aplicación del contrato entre la ANCAP y Schuepbach, el cual permitirá a la empresa americana explorar y explotar en un área de 9.890 km² durante esos dos años, dentro de la iniciativa de la política energética 2005-2030. En donde se buscaba explorar en el territorio nacional la búsqueda de las fuentes de energía no renovables (esquistos, carbón, gas de lutitas, uranio, etc.). En 2010, en el gobierno de Frente Amplio de José Mujica se estableció una comisión Multipartidaria de energía, que fue aprobada por unanimidad por el Partido Nacional, El Partido Colorado y Cabildo, los cuales conforman la oposición parlamentaria. Al año siguiente, Schuepbach hablaba de haber obtenido en un período de tres años concesiones internacionales sobre más de 1,6 millones de hectáreas, en donde 1 millón de ellas eran de Uruguay. En el transcurso de ese año, el servicio geológico de los Estados Unidos informó que la cuenca del Norte de Uruguay contaba con unas reservas estimadas en 13,4 TCF (Billones de pies), sin embargo, esta información se encontraba limitada y sin validez para lo que se estaba buscando (Bacchetta, 2012).

Para 2012, el vicepresidente de ANCAP habla de que se debe dar prioridad a la investigación sobre el tipo de reservas que se encuentran en el territorio nacional. Por ello es por lo que se hace un estudio en el 2012 de la empresa Netherland, Sewell & Associates, Inc en dos regiones de Uruguay habría una cantidad estimada de 1769 millones de barriles recuperables. Para el 2013, El gerente de la ANCAP el ingeniero Héctor Santa Ana, habla en una entrevista sobre lo que puede ser el fracking para Uruguay donde explica que el contrato que se firmó con Schuepbach es un contrato de exploración y producción. Dentro de este contrato no se especifica si es una extracción convencional o no convencional y tampoco está definido ni incluido los términos económicos porque, si se da un proceso de explotación, debe esto estar definido en el contrato. (Martins, 2013)

En la entrevista previa con Héctor Santa Ana, él relata a la periodista Alejandra Martins que en Uruguay no se ha descubierto gas para poder iniciar el debate acerca del fracking en el

país. Por consiguiente, es relevante establecer un contrato con Schuepbach con el propósito de determinar si en el país se encuentra el recurso a tratar. La principal preocupación que se ha manifestado en relación con el fracking se refiere a la contaminación del Acuífero de Guaraní, en el cual, tal como explica Santa Ana en ANCAP, se encuentra en la búsqueda de un proyecto en un ámbito sostenible. En abril de 2010, el gobierno de los Estados Unidos propuso una iniciativa global del gas de Esquisto, conocida como GSGI, con el objetivo de brindar asistencia a los países que buscan recursos no convencionales. Algunos países latinoamericanos, como Uruguay, participaron en dicha iniciativa. Al firmar el contrato con Schuepbach, el presidente de ANCAP, German Riet, expresó sus grandes expectativas sobre dicho contrato, ya que este permitiría “diversificar la matriz energética” y que se pudiera reducir las importaciones de hidrocarburos al país. (Bacchetta, 2012)

La atención hacia la existencia de gases de esquisto por parte de los Estados Unidos en toda América Latina fue un factor determinante para la implementación de los proyectos previamente mencionados. La Administración de Información de Energía EIA de los Estados Unidos ha establecido que se estiman 21 billones de pies cúbicos TCF⁶ por sus siglas en inglés. Esta estimación se llevó a cabo en dos contratos con Schuepbach y con la empresa argentina de Yacimientos Petrolíferos fiscales (YPF). Estos contratos fueron por los hidrocarburos que están distribuidos en un 15 % del territorio Uruguayo, uno sobre 13.890 y otro por 9.694 kilómetros cuadrados respectivamente para cada empresa, pero a diferencia del contrato con Schuepbach, se debe a que la YPF tiene prioridad para obtener estos recursos si lo quiere y así realizar un nuevo contrato. (Bacchetta, 2013b)

Aunque se niegue, como lo menciono Héctor Santa Ana anteriormente, si se está detrás de encontrar los yacimientos no convencionales para su explotación, hasta el punto de que se demandó por medio de una acción judicial los contratos con estas empresas que verificaban que sí se estaba tras la búsqueda tanto de yacimientos convencionales como no convencionales. Para 2013, Juan Gómez, presidente de ANCAP, comunico sobre los nuevos contratos para explorar más zonas. A la empresa Francesa Total, se le cedieron dos bloques

⁶ 1 TCF equivale a 2,832 metros cúbicos.

con una inversión de 3 millones de dólares, la empresa Geoquim S.A. dos bloques con inversión de 804.200 dólares y Petrina S.A. 350.000 dólares y todos estos bloques en la Cuenca del norte Uruguay. Ninguno de estos contratos está garantizando que estas empresas puedan hallar ningún tipo de yacimientos convencionales o YNC por lo cual, se trataría de una inversión con riegos. (Meroni & Piñeiro, 2014)

El observatorio Minero del Uruguay, público por parte de varios representantes unas exigencias hacia el ANCAP y Petrel Energy, accionista mayoritaria de Schuepbach. Se solicitaba a ambas compañías que se abordara con claridad los estudios llevados a cabo en la Cuenca del norte de Uruguay, tras haber recibido una certificación independiente que les permitió iniciar una nueva fase en la búsqueda de los recursos de petróleo y gas. Estas dos compañías solo se referían a recursos prospectivos, pero basando su contrato en la posibilidad de encontrar estos, asumiendo como lo planteaba el presidente de la ANCAP en lo que cita el Observatorio, que se podrían extraer unos 1.769 millones de barriles de petróleo recuperables. El observatorio requería transparencia y respeto para la sociedad civil, así como también a los recursos naturales que posee el país, siendo el Estado un ente que lleve a cabo un estudio sobre los mismos, para que estos recursos no solo sean de interés privado, sino social y estatal. (Pírez et al., 2015)

En virtud de lo anteriormente expuesto, el Estado debe ser el único responsable de los bienes naturales del país, a fin de que se pueda tener una comprensión detallada de los contratos que se han llevado a cabo por parte de ANCAP con las empresas contratistas, así como de la claridad en cuanto a los hidrocarburos que se están buscando. Se afirma que solo se buscaban yacimientos convencionales, pero en el proceso también se podían encontrar los YNC. Se debía informar a la sociedad realmente de los efectos que tendría el fracking para la sociedad uruguaya en las regiones donde se está buscando hacer dicha exploración y explotación. En el transcurso de este procedimiento, se debe considerar que no solo se debe afrontar los intereses económicos y políticos, sino también las consecuencias medioambientales y a la salud que puedan tener, lo cual ha sido el factor de prohibición de este procedimiento en diversas naciones. (Pírez et al., 2015)

En una entrevista con la geóloga Ethel Morales, Leo Iago escribe para “la diaria”, donde se encuentra en activo en ANCAP y ostenta la posición de jefa de geociencias. Morales sostiene que las probabilidades de encontrar hidrocarburos en el continente son bajas, puesto que, tal como afirma Morales, es necesario haber descubierto algo, No se puede perforar por perforar solo con la posibilidad de que sí se encuentren. De igual manera, Morales sostiene que en la etapa de exploración no se utiliza el proceso de fracking, ya que para poder utilizar este método se utilizan otros métodos no tan invasivos para determinar si se encuentran o no hidrocarburos. El fracking es una técnica de exploración no exploratoria, además, en caso de que se encuentren yacimientos convencionales, esta técnica resulta inservible, debido a la incapacidad de extraer el petróleo mediante ella. (2017)

Esta cuenca del norte de Uruguay también es compartida con países como lo son Brasil, Argentina y Paraguay y en ninguno de estos países han encontrado ningún tipo de yacimiento convencional o YNC y el más cercano se encuentra en Brasil y solo es de Yacimiento convencional por lo cual el uso del fracking en esta región es innecesario. (Lagos, 2017). Si estos países vecinos no han encontrado ningún tipo de yacimiento, lo cual tendría una alta probabilidad de que en Uruguay tampoco se encuentre ningún tipo de yacimiento que pueda ser explorado, por lo tanto, una exploración sería un procedimiento inútil.

Con la inconformidad que se ha manifestado en diversas organizaciones, tales como “Uruguay libre de medianería” y otros partidos políticos, se decidió presentar y presionar por la presentación de una ley que prohíbe el fracking en Uruguay con el propósito de salvaguardar el medio ambiente y, especialmente, el Acuífero de Guaraní, tal como se ha mencionado previamente. El Partido político de Colorado, liderado por Pedro Bordaberry, fue pionero en la propuesta de una legislación para la técnica del fracking. Posteriormente, Walter Verri sugirió el proyecto que proponía la prohibición temporal o definitiva de las actividades de explotación y explotación mediante el fracking. El ministro de Vivienda, Ordenamiento territorial y medio ambiente (Mvotma), además de la adición de lo recomendado por Verri, añadió la creación de la Comisión Nacional de Evaluación científica y Técnica (CNECT), a fin de aportar mayor atención al uso de energías renovables, sin

embargo, considerando que esta forma de explotación puede aguardar más adelante. (Pintado, 2017)

La ley, que fue aprobada por el gobierno en agosto de 2017, pero publicada en enero del año siguiente, estaba destinada a prohibir el uso del procedimiento de fractura hidráulica o fracking para la explotación de hidrocarburos no convencionales, y se creó la CNECT. La presente ley, tal como lo mencionan Anabela Aldaz y Beatriz Spiess, tiene como propósito la ejecución de actividades relacionadas con fracking por un plazo de cuatro años. Se sugiere la creación del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) y la creación del CNECT con el propósito de reunir y analizar más información acerca de los posibles yacimientos ubicados en el territorio Uruguayo. Sin embargo, se espera que dicha ley no sea contraria al artículo 47 de la Constitución. El CNECT va a estar integrado por el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), representantes del Mvotma, académicos de la Universidad de la República, del Congreso de Intendentes, la Academia Nacional de Ciencias y las Organizaciones No Gubernamentales vinculadas a la protección ambiental. (Aldaz & Spiess, 2018)

En el año 2021, el fracking volvió a ser objeto de controversia en Uruguay, dado que para este año se cumplían los cuatro años de la prohibición establecida en la Ley 19.585 de 2017. Se buscaba encaminar a Uruguay para que se pudiera blindar del fracking, para julio de ese año el Diario el país reportó que el gobierno buscaba extender la moratoria sobre que se había impuesto en la ley 19.585 con el fin de extender lo planteado de ocho a doce años. En el pasado, se había discutido acerca de Verri, quien en la actualidad ya ocupaba el cargo de subsecretario del Ministerio de Educación y Tecnología de la Información (ME) y señalaba que se pretende preservar la zona natural del país y proteger la parte natural del país. En el mes de julio, se espera el informe emitido por el Consejo Nacional de Seguridad y Tecnología (CNECT) (Peña, 2021). Asimismo, el diario El País, en el mes siguiente, hizo referencia al acuerdo del gobierno para aprobar la moratoria por diez años, sin importar la ausencia del informe del CNECT. Sin embargo, se encuentra a la espera de este informe. (Souza, 2021) al final de año el 2 de diciembre en CNECT entregó su informe al poder ejecutivo en el cual al ser enviado se debía esperar a que el Parlamento decidiera para 2022 si se continúa con la

prohibición del fracking o si se habilita bajo ciertas condiciones. (Ministerio de Industria, Energía y Minería, 2021)

1.2. Fracking en Colombia

En Colombia se comenzaron a establecer las vías para la explotación de los yacimientos tradicionales con la cesión a Roberto de Mares y al General Virgilio Barco del yacimiento La Cira/Infantas, que es considerado uno de los yacimientos más grandes y rentables que se han visto en la historia colombiana. La Empresa Colombiana de Petróleo (Ecopetrol) (Griess, 1946, p. 250) se creó debido a una disminución en las reservas de petróleo, así mismo en 2003, se estableció la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH). El objetivo era que Ecopetrol quedara solo como una compañía petrolera dedicada a explorar, producir, transportar, refinar y comercializar hidrocarburos, mientras que el papel de la ANH sería ser el ente administrador y regulador de los recursos de hidrocarburos de Colombia. (Agencia Nacional de Hidrocarburos, 2020)

Según lo que sostiene la ANH (2020), con ambas instituciones colaborando, se adoptan nuevos contratos de regalías, impuestos y derecho, lo que convierte a Colombia en uno de los países más atractivos del mundo. Con ello se da el inicio de una actividad económica naciente que va a pesar en el Producto interno bruto (PIB) nacional determinado por los productos y servicios que genera el país durante un trimestre. En el PIB de Colombia, el 60 % de este volumen se compone de actividades agropecuarias, industriales, manufactureras, de servicios y financieros, mientras que el 40 % restantes se refiere al sector de la explotación minera, la construcción y el transporte (Banco de la República de Colombia, s.f.). Como resultado, la extracción de los recursos petroleros solo contribuye a esta reducida parte del PIB, pero, aun así, genera una gran controversia por las decisiones que este pueda generar y, como se ha mencionado con anterioridad, los impactos derivados de estas decisiones para las comunidades que se encuentran cerca de estos puntos de extracción.

Una de las bases para la fracturación hidráulica fue el documento CONPES 3517 de 2008, el cual fue uno de los primeros motivos para la fracturación hidráulica. De esta manera, se

establecieron lineamientos sobre la distribución de derechos para la exploración y extracción de gas metano en minas de carbón, lo que suscitó un interés por la minera de los YNC. Posteriormente, se comenzó a hablar con más intensidad de los YNC desde 2012 en el Gobierno Santos, donde, como lo plantea Andrés Bermúdez Liévano en *La silla vacía* (2014), se inicia una ruta para el fracking con el conocimiento de que este sería un proceso beneficioso para Colombia. Este procedimiento abarcaría grandes progresos para el país con el propósito de ser energéticamente autosuficiente, siguiendo el ejemplo de Estados Unidos. Con esta ruta ya establecida, se buscaba lograr un manejo más eficiente de la tecnología necesaria para liberar los hidrocarburos de los YNC, y que previamente no se había acceso a ellos debido a la carencia de tecnología adecuada. Bermúdez Liévano muestra que se identificaron primero los expertos internacionales en YNC, los cuales fueron 14 expertos, quienes participaron en el proceso con una serie de talleres que se encuentran en la página web del ANH.

En estos talleres se abordaron, en primer lugar, los desafíos sociales y ambientales del fracking, en segundo lugar, los aspectos fundamentales para llevar a cabo una regulación técnica y planificación que el fracking requiere; tercer lugar, las buenas prácticas de la industria y, por último, la implementación de la pedagogía en las comunidades sociales, y se planteó la temática de “Licencia Social”. Aunque se llevaron a cabo estos talleres, inicialmente la fractura hidráulica era considerada como una práctica poco recomendada, por lo cual estos talleres iban a proporcionar una comprensión clara de cómo hacer esta práctica de manera organizada. Se consideraban las posibles deficiencias en la estructura, el desperdicio de agua y su recuperación después de la realización de dicho proceso, los recursos hídricos presentes en el subsuelo y el riesgo de deforestación que representa para la protección de la fauna del país.

El Ministerio de Minas y energía (MME) y el ANH intentaron establecer lineamientos jurídicos para la realización del fracking desde el inicio de esta ruta, pero sus progresos en todo momento fueron bloqueados por la sociedad civil, quien solicitó que, antes de que fuera instaurada esta ruta, se pudiera dar una prórroga a la instauración de esta. Se requería resolver todas las dudas y temores que podría surgir esta tecnología, generando constantes

debates debido a la falta de comunicación por parte de los ministros de Minas y Ambiente y de Hidrocarburos, lo cual solo generó una incertidumbre para los expertos y todo el sector ambiental. Estos expertos comenzaron a cuestionar las decisiones tomadas debido a la carencia de información, lo que impidió el buen desarrollo de un debate que permita comprender el proceso, contando costos y beneficios del mismo. (Orduz Salinas et al., 2018)

De acuerdo con lo expuesto por Orduz Salinas et al., en el mes de diciembre de 2013, la MME emitió el decreto 3004 con el propósito de establecer los criterios para la elaboración y producción de petróleo y gas en los YNC, los cuales están compuestos por normas y procedimientos técnicos sobre la integridad. Posteriormente, se emitió por parte de la secretaria de Educación y Ciencia la resolución 90341 de marzo de 2014, la cual establece los requisitos técnicos y procedimientos para la exploración y explotación de los YNC. De igual manera, se inhabilita la resolución 180742 del año exactamente anterior y posterior a este, y la Agencia Nacional de Negocios para el año 2014 ha publicado un acuerdo con las disposiciones contractuales para la exploración de los YNC. El decreto 3004 y la resolución 90341 fueron suspendidas para 2018 por parte del Consejo de Estado debido a un informe de la Contraloría General de la República (CGR) que plantea que la MME, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y la Autoridad de licencias ambientales (ANLA) y citado por Orduz Salinas et al., 2018.

“No cuentan con suficiente información geológica propia sobre aguas subterráneas, neotectónica y sobre los ecosistemas posiblemente afectables por esta técnica, información que debe constituir la línea base de los términos de referencia que permita establecer los criterios suficientes para evaluar la eventual afectación a los bienes naturales.” (CGR,2014)

Después del gobierno Santo finalizando el 2018, el presidente Iván Duque entra en su campaña presidencial, como se ha registrado en medios de noticias colombianas, en la que el candidato presidencial dijo en un foro universitario en Bucaramanga que “en su gobierno no se practicará el fracking para aumentar la producción petrolera”. Teniendo en cuenta las

condiciones de la flora y fauna y los riesgos sísmicos que podrían surgir si se llevaba a cabo la explotación de los YNC, se prometió que en Colombia no se haría fracking en su gobierno. La presente acción se erige en una campaña política, puesto que su gobierno, a través de la ANLA, ha tomado la decisión de conceder a Ecopetrol la autorización de llevar a cabo pruebas de fracking en Puerto Wilches, Santander. Esta autorización se ajusta al decreto 328 del 28 de febrero de 2020, el cual establece las directrices para las pruebas piloto sobre los YNC. (La Silla Vacía, 2022)

Como se había mencionado anteriormente, la ALFF, siendo una organización latinoamericana, fue la primera en oponerse contra esta resolución debido a la rapidez con la que el proceso fue radicado y en el contexto con irregularidades, protestas y amenazas. El mandatario Duque experimentó una serie de críticas debido a su posición en contra de lo que el mismo había propuesto al inicio de su campaña presidencial, y que este proyecto se oponía a lo que se había propuesto para salvaguardar el medio ambiente. Incluso el presidente Gustavo Petro, quien en aquel entonces era candidato presidencial del Pacto Histórico, se pronunció contra esta resolución argumentando que “El fracking es el mecanismo más depredador, ya que acaba con el agua del territorio, para continuar un sistema económico basado en hidrocarburos” (Miranda, 2022).

Con las declaraciones del candidato presidencial Gustavo Petro, se logra expresar su oposición al fracking, pues como candidato presidencial se ha reiterado su campaña de no al fracking, lo cual ha puesto a los analistas con expectativas. La influencia de sus declaraciones se manifiesta directamente en la economía, no obstante, también en las expectativas de las entidades ambientales que persiguen una transición hacia la energía limpia. El primer paso para ello es la suspensión de las pruebas piloto existentes sobre el fracking, pero las afectaciones de estas declaraciones no dejaron de pasar inadvertidas, como lo plantea la revista semana en su publicación del 7 julio de 2022.

Se dicta una sentencia en el Consejo de Estado para el 7 de julio de 2022, por la cual se anula el decreto 3004 y la resolución 90341 (Soto Rincón, 2022). Soto Rincón también señala que la petición que buscaba la nulidad de este decreto y resolución se originó debido a la violación

de los artículos 79 y 80 de la Constitución Política. Los artículos en cuestión abordan el derecho de los individuos a disfrutar de un entorno saludable, protegiendo la diversidad e integridad del ambiente, así como del papel del Estado en la planificación y aprovechamiento de los recursos naturales que garanticen el desarrollo sostenible, previniendo y controlando el impacto ambiental (Congreso de la República de Colombia, 1996).

Asimismo, una vez que el nuevo gobierno de Gustavo Petro ha entrado, logra plantear un proyecto de ley, como lo explican Camilo Garzón y Manuela Galvis, en el cual se pretende prohibir el fracking. Este proyecto, que ha sido respaldado por un total de 80 congresistas, se debe considerar que en el congreso se han presentado dos proyectos piloto que la administración Duque había provisto, los cuales pretendían prohibir y concluir los proyectos de investigación sobre el fracking. Muchas de las compañías involucradas en estos proyectos pueden iniciar acciones legales debido a los daños económicos para los inversores, pero el compromiso que quería mantener el gobierno Duque es el mismo que se indica en la página del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:

“La presentación de este proyecto de ley tiene varios argumentos: nuestro compromiso de trabajar por un país que haga una transición social, económica y ambiental, para enfrentar la crisis climática; nuestra creencia en la democracia ambiental, que significa la necesidad de tomar la voz de las comunidades y lograr concertaciones en las políticas de desarrollo, y nuestra coherencia ambiental con los compromisos de Colombia”, aseguró la ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Susana Muhammad. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, 2022a)

En la actualidad, Colombia ostenta contratos de exploración y producción petrolera en diversas áreas del país, lo que puede generar beneficios para la economía colombiana. Como se ha mencionado con anterioridad, no existe una clara comprensión del tema del Fracking y sus consecuencias tanto para la población civil como para el medio ambiente. A pesar de que se presentó ante el Consejo de Estado, se negó la solicitud debido a que no alberga la vulnerabilidad de los artículos 79 y 80 de la Corte constitucional y los principios de desarrollo

sostenible, argumentando que las normas concernientes a fracturación hidráulica no son necesarias para el Consejo de Estado. (Soto Rincón, 2022)

Marco Teórico

En esta investigación se emplearán la Teoría de la dinámica económica elaborada por Raúl Présbisch y la teoría del sistema-mundo propuesta por Wallerstein. La primera iniciativa que Présbisch, a través de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), ha planteado en la década de los cincuenta, en esta época ya se evidenciaba la diferencia en los ingresos percibidos en los países centro (industrializados) y los países de la periferia (Primario-exportadores). La segunda propuesta de Wallerstein se enfoca en exhibir la disparidad desigual en un sistema centro-periferia, en el cual el sistema mundo moderno ha sido dominado por el capitalismo. Esta iniciativa se enfoca en mostrar la relevancia de la extracción petrolera, ya que se encuentra dentro del círculo social dominante del centro hacia la periferia.

La teoría de la dinámica económica fue concebida por Raúl Présbisch con el propósito de visualizar la evolución de las economías capitalistas y su cambio cíclica. Esta teoría se originó entre 1945 y 1949, y se hizo referencia a las teorías neoclásicas y keynesianas. Présbisch sostenía que las economías capitalistas, al ir cambiando cíclicamente, evolucionan y crecen, afirmando que los ciclos que estas tienen se adquieren de manera peculiar, similar a una onda que caracteriza todos los aspectos de la actividad económica, en la que se incluyen la producción, el empleo y la distribución. Posteriormente, Présbisch comenzó a trabajar en su teoría después de abandonar su empleo en el Banco Central de Argentina en 1943. Buscaba desarrollar una teoría general de los ciclos que pudiera explicar las fluctuaciones de la economía capitalista, a la que denominó “Dinámica Económica”. (Pérez Caldentey & Vernengo, 2016)

Esta teoría se dividió en dos partes de 1943 a 1948, se centró en las críticas a la teoría económica actual. Para Présbisch, los análisis clásicos y keynesianos no lograron comprender e incorporar las características cíclicas fundamentales del capitalismo, lo que les llevó a

alejarse de la realidad y de la gestión de las economías en el libre mercado. Dado que en la economía clásica, el capitalismo se encuentra en un marco estático y atemporal, limitado por la tendencia a utilizar plenamente los recursos mediante cambios en los precios relativos y las tasas de interés. La segunda parte se remonta a 1948 hasta que se incorporó en la secretaria ejecutiva de la CEPAL; en esta etapa comenzó a establecer las bases de métodos alternativos para explicar el movimiento ondulatorio de las economías capitalistas. En este contexto, se encuentra una economía que alberga dos clases sociales, tales como trabajadores y empresarios, y dos esferas de actividad, tales como la producción y circulación, que emplea principalmente capital circulante para producir bienes de consumo final. (Pérez Caldentey & Vernengo, 2016)

En conclusión, lo planteado por Prébisch fue una forma en la cual, mediante un análisis dinámico, se podía determinar si las fluctuaciones en una economía capitalista se han visto afectadas. Esto con el fin de que estas se puedan entender correctamente, en donde las fuerzas económicas nunca conducen a un punto de equilibrio, sino a una serie de auges y caídas que conducen al crecimiento económico. Así es como entiende el crecimiento cíclico. El análisis dinámico se ha ampliado con el paso del tiempo para incluir la relación entre el centro y la periferia, incluyendo la influencia del centro en la toma de decisiones de la periferia.

En segundo lugar, la teoría del sistema mundo propuesta por Wallerstein se fundamenta en un sistema jerárquico desigual que rige la concentración y producción principal en ciertas áreas limitadas, lo que convierte a estas sedes en los mayores acumuladores, reforzando así las estructuras estatales (Wallerstein, 1984). La razón de esta situación radica en que el monopolio de los países del centro sobre los países de la periferia puede tener un impacto directo en la toma de decisiones con el propósito de preservar y controlar los recursos primordiales. En comparación con Prébisch, Wallerstein presenta dos categorías más que Prébisch, y se enfoca en cuatro áreas centrales, las cuales se enfocan en los procesos productivos: semiperiferias, las cuales se agrupan entre los procesos llevados a cabo por el centro y la periferia; periféricas, las cuales se caracterizan por mayor competencia y libre mercado, y finalmente, la arena exterior, en la que se llevan a cabo actividades de baja relevancia a los procesos del Sistema Mundo. (Wallerstein, 2004)

No obstante, como lo plantea Wallerstein (1984), las decisiones políticas y económicas son las que afectan a la economía mundial. Dado que el proceso de globalización establece formas de apropiación desigual y, en consecuencia, diferentes interacciones económica-sociales que generan subordinación entre los estados-nación. La disparidad que se manifiesta es la causa de la instauración de un sistema de subordinación en el cual los individuos más avanzados se apropian de aquellos que no son avanzados. Este sistema-mundo no ha sobrevivido a la crisis moral que marca el fin del milenio. En el contexto de este sistema global, tal como explica Wallerstein, se han adquirido múltiples instituciones que conforman una matriz que posibilita la operación del sistema, sin embargo, también genera conflictos y discrepancias. (Wallerstein, 2004)

Igualmente, Wallerstein aborda un concepto dentro del sistema-mundo que se refiere a la Globalización, teniendo en cuenta que autores como él que han hablado del sistema-mundo ya habían abordado el tema antes de que estuviera incluso creado como un elemento básico. El término mencionado fue inventado en los años ochenta, y se considera como una referencia a una reconfiguración de la economía-mundo en la que los gobiernos están siendo presionados para abrir sus fronteras al libre intercambio de bienes y capital, siendo Estados Unidos y el Reino Unido los promotores de esta en 1970 (Wallerstein, 2004). Al estar en el presente sistema, la relevancia de los recursos naturales y su aprovechamiento se intensifica, ya que el mismo sistema obliga a los Estados a adherirse a este intercambio comercial.

Wallerstein sostiene que el sistema-mundo se originó a principios de los años setenta como una representación novedosa de la realidad social que se estaba dando. Esta perspectiva se basa en conceptos ya examinados por la disciplina, nuevos e inusuales. Cuando se examina una perspectiva nueva, no se puede prescindir de las anteriores considerándolas inadecuadas, ya que se han vuelto desactualizadas a los cambios que el mundo está experimentando. Wallerstein no abandona que el análisis del sistema-mundo fue fundamentado sobre las argumentaciones y críticas de antes, por lo tanto, ninguna nueva perspectiva puede ser del todo nueva, pero se considera de esta manera cuando el mundo está preparado para examinar de manera exhaustiva las ideas que personifica.

Se ha explicado que el sistema-mundo es a través de la apertura hacia la globalización, en la cual los sucesos que ocurrían en el mundo causaban un caos global, llevando a los Estados a tomar medidas que eliminaron las estructuras políticas no acordes que ponían en peligro la estabilidad del sistema-mundo. Dado que el sistema ya diseñado mantiene una economía global sujeta a cambios que puedan surgir los cuales inclusive las instituciones financieras de alto nivel no pueden controlar. Sin embargo, a pesar de que este sistema mundo se encuentre en dificultades, siempre busca la manera de funcionar como habitualmente lo hace. (Wallerstein, 2004)

En síntesis, el sistema-mundo para Wallerstein es un área temporal que alberga múltiples entidades políticas y culturales. Aquí se sitúan diversas actividades e instituciones que cumplen con ciertas normas sistémicas; en estas, el problema es que “no hay demasiado que pueda decirse de una lucha que recién comienza a desarrollarse, una cuyas características centrales son: la total incertidumbre de su resultado y la opacidad de la lucha” (Wallerstein, 2004). Por consiguiente, el espacio se encuentra confrontando con un ente inerte que suscita en cada uno de los integrantes la incertidumbre respecto a la posible evolución de su existencia.

Marco Conceptual

Yacimientos Convencionales: Un yacimiento convencional, según el glosario de energía, es aquel en el que las fuerzas de flotabilidad que retienen los hidrocarburos debajo de la roca que actúa como sello de los fluidos que se encuentran en los yacimientos. Al comienzo solo existían este tipo de yacimientos, por lo cual esta denominación es más reciente para que se puedan diferenciar de los yacimientos de esquisto u otros materiales no convencionales. En los YNC, los gases ubicados en estos sitios pueden ser distribuidos por todo el área del yacimiento, y las fuerzas permeables y la influencia del agua no afectan los hidrocarburos presentes en el sitio. (Schlumberger, 2022)

Los yacimientos convencionales requieren ciertos pasos que los diferencian de los yacimientos no convencionales. En primer lugar, los pozos a extraer poseen barreras

protectoras y se emplean fluidos para abrir el pozo, lo cual resulta arduo, dado que dichos yacimientos son de permeabilidad baja. Segundo, La ubicación de los hidrocarburos se encuentran en, rocas sedimentarias. Tercero, los aditivos usados son de bajas cantidades y aplicados bajo normas internacionales. Último, la forma de perforación es de forma vertical y horizontal, con o sin fracturación, con y sin inyección de fluido (Centro de Transparencia, 2022). La relevancia de los yacimientos convencionales para toda nación se encuentra determinada por la relevancia que ostenta en la economía el sector industrial. Este ámbito se encuentra afectado por la disminución del precio del barril en relación con la demanda, aunque el precio de un barril de petróleo ya no está definido por la Organización del Petróleo (OPEP), lo que a su vez aqueja a este campo de producción en incertidumbre (Bermúdez Liévano, 2014).

Yacimientos no Convencionales: Un yacimiento no convencional es un descubrimiento más reciente en el cual, en comparación con los yacimientos convencionales, los hidrocarburos que se encuentran en estos pozos son de fácil distribución. La razón de esta situación radica en la escasa porosidad y permeabilidad en la roca de extracción, lo que implica que se requiere un procedimiento distinto para extraer estos residuos. Como se ha mencionado previamente, la roca en este proceso presenta una escasa permeabilidad que actúa como un sello de estos materiales no renovables. No obstante, la roca en este proceso presenta una escasa permeabilidad, lo cual puede ser mayor que las reservas actuales de estos YNC que de los yacimientos convencionales (Barbisan, 2021).

De igual modo, como se ha mencionado con anterioridad, los yacimientos no convencionales también requieren de ciertos pasos que los diferencian de los convencionales. En primer lugar, la roca que se encuentra en los pozos a extraer es una roca lutolita o lodolita, cuyo porosidad es baja. En segundo punto, la localización de estos hidrocarburos se encuentra en la roca generadora, lo que resulta más efectivo para localizarlos. En tercer punto, se utilizan aditivos químicos. Finalmente, se emplean las tecnologías innovadoras para realizar un proceso de fracturación hidráulica mediante una multietapa de perforación horizontal (Centro de Transparencia, 2022). Como lo plantea Armando Zamora, presidente de la ANH, los YNC son para Colombia una alternativa de recuperación económica. Asimismo, John Padilla,

director de IPD Latinoamérica, indica que el sector petrolero representa el 30% de las exportaciones colombianas con una alta tasa de inversión extranjera directa, y que con este sector se paga el 70 % del déficit presupuestario de Colombia. (Petroleum, 2021)

Fracking: El Fracturamiento hidráulico, también conocido como fracking, es una técnica moderna de extracción de hidrocarburos en yacimientos no convencionales. Se trata de la inyección de grandes volúmenes de agua mezclada con arena y otros productos químicos a alta presión, con el fin de generar vías de flujo para hidrocarburos en rocas de baja permeabilidad. Los yacimientos de estos tipos de hidrocarburos poseen una mayor cantidad de contenido de hidrocarburos, sin embargo, el procedimiento para extraerlo resulta más complejo y costoso, ya que se encuentran entre tocas de baja permeabilidad, y requieren de energía y materiales para su extracción, además de una mayor inversión y riesgo ambiental (Orduz Salinas et al., 2018).

En estos yacimientos, tal como afirman María del rosario y Mónica María, la roca es escasamente permeable y los hidrocarburos que se encuentran en dicho lugar se encuentran en una zona amplia y no han sido migrados para concentrarse por fuera de la roca madre. A diferencia de los yacimientos convencionales en los que los hidrocarburos migran a la roca madre y se almacenan en un solo punto para ser extraídos con mayor facilidad (Lemos González & Pedraza Rodríguez, 2015). Este es un proceso que, como lo plantea Felipe Bayón, presidente de Ecopetrol en una entrevista con la revista semana, “Fracking, no se trata de hacerlo rápido, se trata de hacerlo bien”, con esto asegurando que el desarrollo para la industria petrolera con el Fracking puede asegurar que Colombia llegue a ser totalmente sostenible. La presente acción tiene como objetivo asegurar su seguridad energética y, además, fortalecer la industria industrial con el propósito de impulsar el crecimiento de la misma en el PIB nacional. Además, si se ha establecido una alianza entre Ecopetrol y Occidental Petroleum Corp. en Texas, Estados Unidos, con el propósito de que el desarrollo del proyecto de Fracking en Colombia sea eficaz, y más además, se agradece el respaldo en cuanto a la capacitación de personal capacitado para este nuevo proyecto. (Semana, 2019a)

Políticas Públicas: Para poder plantear que son las políticas públicas debemos entender ciertos detalles de estas y Como lo plantea Carlos Aguilar ⁷ y Marco Lima⁸

“Para entender qué son las políticas públicas, es necesario diferenciar dos conceptos que en nuestro idioma no tienen traducción: Politics (política), policies (políticas). El primero es entendido como las relaciones de poder, los procesos electorales, las confrontaciones entre organizaciones sociales con el gobierno. El segundo tiene que ver más con las acciones, decisiones y omisiones por parte de los distintos actores involucrados en los asuntos públicos”. (2009)

Por consiguiente, se trata de las políticas que, bajo un diseño particular, son concebidas con el propósito de lograr resultados que puedan suscitar hechos reales, en los cuales el actor principal de estas sería el Gobierno. Se generan políticas con el objetivo de solucionar un problema o asunto de interés, y como lo plantean Aguilar y Lima en (Rose, 1967; Pressman y Wildavsky, 1973), las políticas denotan las intenciones de los líderes y gobernantes y las consecuencias de sus actos, convirtiéndose estas en un resultado de estas prácticas (Aguilar Astorga & Lima Facio, 2009). En América Latina, las políticas públicas son un aspecto de gran importancia, ya que mediante las relaciones con otros países se pueden generar políticas públicas con el propósito de cooperar un país con otro, y en este caso particular, la cooperación entre los países de América Latina. (Tassara, 2013)

Organizaciones Sociales: Las organizaciones, tal como explica Guillermo Westreicher en la enciclopedia economipedia, son una agrupación de individuos que establecen una conexión, estableciendo vínculos entre sí. Esto, con determinados objetivos, ya sea con o sin ánimo de lucro. Por consiguiente, tal como el autor explica, son estas organizaciones que se vinculan con un propósito, ya sea político, económico, cultural o ecológico, en las cuales los individuos que se encuentran en dicho lugar se determinan por tener valores comunes o ideologías conjuntas. En este contexto, se refiere a la Asociación Latinoamericana de Frutas

⁷ Licenciado en Política y Gestión Social, Maestro en Políticas Públicas y doctorante en Ciencias Sociales en el área de Relaciones de Poder y Cultura Política por la Universidad Autónoma Metropolitana de México.

⁸ Licenciado en Política y Gestión Social, Maestro en Políticas Públicas por la Universidad Autónoma Metropolitana de México.

de Trabajo (ALFF), la cual se encuentra en posición de miembros de toda Latinoamérica en relación con el fracking. (2021)

Las entidades sociales son relevantes debido a su vinculación en los procesos políticos, con el propósito de que se consideren las opiniones de los sectores excluidos. Con el propósito de fomentar la participación de estos en ámbitos institucionales y fomentar una acción colectiva con el propósito de establecer una conexión entre lo social y lo político, así como entre lo público y lo privado. Las acciones colectivas son el resultado de las interacciones que se producen dentro y fuera de las organizaciones sociales, que se desarrollan en áreas de conflicto debido a la escasez de recursos, por lo cual se expresan colectivamente como problemas a resolver. (Bolos, 2003)

Energías Renovables: En la disciplina física, tal como sostiene Luis Merino, la energía es la magnitud en la que los seres humanos pueden generar calor o trabajo. La humanidad ha hecho uso de diversas fuentes de energía, desde la primera utilización de las energías naturales hasta la existencia de combustibles fósiles. Se han realizado búsquedas de nuevas fuentes de energía, que no son renovables, pero esta búsqueda no siempre está de acuerdo con la protección del medio ambiente. No obstante, se ha abordado la temática de las energías renovables, las cuales son “aquellas que se producen de manera continua y son inagotables a escala humana” (2007). Las fuentes de energías renovables, tal como se indica, son energías que presentan un proceso de regeneración continua, sin intervención humana. Estas energías pueden ser regeneradas por sí mismas y en cantidades inagotables, a fin de preservar los entornos que las producen. (Enel Green Power, 2021)

De acuerdo con lo expuesto por las Naciones Unidas, estas energías son originarias de fuentes naturales que logran reponerse más rápidamente de lo que pueden consumirse, diferenciando de los combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas, que duran unos años en formarse y generan mayor contaminación. Algunas de estas energías son: 1. La Energía solar, la cual es de las que más abunda y puede obtenerse inclusive en días nublados. 2. La Energía Eólica, la cual es tomad de la energía cinética que produce el movimiento del aire utilizando turbinas de gran magnitud en diferentes partes como la alta mar, aguas dulce o superficies de

tierra. 3. La Energía Geotérmica que emplea las altas temperaturas que se encuentran al interior de la tierra, extrayendo el calor de este. 4. La Energía Hidroeléctrica, la cual aprovecha en movimiento de grandes volúmenes de agua que se encuentran en descenso generando esta energía a partir de embalses y ríos. 5. La Energía Oceánica, la cual usa las energías térmicas del agua de mar, las olas o las corrientes de agua salada, y aunque no es tan usada y está en fase experimental, el potencial de esta energía puede superar cualquier necesidad energética actual. Y finalmente, la Bioenergía, la cual se produce a partir de diferentes materiales orgánicos conocidos como biomasa que se compone de residuos provenientes de la agricultura o los entornos forestales que generan gases que producen energía. (Naciones Unidas, 2021)

Autosuficiencia Energética: La autosuficiencia energética es aquella que permite al usuario ocuparse de sus propios recursos que puedan asegurar un suministro propio de energía, pero también reducir su consumo y aumentar la producción de energía renovable. Se trata de reducir el consumo de energías fósiles y sustituirlo por energías renovables que puedan regenerarse continuamente, reduciendo los impactos de las energías (SMARTGRIDSINFO, 2022). Para alcanzar el propósito de una autosuficiencia energética, es necesario comprender que para alcanzar tal propósito se requiere la utilización de las energías renovables, las cuales permiten la entrada constante de energía, lo que a su vez reduce el impacto ambiental y el suministro de estas de manera abundante y limpia.

Como lo plantean los columnistas del portafolio, estas energías nos permiten proteger el medio ambiente, lo cual es esencial para el crecimiento y desarrollo de cada nación. Asimismo, siendo esta una energía de fácil acceso que puede impulsar otros tipos de crecimientos que promueven el bienestar de las diferentes comunidades y también para las generaciones futuras con la ayuda de los gobiernos locales, con el objetivo de generar políticas públicas que puedan asegurar la autosuficiencia de recursos para el bienestar de las comunidades (Gamba, 2021). En la actualidad, la autosuficiencia, la suficiencia energética, se encuentra vinculada no solo a la autosuficiencia, sino también a la seguridad energética, que no es un término frecuentemente abordado en la disciplina de relaciones internacionales. Sin embargo, tal como sostiene Andréi Belyi, citado por Maite Iturre, “a seguridad política

implica en las relaciones internacionales la seguridad en las relaciones con otros Estados, dado que cada uno está buscando su interés nacional, incluyendo el objetivo de la autosuficiencia” (Iturre, 2008).

Análisis de Resultados

En esta etapa del trabajo se llevará a cabo una investigación preliminar mediante el estudio del DAFO, las debilidades, oportunidades y amenazas que pueden surgir en los procesos tanto de Uruguay como de Colombia, examinando su potencial para el desarrollo de cada nación. En segundo término, se procederá a comparar ambos resultados del DAFO con el propósito de identificar similitudes y discrepancias entre ambos procesos. Se buscará evaluar los procedimientos que otorgaron lugar a la prohibición o regulación del fracking en Uruguay y los procedimientos que están llevando a cabo Colombia para iniciar su proceso hacia la prohibición y regulación de este.

Se pretende analizar, en primer lugar, las políticas públicas de Uruguay y Colombia. En este caso, se hace referencia a Uruguay, considerando lo previamente redactado sobre las políticas públicas. Uruguay, en un principio, estableció el decreto 454/006 en el gobierno de Tabaré Vázquez, estableciendo la adaptación de la industria petrolera uruguaya, en la cual la entidad ANCAP asume la responsabilidad de la actividad petrolera. El ANCAP fue una respuesta para la organización de este sector de la economía y, además, evitar cualquier intervención que pudiera impactar en el desarrollo de la sociedad debido a los intereses de los actores políticos. De igual manera, la ley 19.585 de 2017, en el segundo período de Tabaré Vázquez, obstáculo el fracking en Uruguay, no obstante, fomentó la creación de un ente investigativo sobre Fracking, siendo este el encargado de emitir un informe al Estado acerca de la fracturación hidráulica.

En Uruguay, el mandatario Vázquez ha descartado de manera explícita la aplicación del fracking en Uruguay, además de que los partidos políticos compartían perspectivas diversas. Como resultado, el Partido Nacional unificó los proyectos de ley de dos de sus diputados y los presentaron al Parlamento, mientras que el Frente Amplio, partido del presidente Tabaré

Vázquez, ha manifestado que en aquel momento no era prioritario, por lo que no tenía una posición clara y clara. El diputado Julio Battistoni, del movimiento de Participación Popular, sostiene que el asunto no es urgente, a pesar de la escasa información disponible. Asimismo, el senador Pablo Mieres, del Partido Independiente, se posiciona como una posición intermedia, ya que, si se opone a la prohibición del fracking, no se encuentra en la posición de acuerdo con la normativa establecida. (Correa, 2017)

Los responsables de la Ley 19.585 con el propósito de salvaguardar los recursos naturales del país y, además, proteger al pueblo uruguayo de las consecuencias negativas de este procedimiento extractivo. En la actualidad, en Uruguay se encuentra prohibida la utilización de este procedimiento continuo, siendo renovada la moratoria en 2021, incluso antes de que se emitiera el informe del Consejo Nacional de Seguridad y Tecnología de la Información y la Comunicación (CNECT). En el transcurso de este procedimiento, se constató una clara unanimidad en la aprobación de esta moratoria con el propósito de salvaguardar al país, proteger sus recursos naturales, a su población civil, buscar alternativas sustentables, y el interés inclusive del Estado para mantener dichos límites.

En el contexto de Colombia, su economía ha sido siempre influenciada por la producción petrolera, donde la creación de entidades reguladoras y controladores de dicha producción ha sido un elemento fundamental en el progreso y regulación de dicha área. En 2008 se establecieron las bases para realizar fracturación hidráulica, que a comparación con Uruguay y Colombia, si se encontraban estos yacimientos no convencionales. Este decreto permitió establecer las bases y lineamientos sobre la distribución de los derechos de exploración y explotación. En 2012, el Gobierno Santos comenzó a plantear una ruta para el Fracking en Colombia, argumentando los beneficios que este proceso de extracción de hidrocarburos puede ofrecer para la sociedad Colombiana.

Se estudiaron y proyectos para ver cómo los YNC funcionaban y más si al principio eran considerados como una práctica poco recomendada. El MME y el ANH buscaron siempre darle los lineamientos jurídicos y del mismo modo la sociedad civil fue la primera en dar muestras de oposición, en Uruguay, es esta falta de información que se le estaba

compartiendo al pueblo, la que genero dicha oposición. En el 2013 se expide el decreto 3004 para el establecimiento de criterios para la exploración y explotación de los YNC y al año siguiente se complementa con los requisitos técnicos para la exploración de estos. Sin embargo, en el año 2018, tras el ingreso del Gobierno de Iván Duque, estos dos decretos serán suspendidos por el Consejo de Estado, motivado por el CGR, respaldando lo planteado por la sociedad civil en relación con la falta de información geológica que pudiera demostrar que el proyecto no afectaría las aguas subterráneas o dañar los bienes naturales.

El presidente Iván Duque, en su campaña presidencial, argumentó que el fracking no se practicaría en su gobierno para aumentar la producción petrolera, lo cual es una mentira porque en febrero de 2020, a través del ANLA, se ha decidido autorizar a las pruebas piloto sobre los YNC a través del ANLA. En aquel momento, el candidato Gustavo Petro presenta señales en las que señala el acuerdo contra el fracking en Colombia, condenando la ocurrencia de la ejecución del presidente Duque. Al ingresar al gobierno de Gustavo Petro en su oficina, se logró presentar el proyecto legal que pretendía la prohibición del Fracking, el cual se realizó el 6 de diciembre de 2022. Dicho proyecto fue aprobado por la quinta sesión del senado, y se aprobó el proyecto para el 6 de diciembre de 2022. A pesar de que se trata de un progreso, la decisión no proporciona las herramientas necesarias para su prohibición, lo que a su vez afecta, de manera definitiva, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el gobierno. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, 2022b)

Uruguay

El DAFO de Uruguay se plante de la siguiente manera, En



Debilidades

- Falta de interés por parte del Estado sobre los bienes naturales del país, antes de 2017.
- Contratos entre ANCAP y otras empresas en donde no se fijan ningún tipo de condiciones.
- Estimaciones por parte de empresas extranjeras sobre las reservas que puede tener Uruguay.
- La falta de conocimiento si existen o no en Uruguay yacimientos tanto convencionales como YNC.



Amenazas

- La falta de definición de los contratos con las empresas extranjeras para realizar proyectos de explotación y exploración.
- El realizar perforaciones a través de fracking sin tener haber encontrado ningún tipo de yacimiento convencional o no convencional.
- El miedo al fracking por la contaminación del Acuífero Guaraní y el daño ambiental que pueda generar.
- Las probabilidades de encontrar hidrocarburos en el continente son bajas, no se ha encontrado nada aun y más en la Cuenca del Norte.
- Obsesión de Estados Unidos por encontrar gas de esquisto en América Latina.
- Falta de transparencia y respeto por la sociedad civil, por falta de información sobre el Fracking.



Fortalezas

- Partidos políticos proponiendo y presionando por una ley que

prohibiera el fracking.

- En el 2021 crece el deseo por parte de Estado de continuar su proceso para blindar a Uruguay del fracking.
- Organizaciones que se muestran inconformes con el fracking.
- Extensión de la moratoria para prohibir por diez años más.
- Creación de CNECT con el fin de reunir información para que el fracking no vaya en contra de la constitución.



Oportunidades

- A través de la iniciativa GSGL, que los contratos puedan ayudar a la diversificación energética.
- El interés por parte del Estado para defender la parte natural del país.
- Ley 19.585 de 2017 que prohíbe uso del procedimiento de fractura hidráulica.
- Apostar por el uso de energías renovables.
- A través de la creación del CNECT, apostarle a mayor investigación sobre el método extractivo fracking.



Estrategia Adaptativa

Investigación

El CNECT como una forma de investigar si existen algún tipo de yacimiento en Uruguay y la forma de realizar proyectos que sean sustentables.



Debilidades

- Falta de interés por parte del Estado sobre los bienes naturales del país, antes de 2017.



Oportunidades

- A través de la creación del CNECT, apostarle a mayor investigación sobre el método extractivo fracking.



Estrategia Defensiva

Poder Político

Partidos políticos interesados en defender y proteger los recursos de Uruguay.



Fortalezas

- Partidos políticos proponiendo y presionando por una ley que prohibiera el fracking.



Amenazas

- Obsesión de Estados Unidos por encontrar gas de esquisto en América Latina.
- Falta de transparencia y respeto por la sociedad civil, por falta de información sobre el Fracking.
- El miedo al fracking por la contaminación del Acuífero Guaraní y el daño ambiental que pueda generar.



Estrategia Defensiva

Moratoria

En el 2021, extender la prohibición del fracking para blindar a Uruguay de este proceso.



Fortalezas

- En el 2021 crece el deseo por parte de Estado de continuar su proceso para blindar a Uruguay del fracking.



Amenazas

- Obsesión de Estados Unidos por encontrar gas de esquisto en América Latina.
- El realizar perforaciones a través de fracking sin tener haber encontrado ningún tipo de yacimiento convencional o no convencional.



Estrategia Defensiva

Conocimiento

Por medio de CNECT, encontrar y realizar informes sobre el encuentro de estos yacimientos y si es propio para continuar con la prohibición o poner un proyecto en marcha.



Fortalezas

- Creación de CNECT con el fin de reunir información para que el fracking no vaya en contra de la constitución.



Amenazas

- El miedo al fracking por la contaminación del Acuífero Guaraní y el daño ambiental que pueda generar.
- Las probabilidades de encontrar hidrocarburos en el continente son bajas, no se ha encontrado nada aun y más en la Cuenca del Norte.



Estrategia Ofensiva

Política de Defensa

Donde a través de los proyectos propuesto por partidos políticos como lo son el Colorado, se logra la ley 19.585 que prohíbe el fracking de 2017 a 2021.



Fortalezas

- Partidos políticos proponiendo y presionando por una ley que prohibiera el fracking.



Oportunidades

- Ley 19.585 de 2017 que prohíbe uso del procedimiento de fractura hidráulica.
- El interés por parte del Estado para defender la parte natural del país.



Estrategia Ofensiva

Blindar

A través de la moratoria de 2021, se consiguió prohibir los otros diez años el uso del fracking en territorio Uruguayo, defendiendo los recursos naturales y siendo el Estado protector de los mismo.



Fortalezas

- En el 2021 crece el deseo por parte de Estado de continuar su proceso para blindar a Uruguay del fracking.



Oportunidades

- Ley 19.585 de 2017 que prohíbe uso del procedimiento de fractura hidráulica.
- El interés por parte del Estado para defender la parte natural del país.



Estrategia Ofensiva

Nuevos Horizontes

Con ayuda del CNECT, se realizan proyectos con el fin de entender más el fracking, pero del mismo modo, poder buscar nuevas alternativas que no dependan de los hidrocarburos.



Fortalezas

- Creación de CNECT con el fin de reunir información para que el fracking no vaya en contra de la constitución.



Oportunidades

- A través de la iniciativa GSGL, que los contratos puedan ayudar a la diversificación energética.
- A través de la creación del CNECT, apostarle a mayor investigación sobre el método extractivo fracking.



Estrategia Supervivencia

Contratos

Responder a las demandas de la sociedad civil sobre el conocimiento sobre los contratos realizados por el ANCAP, al punto en que se conoció el verdadero interés de los contratos y de sus ganas de encontrar y explotar los yacimientos.



Debilidades

- Contratos entre ANCAP y otras empresas en donde no se fijan ningún tipo de condiciones.



Amenazas

- Falta de transparencia y respeto por la sociedad civil, por falta de información sobre el Fracking.
- La falta de definición de los contratos con las empresas extranjeras para realizar proyectos de explotación y exploración.



Estrategia Supervivencia

Recursos Naturales

El Estado como protector de los recursos naturales en donde se promovieron proyectos de regulación o prohibición para el fracking, se pidió claridad sobre los contratos firmados entre el ANCAP y las empresas extranjeras y se buscó transparencia de los efectos del fracking para la cuenca del Norte.



Debilidades

- Falta de interés por parte del Estado sobre los bienes naturales del país, antes de 2017.



Amenazas

- Obsesión de Estados Unidos por encontrar gas de esquisto en América Latina.
- La falta de definición de los contratos con las empresas extranjeras para realizar proyectos de explotación y exploración.
- El miedo al fracking por la contaminación del Acuífero Guaraní y el daño ambiental que pueda generar.



Estrategia Supervivencia

Claridad

Proponer claridad sobre lo que se está llevando a cabo en las zonas adjudicadas de los contratos del ANCAP y las estimaciones que las empresas extranjeras llevaron a cabo, teniendo en cuenta que en la Cuenca del norte no se ha encontrado anteriormente ningún tipo yacimiento.



Debilidades

- Estimaciones por parte de empresas extranjeras sobre las reservas que puede tener Uruguay.



Amenazas

- La falta de definición de los contratos con las empresas extranjeras para realizar proyectos de explotación y exploración.
- El realizar perforaciones a través de fracking sin tener haber encontrado ningún tipo de yacimiento convencional o no convencional.
- Las probabilidades de encontrar hidrocarburos en el continente son bajas, no se ha encontrado nada aun y más en la Cuenca del Norte.

Colombia

El DAFO de Colombia se plantea de la siguiente manera, En



Debilidades

- Intereses lucrativos de las multinacionales.
- Limitaciones constantes por lo que esta actividad pueda traer como consecuencia negativa.
- Poca confianza de inversionistas dadas las actuales políticas ambientales.
- Oportunidad de influencia por la relevancia de las posibles consecuencias de su actividad
- Sin importar la técnica de explotación de hidrocarburos, la participación de Colombia es únicamente el 8% a nivel mundial.
- La mala organización para la distribución equitativa de los recursos obtenidos.



Amenazas

- División social por las posturas frente a las consecuencias del Fracking.
- Posibles catástrofes por la

incorrecta ruta de acción.

- Destrucción controlada sobre recursos vitales (agua y tierra) sin garantía de recuperación.
- Afectación del sector agropecuario.
- Las políticas del nuevo gobierno Petro por la no explotación de hidrocarburos.
- La dependencia del PIB al sector industrial en el cual el 40% de este está determinado por este sector.



Fortalezas

- Beneficios dictados por los contratos consentidos a la actividad.
- Colombia con un atractivo organizacional por su manejo sobre la explotación de sus recursos.
- Acceso a nuevas tecnologías erradicando la limitación para la extracción de hidrocarburos.
- Organizaciones sociales al pendiente de la defenza del medio

ambiente y la lucha por el acceso a estos recursos.

- País con múltiples fuentes para la creación de energías limpias y renovables.



Oportunidades

- Voluntad política por una normativa positiva en favor del medio ambiente.
- Búsqueda de la creación de energías limpias que brinden al país oportunidades de autosuficiencia energética.

- Reservas petroleras con las que cuenta Colombia y más por los últimos hallazgos.
- La nulidad a al decreto 3004 y la resolución 90341 y la promoción de proyectos con el fin de prohibir el fracking.
- Oposición por organizaciones a favor de la erradicación total de la actividad de fracking.



Estrategia Adaptativa

Reservas

Hacer uso de las reservas actuales debido al cierre de pozos, pruebas piloto de exploración



Debilidades

- Poca confianza de inversionistas dadas las actuales políticas ambientales.
- Intereses lucrativos de las multinacionales.



Oportunidades

- Voluntad política por una normativa positiva en favor del medio ambiente.

- Reservas petroleras con las que cuenta Colombia y más por los últimos hallazgos.



Estrategia Adaptativa

Garantía

Rehabilitación de los recursos destruidos y/o afectados



Debilidades

- Limitaciones constantes por lo que esta actividad pueda traer como consecuencia negativa.



Oportunidades

- Reservas petroleras con las que cuenta Colombia y más por los últimos hallazgos.
- Búsqueda de la creación de energías limpias que brinden al país oportunidades de autosuficiencia energética.



Estrategia Defensiva

Economía

Oportunidad de nuevos y mejores ingresos que podrían mitigar el déficit fiscal del país



Fortalezas

- Beneficios dictados por los contratos consentidos a la actividad.
- Acceso a nuevas tecnologías erradicando la limitación para la extracción de hidrocarburos.
- País con múltiples fuentes para la creación de energías limpias y renovables.



Amenazas

- Afectación del sector agropecuario.
- Las políticas del nuevo gobierno Petro por la no explotación de hidrocarburos.
- División social por las posturas frente a las consecuencias del Fracking.
- La dependencia del PIB al sector industrial en el cual el 40% de este está determinado

por este sector.



Estrategia Ofensiva

Tecnología

Implementar mayor cantidad de energías limpias para la extracción sustentable de hidrocarburos



Fortalezas

- Acceso a nuevas tecnologías erradicando la limitación para la extracción de hidrocarburos.
- País con múltiples fuentes para la creación de energías limpias y renovables.



Oportunidades

- Búsqueda de la creación de energías limpias que brinden al país oportunidades de autosuficiencia energética.



Estrategia Ofensiva

Innovación

Implementación de tecnologías más económicas para el petróleo



Fortalezas

- Acceso a nuevas tecnologías erradicando la limitación para la extracción de hidrocarburos.
- Colombia con un atractivo organizacional por su manejo sobre la explotación de sus recursos.

- País con múltiples fuentes para la creación de energías limpias y renovables.



Oportunidades

- Búsqueda de la creación de energías limpias que brinden al país oportunidades de autosuficiencia energética.



Estrategia Supervivencia

Responsabilidad

Conciencia sobre el enfoque autosustentable de esta practica



Debilidades

- Limitaciones constantes por lo que esta actividad pueda traer como consecuencia negativa.
- La mala organización para la distribución equitativa de los recursos obtenidos.



Amenazas

- Posibles catástrofes por la incorrecta ruta de acción.
- Destrucción controlada sobre recursos vitales (agua y tierra) sin garantía de recuperación.
- Afectación del sector agropecuario.



Estrategia Supervivencia

Política

Voluntad política por parte de los gobiernos



Debilidades

- Limitaciones constantes por lo que esta actividad pueda traer como consecuencia negativa.
- Poca confianza de inversionistas dadas las actuales políticas ambientales.

- Oportunidad de influencia por la relevancia de las posibles consecuencias de su actividad



Amenazas

- Las políticas del nuevo gobierno Petro por la no explotación de hidrocarburos.
- División social por las posturas frente a las consecuencias del Fracking.

En primer lugar, se llevó a cabo el estudio de la adecuación de datos de abastecimiento de recursos de cada nación con el propósito de identificar e identificar posibles similitudes y discrepancias en ambas operaciones. Ambas naciones se encuentran en el juego de la explotación de los recursos en los yacimientos no convencionales. En estos se destacan los intereses económicos que se puedan obtener de un proceso de extracción, pero sin tener en cuenta las consecuencias y afectaciones a la sociedad civil y al medio ambiente. Asimismo, se cuenta con organizaciones sociales y políticas que muestran su resistencia a que dicho proceso se lleve a cabo.

Los dos procedimientos a cabo presentan discrepancias en cuanto a su historia, ya que, en el caso de Uruguay, este no es un país petrolero. Por consiguiente, la normativa y los proyectos que llevaron a cabo el fracking se fundamentaron en la carencia de información relevante acerca de la existencia de dichos hidrocarburos en el país del cono sur. La situación se encuentra en contraste con Colombia, que ha sido un país exportador de petróleo desde hace mucho tiempo. Por consiguiente, los indicios de la exploración y explotación de gas de esquisto se fundamentan en la existencia de pozos petroleros ya perforados que pueden ser posiblemente obtener dicha fuente.

No obstante, ambas naciones tienen en cuenta la prohibición de este procedimiento con el propósito de preservar los recursos naturales que cada uno de ellos posee. Uruguay cuenta con el Acuífero de Guaraní, el cual está compuesto por Brasil, Argentina y Paraguay, lo que representa una gran reserva de agua. En el contexto de Colombia, se requiere la salvaguarda de toda fuente hídrica, tales como los páramos, consciente de que este país alberga una amplia variedad de fauna y diversos pisos térmicos que se verían afectados por los procesos de fracking.

Es importante tener en cuenta que Uruguay ha sido objeto de la prohibición del fracking desde 2017 y ha renovado dicha ley mediante una moratoria en 2021. Asimismo, Colombia está iniciando el proceso con el proyecto para la prohibición del fracking en 2022, el cual fue aprobado por la Comisión quinta el 6 de diciembre de 2022. Los dos países pueden aportar medidas gubernamentales que permitan la preservación del medio ambiente, la sociedad civil y su estilo de vida. En el cual uno de los individuos persigue salvaguardar al país de este procedimiento, el cual ha sido provisto por la legislación y continúa con la búsqueda de energías sostenibles. La otra emprende su proyecto con el propósito de alcanzar la prohibición, no obstante, también con el fin de cambiar por energías renovables y sostenibles, con el fin de preservar los diversos recursos naturales.

Conclusiones

En el transcurso de la historia de América Latina, se ha observado siempre la influencia que otros pueden ejercer en los proyectos que puedan impactar en la economía de un país. El único objetivo de lo anterior es obtener una parte de estos beneficios; en el caso de los recursos dentro del sector petrolero, siempre se consideran las ganancias que se puedan obtener por las materias primas. La incidencia de esta situación aumenta significativamente si mediante técnicas no convencionales se puede obtener un mayor beneficio para los inversores y un beneficio para el país, lo que puede generar consecuencias para la sociedad civil.

En el presente estudio se busca analizar los casos de estudio entre Uruguay y Colombia en su ruta de prohibir o regular el fracking durante el lapso comprendido entre 2017 y 2022, dado que el impacto en un proceso ya concluido por la legislación y otro que empieza a transitar una ruta para alcanzar la legalidad. Colombia está transitando el mismo camino que Uruguay en la búsqueda de la prohibición de la fracturación hidráulica, así como en la búsqueda de nuevas energías que puedan garantizar al país una fuente de energía autosuficiente. La disparidad entre ambas estrategias radica en que en Colombia, el sector petrolero se encuentra en un nivel altamente desarrollado, en contraste con Uruguay, que carece de indicios ni capacidades para encontrar recursos tanto convencionales como no convencionales. Las políticas están impulsadas por los mismos factores, la diferencia radica en la influencia en el PIB que tiene el sector industrial para Colombia, por lo cual este debe añadir a su búsqueda fuentes que permitan igualar los aportes de este sector a la economía Colombiana.

La historia de cada uno de los procesos que lleva a cabo cada país reveló que en lo que respecta al medio ambiente se pueden tomar decisiones que lo protejan, y más si se cuenta con una sociedad civil dispuesta a luchar por defender los recursos que para ellos son importantes y significativos. Al diseñar los DAFO, se nos permite observar las Debilidades, Amenazas, Fortaleza y Oportunidades de cada nación, así como cómo éstas pueden crear diversas tácticas con el propósito de motivar el individuo a cambiar para mejorar. Además, se pueden considerar aquellos factores que pueden afectar el medio ambiente o la sociedad civil, y cómo se pueden lograr mejoras mediante sus fortalezas y oportunidades.

Bibliografía

- AIDA. (2015). *El fracking Debe Ser prohibido para enfriar El Planeta, Exigen Organizaciones*. Interamerican Association for Environmental Defense (AIDA). Recuperado de <https://aida-americas.org/es/prensa/el-fracking-debe-ser-prohibido-para-enfriar-el-planeta-exigen-organizaciones>
- Agencia Nacional de Hidrocarburos. (2020). *Historia - Agencia Nacional de Hidrocarburos*. Agencia Nacional de Hidrocarburos. Recuperado de <https://www.anh.gov.co/es/la-anh/historia/>
- Aldaz, A., & Spiess, B. (2018). *Uruguay Prohibió El fracking. Qué dice la Polémica Ley*. Mining Press. Recuperado de <https://miningpress.com/315356/uruguay-prohibio-el-fracking-que-dice-la-polemica-ley>
- Ángel, A. (2020). *Frenando la expansión del fracking en América Latina*. Interamerican Association for Environmental Defense (AIDA). Recuperado de <https://aida-americas.org/es/frenando-la-expansi-n-del-fracking-en-am-rica-latina>
- Aguilar Astorga, C. R., & Lima Facio, M. A. (2009). *¿Qué son y para qué sirven las políticas públicas?* Researchgate. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Aguilar-Astorga/publication/46562252_QUE_SON_Y_PARA_QUE_SIRVEN_LAS_POLITICAS_PUBLICAS/links/59cdd37d458515cc6aa4c440/QUE-SON-Y-PARA-QUE-SIRVEN-LAS-POLITICAS-PUBLICAS.pdf
- Bacchetta, V. L. (2012). *Gas De Esquisto, Fractura Hidráulica: 'fracking'. Uruguay: "ser o no ser"*. EcoPortal.net. Recuperado de https://www.ecoport.net/temas-especiales/energias/gas_de_esquisto_fractura_hidraulica_fracking_-_uruguay_ser_o_no_ser/

- Bacchetta, V. L. (2013a). Geopolítica del fracking Impactos y riesgos ambientales. *Nueva Sociedad*, 244(176).
https://doi.org/http://www.usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/TECNOLOGICAS_20/Ingenieria%20de%20Petroleo%20y%20Gas/76.pdf
- Bacchetta, V. L. (2013b). *¿fracking en Uruguay?* Observatorio Minero del Uruguay. Recuperado de <http://www.observatorio-minero-del-uruguay.com/2013/02/%C2%BFfracking-en-uruguay-v/>
- Barbisan, C. R. (2021). *Definición de Yacimiento convencional y no convencional de petróleo.* Definición ABC. Recuperado de <https://www.definicionabc.com/general/yacimiento-convencional-no-convencional-petroleo.php>
- Bermúdez Liévano, A. (2014). Así nació la hoja de ruta para el fracking. www.lasillavacia.com. Recuperado de <https://www.lasillavacia.com/historias/sillanacional/asi-nacio-la-hoja-de-ruta-para-el-fracking>
- Bolos, S. (2003). *Organizaciones Sociales y gobiernos municipales: Construcción de Nuevas Formas de participación* (1st ed.). Universidad Iberoamericana.
- Carbona, C. (2006). La Dimensión Ambiental de las relaciones internacionales. Real Instituto Elcano. Recuperado de <https://www.realinstitutoelcano.org/comentarios/la-dimension-ambiental-de-las-relaciones-internacionales/>
- Centro de Transparencia. (2022). *¿Cuál es la diferencia entre Yacimientos Convencionales y no convencionales?* Minenergía, Centro de Transparencia. Recuperado de <https://www.centrodetransparenciappii.org/publicaciones/cual-es-la-diferencia-entre-yacimientos-convencionales-y-no-convencionales>
- Corte Constitucional. (2011). Sentencia T-740/11. REPÚBLICA DE COLOMBIA. Recuperado de [dehttps://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2011/T-740-](https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2011/T-740-)

11.htm#:~:text=El%20agua%20se%20considera%20como,el%20uso%20personal%20o%20dom%C3%A9stico%E2%80%9D.

Correa, J. P. (2017). El Fa Se Muestra renuente a prohibir uso del “fracking”. Diario EL PAÍS Uruguay. Recuperado de <https://www.elpais.com.uy/informacion/fa-muestra-renuente-prohibir-fracking.html>

Congreso de la República de Colombia. (1996). Constitución Política de Colombia. Secretaria General del Senado. Recuperado de <http://www.secretariasenado.gov.co/constitucion-politica>

Enel Green Power. (2021). Energías renovables. Fuentes y tipos de energía. Recuperado de <https://www.enelgreenpower.com/es/learning-hub/energias-renovables>

Fracking, El Bálsamo Milagroso: Terra.org - ecología práctica. Inicio. (2015). Recuperado de <https://www.terra.org/categorias/libros/fracking-el-balsamo-milagroso>

García Portero, J. (2013). Hidrocarburos no convencionales (I). Recuperado de <https://www.icog.es/TyT/index.php/2013/02/hidrocarburos-no-convencionales-i/>

Garzón, C. A., & Galvis, M. (2022). Así son los caminos del fracking en la era Petro. www.lasillavacia.com. Recuperado de <https://www.lasillavacia.com/historias/silla-nacional/asi-son-los-caminos-del-fracking-en-la-era-petro/>

Gamba, C. (2021). El Valor de la Autosuficiencia Energética y el Paso a la Energía Verde. Portafolio.co. Recuperado de <https://www.portafolio.co/opinion/otros-columnistas-1/el-valor-de-la-autosuficiencia-energetica-y-el-paso-a-la-energia-verde-542320>

Gobierno de España. (s.f.). Herramienta DAFO. Herramienta DAFO. Recuperado de <https://dafo.ipyme.org/Home>

Guillermo Westreicher, 19 de octubre, 2021. Organización social. Economipedia.com

Griess, P. (1946). Colombia's Petroleum Resources. *Economic Geography*, 245-254.

- Heinberg, R. (2014). Fracking: El Bálsamo Milagroso: La Falsa Promesa del fracking hace Peligrar Nuestro Futuro. Icaria, 2014, 184 p.
- Iturre, M. J. (2008). EL DEBATE SOBRE LA SEGURIDAD Y LOS LÍMITES DE LA SEGURIDAD ENERGÉTICA. Revista Electrónica De Relaciones Internacionales, (15). <https://doi.org/http://www.reei.org/index.php/revista/num15/articulos/debate-sobre-seguridad-limites-seguridad-energetica>
- Lagos, L. (2017). El fracking y el primer uruguayo en la luna. La diaria. Recuperado de <https://ladiaria.com.uy/articulo/2017/7/el-fracking-y-el-primer-uruguayo-en-la-luna/>
- La Silla Vacía. (2022). Detector: Duque SÍ apoyó el fracking, pero no vendió el páramo de Sumapaz. www.lasillavacia.com. Recuperado de <https://www.lasillavacia.com/lasilla-vacia/detector-de-mentiras/detector-duque-s%C3%AD-apoy%C3%B3-el-fracking,-pero-no-vendi%C3%B3-el-p%C3%A1ramo-de-sumapaz#:~:text=En%20diciembre%20de%202020%20el,ambiental%20para%20realizar%20el%20pilot>.
- Lemos González, M. del R., & Pedraza Rodríguez, M. M. (2015). La Autorización del fracking en Colombia, ¿Una decisión APRESURADA? Revista De Derecho Público, Universidad De Los Andes, (35), 1–41. <https://doi.org/10.15425/redepub.35.2015.09>
- Lozano, A. (2021). Proyecto de Ley 336/2020: Prohibición del fracking en Colombia. Partido Alianza Verde. Recuperado de <https://www.alianzaverde.org.co/liderando-congreso/proyecto-de-ley-336-2020-prohibicion-del-fracking-en-colombia#:~:text=Proyecto%20de%20Ley%20336%2F2020%3A%20Prohibici%C3%B3n%20del%20Fracking%20en,p%C3%ABblica%20y%20los%20derechos%20humanos%20de%20las%20comunidades>
- Martins, A. (2013). ¿Podría el fracking ser una realidad en Uruguay? BBC News Mundo. Recuperado de

https://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/10/130920_ciencia_especial_fracking_uruguay_am

Merino, L. (2021). Energías renovables, El Periodismo de las energías limpias. Energías Renovables. Recuperado de https://www.energias-renovables.com/ficheroenergias/productos/pdf/cuaderno_GENERAL.pdf

Meroni, E., & Piñeiro, G. (2014). NUEVAS TECNOLOGÍAS EXTRACTIVAS DE GAS Y PETRÓLEO PARA HIDROCARBUROS NO CONVENCIONALES. RIESGOS AMBIENTALES AL ACUÍFERO GUARANÍ. ResearchGate. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Graciela-Pineiro/publication/275648921_New_extractive_technologies_for_unconventional_hydrocarbon_exploitation_and_potential_environmental_hazards_to_the_Guarani_Aquifer_in_Spanish/links/5563fa9008ae8c0cab36f55e/New-extractive-technologies-for-unconventional-hydrocarbon-exploitation-and-potential-environmental-hazards-to-the-Guarani-Aquifer-in-Spanish.pdf

Miranda, A. (2022). Duque Le Da “Viabilidad Ambiental” a las pruebas de fracking y desata Una Ola de repudios en Colombia. RT en español. Recuperado de <https://actualidad.rt.com/actualidad/425309-gobierno-ivan-duque-viabilidad-proyecto-fracking-polemica>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible. (2022a). Prohibición del fracking Avanza en Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/prohibicion-del-fracking-avanza-en-colombia/>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible. (2022b). Proyecto Que Prohíbe El fracking pasa Primera Prueba en el senado. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/proyecto-que-prohibe-el-fracking-pasa-con-lesiones-primera-prueba-en-el-senado/>

Ministerio de Industria, Energía y Minería. (2021). Poder Ejecutivo Enviará al parlamento un proyecto de ley que extiende La Moratoria del fracking. Ministerio de Industria, Energía y Minería. Recuperado de <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/comunicacion/noticias/poder-ejecutivo-enviara-parlamento-proyecto-ley-extiende-moratoria-del>

Naciones Unidas. (2002). Consejo Económico, Distr. Y social - ACNUR. ACNUR. Recuperado de <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2012/8789.pdf>

Naciones Unidas. (2021). ¿Qué son las energías renovables? United Nations. Recuperado de <https://www.un.org/es/climatechange/what-is-renewable-energy>

Ortiz Zorro, C. A. (2021). Prohibición fracking. Cámara de Representantes. Recuperado de <https://www.camara.gov.co/prohibicion-fracking>

Ordúz Salinas, N., Pardo, Á., Herrera Santoyo, H., Santiago, C. A., Gómez, O., A., Sánchez, J. E., Puerta Luchini, O., Ángel, A., & Hoffman, J. (2018). La prohibición del fracking en Colombia como un asunto de política pública. Fundación Heinrich Böll, Oficina Bogotá - Colombia. Recuperado de https://co.boell.org/sites/default/files/20190329_hb_publicacion_fracking_web.pdf

Petroleum. (2021). Yacimientos no convencionales en Colombia. Petroleumag. Recuperado de <http://petroleumag.com/yacimientos-no-convencionales-en-colombia/>

Peña, A. (2021). Gobierno Busca Extender Moratoria al fracking y “Blindar a Uruguay”. Diario EL PAÍS Uruguay. Recuperado de <https://www.elpais.com.uy/negocios/noticias/gobierno-busca-extender-moratoria-fracking-blindar-uruguay.html#:~:text=%E2%80%9CEl%20pa%C3%ADs%20est%C3%A1%20libre%20de%20fracking%20y%20queremos,por%20el%20ministro%20de%20esa%20artera%2C%20Adri%C3%A1n%20Pe%C3%B1a.>

- Pérez Caldentey, E., & Vernengo, M. (2016). Raúl Présbisch y la dinámica económica: Crecimiento Cíclico e interacción Entre el Centro y La Periferia. *Revista De La CEPAL*, 2016(118), 9–25. https://doi.org/https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/40012/RVE118_PerezCaldentey.pdf
- Pintado, S. (2017). Gobierno accedió a prohibir por cuatro años el fracking en Suelos Uruguayos. *Montevideo Portal*. Recuperado de <https://www.montevideo.com.uy/Noticias/Gobierno-accedio-a-prohibir-por-cuatro-anos-el-fracking-en-suelos-uruguayos-uc351471>
- Pippo, Walfrido Alonso; Frómata, Amado Enrique N. *Fracking: lo que las personas no pueden desconocer sobre el tema/ Walfrido Alonso Pippo; Amado Enrique N. Frómata*. Foz do Iguazú: EDUNILA, 2021.
- Pírez, D., Dalmás, J., Correa, P., Borba, B., Martínez, N., Bacchetta, V., & Viñas, R. (2015). No al fracking en Uruguay. *Observatorio Minero del Uruguay*. Recuperado de <http://www.observatorio-minero-del-uruguay.com/2015/02/no-fracking-en-uruguay/>
- Rodríguez, L. (2022). La Paz de Westfalia: ¿El origen del sistema internacional contemporáneo? *Visión Global*. Recuperado de <https://visiongbl.com/westfalia-origen-sistema-internacional/>
- Sandoval Casilimas, C., Briones, G., Hoyos Vásquez, G., Vargas Guillen, G., Henao Delgado, H., Villegas Villegas, L., Correa Uribe, S., Puerta Zapata, A., & Restrepo Gómez, B. (2002). *Investigación cualitativa*. Bogotá, Colombia; INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL FOMENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, ICFES.
- Semana. (2019a). “fracking, no se trata de Hacerlo Rápido, Se Trata de Hacerlo bien”: presidente de Ecopetrol. *Semana.com Últimas Noticias de Colombia y el Mundo*. Recuperado de <https://www.semana.com/medio-ambiente/articulo/fracking-en-colombia-es-posible-segun-ecopetrol/45206/>

- Semana. (2019b). ¿Fractura económica? Bogotá D.C, Colombia. Recuperado de <https://www.semana.com/economia/articulo/fracking-en-colombia-el-impacto-en-laeconomia-finanzas-publicas-y-sostenibilidad/631844>
- Semana. (2022). “No habrá fracking en Colombia”, Así le Puso fin a esta discusión El presidente Electo Gustavo Petro. Aunque los mercados se pongan nerviosos. Semana.com Últimas Noticias de Colombia y el Mundo. Recuperado de <https://www.semana.com/economia/macroeconomia/articulo/gustavo-petro-anuncia-que-no-habra-fracking-en-colombia/202243/>
- Schlumberger. (2022). Convencional Reservoir. Yacimiento Convencional | Energy Glossary. Recuperado de https://glossary.slb.com/es/terms/c/conventional_reservoir
- SMARTGRIDSINFO. (2022). Autosuficiencia Energética. SMARTGRIDSINFO. Recuperado de <https://www.smartgridsinfo.es/autosuficiencia-energetica>
- Spiess, B., & Aldaz, A. (2018). Uruguay Prohibió El fracking. Qué dice la Polémica Ley. Mining Press. Recuperado de <https://miningpress.com/315356/uruguay-prohibio-el-fracking-que-dice-la-polémica-ley>
- Souza, R. (2021). Prohibido Desde 2017, El fracking vuelve al debate en Uruguay. Diario EL PAÍS Uruguay. Recuperado de <https://www.elpais.com.uy/informacion/politica/prohibido-fracking-vuelve-debate-uruguay.html>
- Tabare Vázquez, J. L. (2006). CONTRATACIONES DEL ESTADO. EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS. Decreto n.º 454/006. Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/454-2006>
- Tassara, C. (2013). Cooperación para el Desarrollo, Relaciones Internacionales Y Políticas públicas: Teorías y prácticas del diálogo euro-latinoamericano (1st ed.). Ediciones UNAULA.

- Tepperman, J. (2018). *The Fix: How nations survive and thrive in a world in decline*. Tim Duggan Books.
- Tomasini J., De Santa Ana H.; ANCAP, *Exploración y Producción; Hidratos de Gas Natural: Estado actual de la investigación regional y en Uruguay. Aspectos tecnológicos y tendencias futuras; Taller de Recursos Energéticos del Uruguay; 2009; Montevideo, Uruguay; Revista de la Asociación de Ingenieros Químicos del Uruguay; Separata, noviembre 2009.* Urresti, A., & Marcellesi, F. (2009). *Fracking: Una fractura que pasará factura. Ecología Política.* Recuperado de https://www.ecologiapolitica.info/wp-content/uploads/2015/12/043_Urrestietal_2012.pdf
- Quintanilla, V. (2018). *Comisión Interamericana Analizará Violaciones a los derechos humanos provocadas por fracking.* Interamerican Association for Environmental Defense (AIDA). Recuperado de <https://aida-americas.org/es/prensa/comision-interamericana-analizara-violaciones-a-los-derechos-humanos-provocadas-por-fracking>
- Vacca, S. 2009. *Fuente de generación eléctrica: carbón en el Uruguay. Taller de recursos minerales energéticos del Uruguay: Petróleo, gas, hidratos de gas, lutitas pirobituminosas, carbón y uranio, 1 al 2 de setiembre de 2009.*
- Wallerstein, I. M. (1984). *The politics of the world - economy: The state, the movements, and the Civilization (1st ed.)*. CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS.
- Wallerstein, I. M. (2004). *Análisis de Sistemas-Mundo: Una introducción*. Siglo Veintiuno Editores.