



**Universidad de San Andrés**

**Departamento de Ciencias Sociales**

**Licenciatura en Relaciones Internacionales**

***Petroestados y cambio climático:***

***Estudio de los Estados más dependientes fiscalmente de la extracción***

***petrolera y su posicionamiento frente a las demandas de transición***

***energética***

***desde el Acuerdo de París hasta la actualidad***

**Autor: Ripoll García, Pilar**

**Legajo: 31182**

**Mentor: Merke, Federico**

**Victoria, diciembre de 2023**



**Universidad de San Andrés**

**Departamento de Ciencias Sociales**

**Licenciatura en Relaciones Internacionales**

Petroestados y cambio climático:

Estudio de los Estados más dependientes fiscalmente de la extracción  
petrolera y su posicionamiento frente a las demandas de transición  
energética

desde el Acuerdo de París hasta la actualidad

Autor: Ripoll García, Pilar

Legajo: 31182

Mentor: Merke, Federico

Victoria, diciembre de 2023

## Agradecimientos

Gracias siempre a mi familia, por su apoyo incondicional, compañía y sacrificio. Una de las razones por las que llegué hasta acá, fue toda la fe que depositaron en mí y en mi potencial; con la convicción de que para salir del status quo habría de probar otro tipo de experiencias, por más que crecer implicara hacerlo lejos de casa.

Asimismo, quisiera agradecer la presencia de los amigos que traía y a los que conocí a lo largo de estos 4 años de Licenciatura.

También me gustaría acercar mi más profundo agradecimiento y respeto al profesor Federico Merke, por ser guía y motivar a buscar la excelencia en los trabajos. Su experiencia en el área, la dinámica de sus clases, las charlas de café sobre el futuro vocacional y de la vida misma, me han llevado a elegirlo como mentor de mi tesis.

Agradezco a la Universidad por abrirme sus puertas. Ser parte de la familia de San Andrés me permitió vivir la experiencia inolvidable de los dormis y darme la oportunidad de profesionalizarme en mi elección de carrera.

Estudiar Relaciones Internacionales fue una enseñanza de vida. Por más lejanos que parezcan los casos de estudio, los conflictos internacionales, las relaciones interestatales, etc, **todo** se aplica a la vida misma y a nuestras relaciones cotidianas. Darnos cuenta que, detrás de las grandes potencias, las luchas de poder, los intereses geoestratégicos, las alianzas y los líderes, hay una dimensión en la vida social que no es material sino intersubjetivamente construida, consensuada, y que conduce la manera en que nos comportamos. Hay sentimientos, historias, identidades, culturas arraigadas e idiosincrasias que trascienden el materialismo.

## Índice

1. Abstract _____	3
2. Introducción _____	4
a. Pregunta de investigación	
b. Hipótesis	
c. Variables	
d. Criterios de relevancia (para los investigadores, para los <i>policy makers</i> y para la ciudadanía), importancia y factibilidad	
3. Estado del arte: los petroestados en el contexto global de descarbonización ____	9
a. Sección 1: ¿Qué son los “petroestados”? _____	10
b. Sección 2: Estrategias para la descarbonización _____	14
- Estrategia 1: Acelerar la venta de petróleo	
- Estrategia 2: Reducción de la producción de petróleo	
- Estrategia 3: Reformas económicas domésticas	
c. Sección 3: Variables de control _____	26
- Gobernanza y política	
- Conflicto y costos sociales de producción	
- Rol de las compañías privadas y <i>marketing</i>	
4. Modelo _____	33
a. Disponibilidad de datos	
b. Resultados empíricos	
5. Conclusiones _____	50
6. Bibliografía _____	54

## Abstract

Según estimaciones del Fondo Monetario Internacional, para 2021, cerca de 40 Estados calificaban como “petroestados”. Al mismo tiempo, la gestión de la transición energética ha tomado un lugar cada vez más relevante en las agendas de política exterior de los países. Es por ese motivo que, en Estados donde gran parte de sus ingresos fiscales dependen del petróleo, llevar a cabo políticas climáticas se torna todo un desafío. Así, el tema es digno de estudio ya que se busca identificar qué esfuerzos están llevando a cabo los “petroestados” para adaptarse a la descarbonización que, de alguna manera, saben que es inevitable pero tienen incentivos en demorar.



Universidad de  
**San Andrés**

## Introducción

El Acuerdo de París es un tratado internacional jurídicamente vinculante que estableció, históricamente, un límite al calentamiento global de 1,5 grados Celsius, a los fines de evitar el incremento de 2 grados centígrados. Entre las implicancias que estableció para alcanzar ese objetivo, predomina la de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Así, se impuso un gran reto para los países firmantes, más aún para aquellos que dependen del petróleo para buena parte de sus ingresos fiscales y entonces se ven en la obligación de reducir los combustibles fósiles y aumentar las estrategias de energías renovables.

De ahí que, si la tarea es la descarbonización, estos estados no posean muchos incentivos para llevarla a cabo. La presunción detrás de esto es que ningún petroestado ve con agrado la idea de transicionar energéticamente; prefieren demorar en hacerlo por temor a quedarse con activos varados y, en consecuencia, buscan continuar viviendo del petróleo el mayor tiempo posible.

Ahora bien, este grupo que depende en gran medida de la renta petrolera se compone de países que no se caracterizan necesariamente por ser iguales. De ahí que las respuestas climáticas otorgadas por los petroestados varíen entre sí. Es por ese motivo que el objetivo de este trabajo es el de identificar qué políticas climáticas estuvieron diseñando y concretando —si es que lo hicieron— estos estados desde el hito de 2015 con el Acuerdo de París hasta hoy en día. Entonces, con la idea de estudiar cómo están reaccionando estos actores frente a la tendencia global a descarbonizar, se busca responder a la pregunta: ¿cómo se posicionan los petroestados frente a las demandas de transición energética desde el Acuerdo de París hasta la actualidad?

La variable dependiente que propongo en este trabajo, entonces, consiste en el posicionamiento que adoptan los petroestados frente a las demandas globales de transición energética. Esto es, aquello que los petroestados están haciendo (o no) en materia de cambio climático. Este posicionamiento, argumento, depende de cómo los gobiernos articulan dos lógicas: la de las consecuencias (o sea cómo ajustan su conducta a los pagos) y la de lo apropiado (o sea cómo ajustan su conducta a las expectativas de la sociedad internacional). Aunque la literatura presenta estas dos formas de

comportamiento como apuestas entre sí, en la práctica, los gobiernos articulan ambas de manera simultánea: por un lado, actúan estratégicamente para maximizar una utilidad, en este caso produciendo petróleo para obtener ingresos fiscales; por otro lado, buscan cumplir con arreglos normativos internacionales y con las expectativas que la sociedad internacional tiene acerca de ellos. De este modo, los petroestados buscan navegar entre el interés y la regla.

Mi argumento consiste en que no todos los petroestados articulan el interés y la regla del mismo modo y que existen tres variables independientes que dan cuenta de esta variación: (1) la dependencia fiscal de los ingresos del petróleo, (2) el nivel de desarrollo y (3) el tipo de régimen.

Con el propósito de estudiar la relación conjeturada entre estas variables, nuestra potencial hipótesis postula que los Estados altamente dependientes del petróleo para sus ingresos fiscales tienen menos incentivos a asumir compromisos, responsabilidades y acciones en materia de cambio climático. Esto es, los petroestados que poseen un porcentaje mayor de dependencia en sus ingresos fiscales respecto al petróleo y el gas, evidencian transformaciones positivas menores en materia de emisiones de dióxido de carbono que un petroestado con menor dependencia en sus ingresos fiscales respecto al petróleo y el gas.

Detrás de este escenario, me permito estimar que otras cuestiones como un bajo nivel de ingresos y un tipo de régimen de carácter más bien autoritario, inciden en que los petroestados asuman menos compromisos, responsabilidades y acciones para colaborar con la transición energética. En consecuencia, y en contraposición, ante un alto nivel de ingresos y un tipo de régimen de raigambre democrática-liberal, se esperaría que los compromisos, responsabilidades y acciones en pos de un medio ambiente sostenible sean mayores.

Este trabajo utiliza una combinación de fuentes secundarias y análisis estadístico para examinar si los petroestados, tal como califica el Fondo Monetario Internacional, tienen un comportamiento identificable y específico o, en tal caso, ver la variación. El objetivo de este estudio es realizar un análisis principalmente intragrupo (aunque en los casos que lo amerite será entre petro y no-petroestados), por lo que la selección de la

muestra será sobre los 24 países que para 2022 dependen en un 5% o más de la renta petrolera como parte de su PBI. Estos casos son: Libia, Irak, Congo, Angola, Arabia Saudita, Omán, Guyana, Azerbaijón, Irán, Chad, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Qatar, Guinea Ecuatorial, Kazajistán, Algeria, Bahreín, Brunei, Rusia, Surinam, Ecuador, Nigeria, Noruega y Timor-Leste. Cabe aclarar que países como Venezuela o Sudán del Sur dependen de los ingresos del petróleo en más del 5% pero el Banco Mundial no arroja estadísticas sobre ellos desde 2014 y 2015.

La intuición detrás de este comportamiento es que, dado que la adaptación a la descarbonización es un proceso que, en principio, requiere de una primera gran inversión, aquellos Estados que dependen en mayor medida de recursos energéticos para sostener su financiación pública, buscarán demorar lo más posible su transición energética aun sabiendo que se trata de un proceso inevitable. En este sentido, se espera que su actividad en materia de disminución de emisión de dióxido de carbono, desde el Acuerdo de París hasta la actualidad, no presente una gran variación o transformación positiva.

Como bien explicita Van de Graaf & Verbruggen (2015), la presunción de que la demanda mundial de petróleo alcanzará su máximo entre los años 2020 y 2040 es verosímil. Se prevé que este panorama esté respaldado por una economía racional donde compitan los combustibles y las ganancias de eficiencia, por un lado, y las políticas ambientales, por el otro. No obstante, la aproximación cada vez más cercana a este punto cúlmine, resulta en una amenaza económica para países como los petroestados que dependen mayormente de las exportaciones de petróleo como parte de su ingreso.

En consonancia con Baglione (2015), este tópico resultará de interés para tres grupos, cada uno de los cuales posee diferentes prioridades. Primero, es una problemática relevante para los investigadores desde el momento en que coexistimos en una era en que la sobreinformación y las campañas fraudulentas atentan contra la evidencia científica detrás del calentamiento global. Las contradicciones entre los propios grupos de investigación han conllevado a la confusión del público. Así, como consecuencia de la incertidumbre, la confianza popular en los hechos y expertos se erosiona cada vez más y terminan socavando la ciencia misma.

Por eso, la idea detrás de trabajos de investigación como estos es “luchar contra la ciencia usando la propia ciencia” (Hill, 2020). En otras palabras, luchar contra el fenómeno del cambio climático generando evidencia a partir de la revisión de literatura científica existente, los datos y el estudio de casos tal como quedará explícito en las próximas líneas. Abordar esta problemática es una manera de promover la transparencia, revelar las decisiones de los gobiernos en torno a la regulación ambiental que deciden llevar a cabo y generar un aporte más a la divulgación científica en torno a este tema en boga. Específicamente, la sección que alude a las compañías privadas y su rol de encubrir la realidad climática insta a que los científicos dejen de ser influenciados por el escepticismo que pueda generar la financiación por parte de industrias específicas. Por las razones antes mencionadas, investigadores cada vez más independientes reducirían las probabilidades de sesgo en las teorías científicas.

De la misma manera, y en segundo lugar, la cuestión que aquí se aborda también resultará relevante para los *policy makers*. Al final de cuentas, si ellos que son unos de los principales tomadores de decisiones en la arena pública le restan importancia al asunto, o en el peor de los casos, no lo reconocen como emergencia global, tanto dependerá que el tópico se coloque efectivamente en agenda o no.

En consonancia con esto, entender y comprobar que la cuestión del cambio climático es trascendental a todas las regiones del mundo, tal como demuestra la variedad al interior del grupo “petroestado”, permitirá despojarla del compromiso ideológico-político y que todos los gobiernos se encuentren predispuestos a abordarla. Después de todo, comenzar a manipular temas con una resonancia internacional de esta envergadura, impactará directamente sobre la reputación del país frente y entre otros países.

Al fin y al cabo, tanto los investigadores como los *policy makers*, no dejan de ser ciudadanos a los que les preocupa —o debería preocuparles— que cambios en el clima obstaculicen su vida humana. Son nada más y nada menos que los habitantes, junto a otros seres vivos, quienes residen en la Tierra. Por eso, se torna inevitable que no se encuentren en contacto con este tipo de información; y si no lo están, este trabajo podría ser la oportunidad para que vean de primera mano las alteraciones y riesgos que puede implicar quedarse de brazos cruzados y sin colaborar con la transición energética.

El trabajo se estructurará de manera que, en primera instancia, se hará una revisión de literatura sobre los petroestados en el contexto global de la descarbonización. Dentro de este apartado, habrá una sección en la que se buscará definir qué se entiende por “petroestado” bajo la calificación de diversos autores. Asimismo, en la siguiente sección, se recabará la información cualitativa de las distintas estrategias que han llevado estos Estados ya sea para depender menos del petróleo como para demorar la transición lo más posible al mismo tiempo. En la última sección, se encontrarán unas líneas dedicadas a explicar brevemente las posibles otras variables de control que pueden contribuir a que estos países se comporten de diferente manera entre sí frente a la causa común del cambio climático.

Una segunda instancia de este trabajo, estará centrada en mostrar un modelo cuantitativo optado para operacionalizar las variables. Se tratará de la utilización de regresiones y estadística descriptiva que, complementándose con la revisión bibliográfica realizada más arriba sobre las estrategias llevadas a cabo por los petroestados, se espera arroje tendencias que contemplen la presencia del año 2015 correspondiente al Acuerdo de París y se extiendan hasta la fecha de hoy a los fines de detectar si hubo algún tipo de cambio.

Una tercera y última instancia, aludirá a las conclusiones arribadas después de la recopilación de datos cualitativos y cuantitativos.

## **Estado del arte: los petroestados en el contexto global de descarbonización**

En los estudios internacionales, el petróleo solía ser examinado desde una perspectiva geopolítica o de seguridad internacional en donde los petroestados estaban en el centro de la literatura por su relación con las posibilidades de conflicto inter-estatal o guerra civil por la apropiación de recursos. El petróleo, que hasta entonces sólo había sido abordado desde una perspectiva geopolítica y ponderando las dificultades de suministro, ahora, también se lo vincula a cuestiones más amplias como las políticas de descarbonización y poniendo el foco en el lado de la demanda.

Una forma de dilucidar la lógica detrás de la problemática petroestados-cambio climático bien podría ser la de un choque entre dos temporalidades. Por un lado, la de una guerra tradicional en donde compiten por un recurso escaso y menguante; sino más bien una “competencia entre los productores de petróleo para maximizar las rentas financieras frente al exceso de oferta de petróleo” (Van de Graff & Verbruggen, 2015, pp. 20, traducción propia). Por otro lado, el planteo de la sustentabilidad ambiental como un desafío que toma cada vez más presencia e invita a observar los asuntos de agenda nacional e internacional desde otra perspectiva.

En concordancia con Van de Graaf et al. (2016), durante mucho tiempo, el tema energético ha sido pasado por alto entre los fenómenos relevantes de las relaciones internacionales, las ciencias políticas y la economía política internacional. No obstante, las teorías de securitización bien podrían argumentar que lo que cambió fue el enfoque: el medioambiental es un campo de estudio interdisciplinario, que no domina una región sino que son conflictos que atraviesan todas las fronteras y todos los niveles; con esto último, ya no se trata de cuestiones sólo estatales sino que los asuntos domésticos se extrapolan e internacionalizan.

Hay una parte de la literatura que sostiene que ese punto máximo en la demanda de petróleo ya tuvo su lugar en los países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) en el 2007 cuando se vendían 49 millones de barriles por día; para 2019 volvió a bajar a 45.8 millones de barriles por día (BP, 2020, como se citó en Van de Graaf, 2022). Otros defienden que el crecimiento de la demanda se moverá en reversa si se tiene en cuenta que el sector de transporte (el que más consume petróleo) se

reducirá. Esto sería por efecto de las tasas de propiedad de los vehículos que han alcanzado un nivel de “saturación”, estándares económicos de los combustibles cada vez más estrictos y combustibles alternativos y nuevas tecnologías que están ganando participación de mercado (Van de Graaf & Verbruggen, 2015, como se citó en Van de Graaf, 2022, pp. 426).

Así y todo, es menester aludir también a quienes consideran que en los próximos años se dará la “demanda máxima” de petróleo. Según postulan algunos (Goldthau & Westphal, 2019, pp. 4), esta seguirá en manos de los miembros de la OCDE con un aumento en el nuevo consumo de petróleo moviéndose hacia el sudeste asiático y América Latina, atribuyéndole un adicional por el incremento en la población y demografía. En palabras de otros (IHS CERA, 2009 como se citó en Van de Graaf, 2018, pp. 101), el crecimiento en la demanda vendrá por parte de los no-integrantes de la OCDE, justamente, que se espera compensen la contracción generada en esta organización. El fundamento detrás de esta presunción es que la posición del petróleo en su principal mercado ya no domina de la misma manera que lo hacía hace unos años atrás.

*¿Qué son los “petroestados”?*

Se entiende por petroestado a aquel país del que “al menos el 10% de su ingreso nacional proviene de la renta de petróleo” (Colgan, 2013a, como se citó en Van de Graaf & Verbruggen, 2015, traducción propia). Según declaró el informe del *Carbon Tracker* (2021), para 2021, un total de 40 países en el mundo son los que calificaban dentro de este grupo y se hallan preferentemente en las regiones de Medio Oriente, el norte y occidente de África y América del Sur.

Más específicamente, el cálculo de la dependencia fiscal resulta de los ingresos petroleros y por el gas como porcentaje de su Producto Bruto Interno (PBI). El nivel de dependencia para algunos se ha tornado tal al punto de que no han podido librarse de la batalla contra la sujeción respecto del sector petrolero. A lo que los autores (2015) agregan que, por momentos, pareciera que se descuida la posibilidad —más primitiva y realista— de apreciar que los dueños de los recursos se comportan nada más y nada menos que estratégicamente.

En un contexto de descarbonización, los recursos fósiles continúan siendo fundamentales para la producción industrial, la energía eléctrica y el transporte. Actualmente, cerca del 80% de la matriz energética proviene del petróleo, el gas y el carbón. El transporte depende en un 93% de los derivados del petróleo. Como si eso fuera poco, con una cuota de mercado de alrededor del 40%, el carbón es la principal fuente de energía para la generación de electricidad en todo el mundo (Unruh, 2000, como se citó en Van de Graff, 2018).

En este sentido, tal como se justifica en *Battling for a Shrinking Market* (2018), “parece haber buenas razones para creer que el petróleo seguirá desempeñando un papel fundamental en el impulso de la economía mundial como lo ha hecho en las últimas décadas” (pp. 99, traducción propia) y para que los petroestados sigan apostando por él. Sus características físicas le otorgan un alto valor como materia prima dado que sus propiedades densas y líquidas lo vuelven fácil de transportar y guardar. A diferencia de este, la mayoría de las energías renovables como la solar o la eólica, más bien orientadas al sector eléctrico, “por sí solas no pueden desafiar el dominio del motor de combustión interna, por ejemplo, ni proporcionar una materia prima alternativa para el uso del aceite en el sector químico” (Van de Graff, 2018, pp. 100, traducción propia).

Con base en lo que postulan Coffin & Grant en el informe *Beyond Petrostates* (2021), es posible plantear que el riesgo de ser un petroestado emergió producto de la transición energética. Este fenómeno que comenzó a acontecer con más énfasis en los últimos diez años, sienta las bases de una economía que comienza a descarbonizarse y que incita a la baja la producción de combustibles fósiles. Esta caída en la demanda genera implicancias directas sobre ingresos estatales cada vez más decrecientes que, como consecuencia, impactan y desafían la estabilidad económica y social de los países productores de combustibles fósiles y a las millones de personas que viven en ellos.

Así es como Van de Graff & Verbruggen (2015) sostienen una de las principales presunciones en torno a este trabajo de investigación, donde “la transición es más difícil para los países con alta dependencia del petróleo, baja riqueza y gran producción de petróleo” (pp. 9 - 10, traducción propia). Sin embargo, a la hora de clasificar a los países exportadores de petróleo según el efecto padecido por la transición global hacia las

energías renovables y por el modo en que afecta especialmente su poder, se presentan distintas categorías y criterios en la literatura existente.

Una manera, explica el experto en el tema Van de Graaf (2018), es a partir del nivel de diversificación de la economía de estos países. Entendida esta como una medida indirecta del tamaño de la economía no petrolera de un país, el autor refiere a tres clases de países: las “economías medianamente dependientes” donde su PBI está supeditado en un 10% a los ingresos petroleros; los “altamente dependientes” en un 15% a 20%; y finalmente, aquellos que en un 30% a 50% dependen de las rentas petroleras, calificándolos como “economías extremadamente dependientes” (pp. 107, traducción propia).

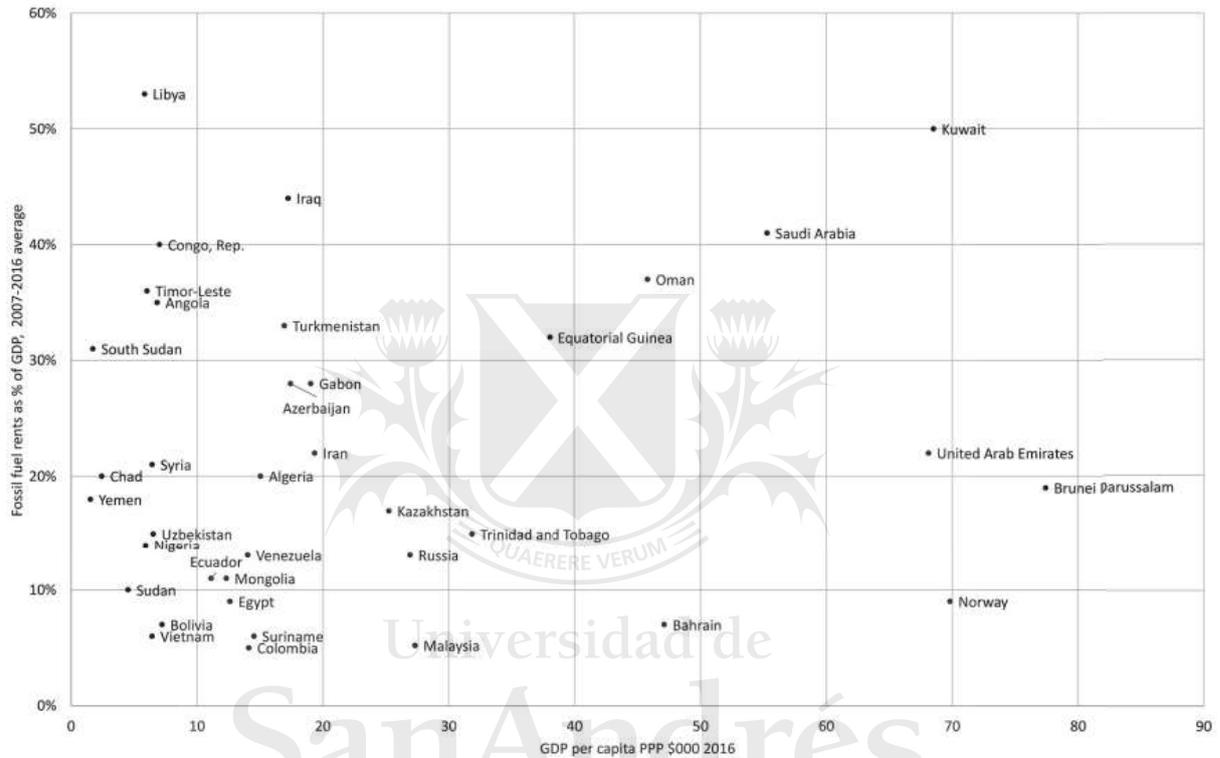
Asimismo, Van de Graaf (2018) abre la posibilidad de observar a los productores de petróleo según una categorización de 4 grupos en base al grado de vulnerabilidad. Las bases sobre las que se sostiene esta métrica son, por un lado, la “exposición”, entendida como la medida en que los países dependen de la renta proveniente de los combustibles fósiles; y, por el otro, la “resiliencia”, que mide el PBI per cápita como un aproximado de cuán robustamente puede una economía responder a los riesgos que plantea la transición energética.

En primer lugar, define Van de Graff (2022), se encuentran los “países muy expuestos y de baja resiliencia”, aludiendo a aquellos que sufren del conflicto y malestar social y que, aun siendo altamente dependientes de los ingresos del petróleo (más del 20% del PBI), carecen de resiliencia por su nivel de PBI per cápita tan bajo y falta de colchón financiero. En segundo lugar, que por su nombre ya resulta redundante caracterizar, se encuentra el grupo de “países muy expuestos y de alta resiliencia”. El desafío para estos últimos es que, “como los ingresos por el petróleo declinan, el contrato social sobre el que se construyen estas sociedades comienza a desmoronarse” (Van de Graff, 2022, pp. 431).

En tercer lugar, están los “países moderadamente expuestos y moderadamente resilientes”. Tal como califica el autor (2022), estos actores suelen estar poco expuestos a las fluctuaciones de los ingresos petroleros pero, así y todo, sus economías se encuentran moderadamente preparadas como para enfrentar las adversidades. Se podría decir, por

ejemplo, que son países que, con una correcta implementación de políticas, son capaces de manejar la transición energética. En cuarto y último lugar, se encuentran los “países de relativa baja exposición”, de los cuales su renta petrolera comprende menos del 10% del PBI; así dando a entender que sus economías ya se hallan algo diversificadas.

### La preparación relativa de los exportadores de combustibles fósiles para la transición energética



Fuente: Van de Graaf, T., 2022, pp. 431

Otra alternativa al momento de medir los tipos de petroestados bien podría ser teniendo en cuenta el ingreso petrolero per cápita. Según Ross (2012), relacionar la renta petrolera con el tamaño de la población, resultaría ser una forma más convincente a la hora de evitar sesgos. En otras palabras, agrega Smith (2012), el cálculo se interpretaría como la cantidad de dólares del petróleo que un régimen puede destinar a cada ciudadano, para bienes públicos, clientelismo o coerción (como se citó en Van de Graff, 2018, pp. 107, traducción propia).

De ahí que el autor introduzca el concepto de “Estado rentista” (Mahdavy, 1970; Beblawi & Luciani, 1987; Anderson, 1987 como se citó en Van de Graff, 2018, pp. 107, traducción propia), y junto con él, la consideración de otros factores que contribuyen a

que los Estados tengan más o menos margen de maniobra. En este sentido, estamos refiriendo a países con una renta petrolera alta y un ingreso per cápita petrolero alto, el cual utilizan para “comprar” el apoyo de la población prometiéndoles la entrada de riqueza por ventas de crudo al exterior a cambio de su sumisión política. De una manera u otra, se trata de países con características más autoritarias y con bajos niveles de transparencia y rendición de cuentas hacia su población.

### *Estrategias de los petroestados*

El eslogan que muchos han dado en llamar “naturaleza positiva” busca aludir al éxito de cero emisiones netas en la campaña climática. El problema con la apropiación de esta frase que empapeló las paredes de la Cop15 en Montreal, se encuentra en la vaguedad del término, en su dificultad para definirlo. Por un lado, muchos científicos están de acuerdo en que debe incluirse en el acuerdo final para impulsar la ambición. Por otro lado, es una promesa que se ha colado tanto en la conversación cotidiana que es como si hubiera perdido su connotación de fidelidad.

Como si eso fuera poco, algunos investigadores consideran que poner en boca de los petroestados palabras como éstas resulta en una incongruencia; pues, un país que “busca activamente nuevas fuentes de petróleo y gas, [...], no puede decir seriamente que está en un viaje hacia la naturaleza positiva” (*The Guardian*, 2022, traducción propia). Aún así, es claro que su exclusión de las discusiones técnicas no hará progreso alguno posible. Justamente, el mandato de organizaciones que buscan preservar la naturaleza es “trabajar hacia un acuerdo basado en el consenso de alta integridad aportando experiencia y diferentes perspectivas de las ONG, los gobiernos, la academia y el sector privado” (Stewart Maginnis, director general adjunto de la UICN). A esto se debe la importancia de tener en cuenta a los petroestados, también, a la hora de hablar de cambio climático.

La columna de *The Guardian* (2022) plantea esta ambivalencia entre un objetivo que está al alcance de todos y nadie al mismo tiempo. Entonces, ante la carencia de un propósito general claro, ocurre lo que organizaciones como *World Wildlife Fund International* (*WWF International*) postulan: “hemos estado permitiendo que las empresas y los gobiernos hagan lo que quieran” (*The Guardian*, 2022, traducción propia).

De ahí que, a la hora de exponer *una* estrategia como *la* equivalente a cero emisiones netas, se torna difícil de encuadrar. Entonces, aunando la presunción de la amplitud del término y las vastas maneras que tienen los países a la hora de definirlo, sumado a la misma condición de “ser petroestado”, los planes para responder a la transición hacia energías renovables, podrían agruparse en 3 de acuerdo a las coincidencias y reiteraciones halladas en la literatura.

### Estrategia 1: Acelerar la venta de petróleo

La primera de las estrategias suele identificarse como la **competencia por la venta del petróleo**. Entendida esta como la carrera por vender la mayor cantidad de combustible lo antes posible, busca generar una inversión de las ganancias en los mercados financieros. El mecanismo causal detrás de esta idea se basa en la Regla de Hotelling (1931) de extracción óptima de recursos agotables donde, como bien se describe en *Battling for a shrinking market* (2018), el propietario del petróleo elige dejar el recurso en el suelo como un activo físico o, en su defecto, explota los depósitos ahora y los oferta para monetizarlo aceleradamente.

En vistas de que la demanda se reduzca como resultado de políticas climáticas más severas o producto de una sustitución del petróleo por otras fuentes, es que los productores notarán que dejándolo bajo tierra solo conseguirán que se deprecie. En otras palabras,

es probable que el valor futuro de los depósitos de petróleo disminuya y esta depreciación anticipada presione a los tenedores de reservas para que vendan la mayor cantidad de su petróleo ahora e inviertan los rendimientos en los mercados de capital (Van de Graaf and Verbruggen, 2015; Van der Ploeg & Withagen, 2015 como se citó en Thijs Van de Graaf, 2018, pp. 110, traducción propia).

Así y todo, este comportamiento corre el riesgo de derivar en dos tipos de fenómenos. El primero de ellos es el que la literatura da en llamar “**guerra de precios**”. Si bien es factible anticipar de qué se trata, los autores coinciden en que es el momento en que “los países productores de petróleo reducen los precios de manera competitiva para obtener ganancias de suma cero en la cuota de mercado a expensas de los demás”

(Fang et al., 2014 como se citó en Van de Graaf & Verbruggen, 2015, pp. 13, traducción propia). Esto es, los países tienden a aumentar los precios del recurso natural hasta alcanzar la tasa de interés del mercado de capitales, compitiendo por su participación en él hasta tanto sea posible llenar el “espacio de emisión” restante con su propio petróleo.

La misma denominación de “pánico y bombeo” (Van de Graaf, 2022, pp. 433, traducción propia) ya deja entrever el grado de presión que se ejerce sobre la venta para aprovechar lo que podría ser el último auge petrolero. Esta carrera bien podría desembocar en un colapso de los precios hacia la baja, lo que, al contrario de lo esperado, termina seduciendo a los consumidores de petróleo de nuevo. Y esto es lo que le da pie al segundo fenómeno que se deriva, conocido como “**paradoja verde**”. Bajo este punto de vista, se ve a la introducción de las políticas verdes como una forma de apresurar la extracción de petróleo y, paradójicamente, exacerbar las emisiones de dióxido de carbono en la atmósfera, al asumir que existe una “ventana de oportunidad” la cual, una vez superada, el riesgo de activos varados será mucho mayor.

Tal como se alude en *Transition Troubles* (2022), de la misma creencia de que el petróleo se volverá indispensable por algún tiempo y que las compañías nacionales serán una ventaja comparado a las compañías internacionales que se enfrentan a la presión de los accionistas, tribunales y opinión pública, surge la controversia de apresurarse a desarrollar reservas, deprimir los precios y, así, ralentizar la transición energética. Sin embargo, Cairns (2014) intenta demostrar otra versión respecto de las preocupaciones por la “paradoja verde”, postulando que “los productores de petróleo simplemente no pueden aumentar rápidamente la producción de petróleo como lo desean debido a limitaciones de capacidad natural y técnica” (como se citó en Van de Graaf & Verbruggen, 2015, pp.13).

Bajo esta premisa, quedan razones para dudar de que los productores de petróleo puedan cambiar el rumbo de la caída del recurso. Al mismo tiempo, la espera desde que comienza la exploración hasta que se desarrolla para la producción puede llevar varios años, lo cual aminora los incentivos de los petroestados a apostar por una industria que se espera en el futuro esté sujeta a impuestos crecientes, rentas reducidas e intentos del mercado de desarrollar sustitutos para su producto. De esta manera, se prevé que “la decisión clave a la que se enfrentan los productores de petróleo es aumentar o no el gasto

y la inversión en capacidad de exploración” (Van de Graaf & Verbruggen, 2015, pp.14, traducción propia).

### Estrategia 2: Reducción en la producción de petróleo

De ahí que **reducir la producción de petróleo** sea, por defecto, otra de las alternativas a las que acuden los petroestados en el afán de alinearse con la disminución del consumo de combustibles fósiles. Bajo esta táctica, entre las nombradas por Van de Graff & Verbruggen (2015), descansa la idea de restringir la productividad a los fines de preservar las rentas petroleras y, a priori, el principal mecanismo empleado para llevarlo a cabo es el de los “**acuerdos de cuotas**”. Se trata de la unión e intento colectivo de acordar un precio estricto al cual se producirá. Esto con el objetivo de ejercer un control sobre la producción y distribución del recurso, manteniendo un valor alto de petróleo único de cara a una caída en la demanda del producto y así evitando la competencia entre los mismos pertenecientes a un cártel como pueden ser los países de la OPEP —que suministran aproximadamente el 40% del petróleo mundial— y contra quienes no forman parte de él.

El también conocido *Production Sharing Agreement (PSC)* data de los inicios de la industria petrolera, donde, en conjunto con los gobiernos o estados anfitriones, acordaban concesiones dado que “las áreas de exploración eran muy grandes, con compromisos de inversión de las compañías petroleras internacionales muy reducidos, y casi sin control de las actividades de los países anfitriones” (Laub Benavides, 2009, pp. 196). Pero con la aparición de nuevos regímenes nacionalistas y socialistas, sumado al crecimiento de una población que se tornaba cada vez más exigente, surgió la necesidad de que los Estados adoptaran una posición de intervención para satisfacer tales demandas.

Así fue que, según el autor (2009), el petróleo comenzó siendo un recurso natural perteneciente al Estado y que, por consiguiente, su explotación era extremadamente limitada y regulada, considerada patrimonio nacional y visto como elemento de la libertad respecto de los poderes económicos extranjeros. Empero, una vez más, nos recuerda que la industria de los combustibles es una que demanda grandes inversiones y tecnología para sacar la mayor eficiencia posible de su negocio. Esto dejó entrever que si la finalidad era mantener la producción de petróleo activa, los Estados necesitarían de la colaboración

de las compañías petroleras internacionales fuera de involucrar los recursos económicos estatales.

De esta forma, los Estados encontraron en los “acuerdos de cuota” o también llamados “contratos de reparto de producción” en términos de Laub Benavides (2009), un instrumento para distribuir los frutos de una empresa en una proporción determinada entre la petrolera y el Estado. Y lo que es aún más, “los Estados habían encontrado una manera de promover la exploración y producción de petróleo, sin dar la propiedad de sus recursos a las compañías petroleras extranjeras o privadas y sin comprometer sus recursos económicos” (pp. 197).

Ahora bien, la literatura coincide en que la estrategia de trabajar con cuotas de producción para mantener los precios del petróleo y los ingresos puede ejecutarse de manera cooperativa o no cooperativa. Van de Graaf (2015; 2018; 2022) se basa en la evidencia recuperada de los intentos fallidos porque los Estados utilicen esta herramienta correctamente y sostengan la colaboración en el tiempo para decir que, al contrario, los productores individuales siempre tienden al *free-ride* y a engañar en los pagos de las cuotas. Dicho esto, encuentra razones para dudar si la estrategia de reparto ayudará a los exportadores a preservar sus rentas petroleras, pues, los países de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) por ejemplo, “tienen un récord pobre en disciplina de cártel” (Van de Graaf, 2018, pp. 111, traducción propia) y “nunca lograron pasar los niveles de Cournot” (Almoguera et al., 2011, como se citó en Van de Graaf & Verbruggen, 2015, pp. 11, traducción propia), es decir, no lograron extraer precios algo por encima del nivel competitivo.

Si bien según Van de Graaf (2018) se dejan entrever las pocas razones para creer que los OPEP van a demostrar tasas de mayor cumplimiento con el pasado, este paradigma continúa calificando como cooperativo. Como explican Van de Graaf & Verbruggen (2015), que los inconvenientes que experimenta la OPEP para superar los dilemas de acción colectiva giran en torno a las diferencias entre los miembros de la organización: desde los que suelen tener reservas de petróleo pequeñas y poblaciones grandes, obligándolos a centrarse en altos precios de petróleo a corto plazo; hasta aquellos que tienen reservas a bajo costo y poblaciones pequeñas, restringiendo el precio para conservar su mercado a largo plazo. El sentido detrás de esta lógica, explican Cairns y

Calfucura (2012), es que en lugar de aumentar el valor del petróleo para ganar del monopolio, “[moderan] los precios por ahora para mitigar el desafío de los productores no pertenecientes a la OPEP y garantizar que las naciones desarrolladas no implementen políticas efectivas de sustitución del petróleo que conduzcan a la destrucción de la demanda” (citado en Van de Graff & Verbruggen, 2015, pp. 11).

En resumen, la práctica ha demostrado que el patrón que emerge de este club petrolero es el de ajustar de forma periódica la cuota para alinearla con los niveles de producción real y no al revés. Si bien la discusión aún se encuentra abierta, estiman Cherp et al. (2013), de un pico en la demanda de petróleo por políticas climáticas, se esperaría una mayor concentración de la producción en manos de los Estados que más reservas convencionales tengan, ya que son generalmente más baratos y menos intensivos en carbono. A primera vista esto podría reforzar la idea de cohesión del cártel, y como bien acuerda Al-Falih (2017), la OPEP es un buen catalizador para estabilizar el mercado en respuesta a shocks a la oferta o demanda.

Pero la falla se detecta al momento de asumir que la organización sólo es capaz de proporcionar alivios temporales si cae la demanda y no cuando se trata de balancear el mercado frente a cambios estructurales que puedan perturbar el negocio del petróleo, como las restricciones al carbono. En otras palabras, los precios altos del combustible solo permiten a los países de la OPEP mantener parte de sus ingresos durante un cierto período, “pero a largo plazo, ellos no pueden escapar de la pérdida prevista de ingresos en las rentas petroleras” (Bauer et al., 2015, como se citó en Van de Graff & Verbruggen, 2015, pp. 12, traducción propia).

Por último, no debemos dejar de mencionar que existe otra manera de llevar a cabo la estrategia de reducir la producción y es aún menos cooperativa que la anterior. Se trata de sanciones, intervenciones o ataques practicados desde un país a otro, generalmente por cuestiones de rivalidad geopolítica. Van de Graaf (2022) bien asemeja estos escenarios de revolución energética a los que se enfrentan los productores de petróleo, sobre los que venimos repasando, con el conocido “dilema del prisionero” en teoría de juegos. En palabras del autor,

individualmente, los países productores tienen un interés en aumentar las capacidades de producción y bombear tanto petróleo como sea posible ahora antes de que la demanda caiga (carrera para vender el petróleo), pero colectivamente, es racional cooperar y tratar de empujar los precios mediante la retención conjunta de suministros del mercado (restricción de la producción). (Van de Graaf, 2022, pp. 435, traducción propia).

### Estrategia 3: Reformas económicas domésticas

Todo este corolario en torno a cuáles fueron las respuestas de los petroestados frente a la urgencia climática, podría ilustrar cuáles fueron las alternativas de respuesta tanto cortoplacistas como largoplacistas. Las primera de ellas, que surgen producto de la necesidad por obtener un veredicto inmediato; y, las segundas, entendiendo que el desplazamiento de las energías renovables es más bien gradual, dan lugar a un espacio de mejora que crece pero a ritmo pausado. Basados en los aportes de Van de Graaf (2018) en la materia, se explicará esta sección en las próximas líneas.

Por un lado, la categoría de las **medidas destinadas a la adaptación a corto plazo** hace alusión a aquel momento de auge en que los Estados se dedican a la conservación de divisas. El concepto detrás de este modelo de **ahorro** que se da en llamar “**precautorio**”, desarrollado por Van de Ploeg y Venables (2011), sostiene que “los países dependientes de *commodities* aumentan su ahorro público neto cuando aumenta la incertidumbre de sus ingresos fiscales” (Cerdeña & Larraín, 2018). Lo característico de esta teoría, no obstante, es que el aprovechamiento de las reservas, las políticas de austeridad, los préstamos de los mercados de deuda y revaluaciones de la moneda, no dejan de ser alivios a corto plazo y de suavización intertemporal, no cambiando así la naturaleza de los Estados rentistas.

Siendo los petroestados países que verán impactos en su recaudación fiscal producto de los precios de los recursos naturales que exportan, sus gobiernos deben tomar decisiones cuando se perciben aumentos. Según Gelb et. al. (2014), la política a la que más recurren los Estados es a la de proliferar los fondos soberanos de inversión (FSI). Esto es, están eligiendo transferir parte de su riqueza del presente al futuro. La lógica detrás de esto es que, a mayor volatilidad de los ingresos provenientes de los recursos

naturales, mayor es el ahorro precautorio que realiza el fisco, de modo que se asegura fuentes de ingresos en caso de caída de los ingresos por recursos naturales.

Podría decirse que la razón detrás de este comportamiento es el que se explica bajo la teoría de la “maldición de los recursos”, que alude a una versión más contra intuitiva en donde las economías que dependen altamente del sector primario resultan ser a las que más les cuesta crecer y las que más volatilidad atraviesan. De ahí que Cerda y Larraín (2018), en un punto, crean pertinente que estas economías ahorren en tiempos de bonanza para evitar recurrir a alzas en los impuestos o recortes al gasto público como respuesta a la baja en los precios de las *commodities* en tiempos críticos.

Por el otro lado, las **políticas orientadas a la transformación a largo plazo** surgen de la misma presunción de pensar a la exportación de petróleo como un crecimiento que se dará a lo largo del tiempo. Entre varias otras estrategias, la más recurrente nombrada entre los autores es la de **diversificación económica**; y según Van de Graaf (2018), la más deseada ya sea nivel global porque colabora con la suavización del cambio climático y nacionalmente ya que ayuda con la mitigación del “curso de recursos”. La idea detrás de esto es que aquellos países que viven de la dependencia de una limitada cantidad de productos, terminan como “atrapados” y eso los conduce a peores resultados a largo plazo.

Después de todo, la globalización es un fenómeno irrefrenable y continuo; y cuanto mayor sea el intercambio de bienes al interior del país, la actividad económica nacional se verá impactada por lo que ocurre en el resto del mundo. De ahí que, en lugar de desplazar o *crowd out* una actividad productiva por otra, —como puede ser el sector manufacturero que depende de la industria del petróleo—, diversificar y crear nuevos y varios sectores económicos sea una manera de “[asegurar] crecimiento económico más allá del punto en que se agotan sus reservas de petróleo, [...], o la demanda mundial de petróleo entra en declive estructural” (Van de Graaf, 2018, pp. 113, traducción propia).

De más está decir que las consecuencias de la globalización no son las mismas para todos los países ni para todos los pobladores. Si bien varios exportadores petroleros se encuentran transicionando hacia las renovables, ya sea por el boom económico y demográfico de los productores del Golfo que los ha tornado más consumidores de

energía, tal como advierte Van de Graaf (2018), sólo unos pocos petroestados han logrado liberarse verdadera y exitosamente de su dependencia de los ingresos del petróleo. Esto último deja entrever que, ante un coeficiente de apertura alto, impactan en la actividad doméstica las cuestiones que estén relacionadas con el resto del mundo. Así, se reafirma una vez más la presunción de que cuando un país se abre, está dispuesto a ser vulnerable: influyen qué eventos suceden afuera y resultan en una oportunidad o, al contrario, pueden limitarlo.

Después de todo, “desbloquear el camino post-petróleo” requiere no solo de la reconfiguración del Estado, sino también de sus interacciones con la economía y la sociedad en general. Como bien explica Van de Graaf (2022), la política económica de un Estado rentista es ni más ni menos que la de capturar y redistribuir las rentas; por lo que es de esperar una vasta coalición de intereses que incluyen una burocracia estatal mayor, la Compañía Nacional de Petróleo y toda la sociedad en su conjunto. Por motivos como estos, de nuevo, pensar en la diversificación de la economía implica ir más allá con la idea de derrocar la naturaleza de Estados como estos, corriendo el riesgo que eso desate una presión para destituir regímenes autoritarios, patrimonialistas y/o clientelistas.

Visto y considerando que las consecuencias pueden ser negativas y transversales a aspectos como la dificultad económica y a una inestabilidad en una porción de la sociedad, se entiende que moverse del petróleo es una actividad que trae consigo sus propios desafíos especialmente para los productores de costos altos, con alta exposición y bajos en resiliencia. Sin embargo, otra parte de la literatura se ha encargado de polemizar esta presunción e invitarnos a pensar que la transición energética global no implica necesariamente el fin de los petroestados. Van de Graaf (2022), al contrario, expresa que estos intentos por alejarse del petróleo pueden ser una buena noticia para la gran mayoría de los países ya que, en términos generales, esto conlleva a mayor seguridad energética:

el 80% de la población mundial vive en países importadores de combustibles fósiles y, para ellos, la transición energética trae beneficios económicos y estratégicos en forma de una balanza comercial mejorada y una mayor autonomía en política exterior (Comisión Global sobre la Geopolítica de la Transformación Energética, 2019).

Goldthau & Westphal (2019) también aluden a esta transición baja en carbono como una oportunidad para brindar a los petroestados un “salvavidas adicional”. Lo que intentan transmitir aquí es que si los países de la OCDE se descarbonizan rápidamente, se deshacerán de algunos de sus sectores más intensivos en energía, incluidas las refinerías y la petroquímica, permitiéndoles abrirse a nuevas oportunidades de exportación. Esta idea parte de que las economías más comprometidas con el cambio climático suelen ser las más preparadas financieramente como para ser las primeras en prescindir de los sectores que más utilizan energía. Como contrapartida, esto resulta una oportunidad para que los países vecinos igual de contaminantes —o peores— pero más empobrecidos gocen, por defecto, de los beneficios de una atmósfera verde.

Es un salvavidas para los antiguos petroestados el hecho de pensar que los que comenzaron a beneficiarse más tarde de la cadena de valor de la energía, tomarán el mando de la demanda restante. Puesto que las fuentes de consumo de crudo ya no se producirán a altos costos, porque ahora se tendrán en cuenta los gravámenes de carbono y los objetivos climáticos inducidos por las políticas, la capacidad de refinación y el desarrollo de una industria petroquímica más viable será posible en los nuevos países que comienzan a ascender en la cadena de valor de la energía.

Estos mismos autores (2019) resaltan que una combinación de materias primas a un bajo costo, productos crudos en abundancia y el impulso de los primeros descarbonizadores, podría resultar en un buen caso de negocios, así como una **estrategia de cobertura frente a la caída de ingresos de las exportaciones de materias primas**. Lo que a su vez resulta irónico, dada su ventaja comparativa, es que para estos petroestados es más racional avanzar hacia el nicho de alto contenido en carbono. Así es como basados en este fundamento, la “AIE prevé que Oriente Medio se convierta en un importante productor de productos petroquímicos para 2040” (AIE, 2018c como se citó en Goldthau & Westphal, 2019, pp. 3, traducción propia).

Después de todo, los países no dejarán de encontrarse enredados en las dependencias globales, y menos si se trata de una industria tan dominante como lo es la del sector extractivo. De la misma forma, esto también explica que por su base financiera sean menos resistentes a shocks externos en forma de una caída de la demanda de su principal producto exportador. Como consecuencia, pasa a desencadenarse una ansiedad

en torno a los minerales críticos que, a medida que la transformación energética progrese, se demandará más de este tipo de *commoditie*. Sin embargo, Van de Graaf (2022) sostiene que es improbable que estas materias primas adquieran el mismo peso geopolítico y significancia que el petróleo y el gas; ya sea en términos de menor concentración de riqueza y producción así como en mayor dificultad para conducir a la armamentización.

Frente a la hipótesis de una posible reducción estructural de la demanda y el consiguiente “final del petróleo” según Van de Graaf y Verbruggen (2015), otra de las estrategias adoptadas por los países es la de **cuán eficientes son a la hora de administrar sus viejas reservas**. Este punto de diferenciación se hace aún más presente cuando se alude a naciones que deciden gastar rápidamente sus reservas ya sea, por ejemplo, por la quema de gas, subutilización de técnicas mejoradas de recuperación de petróleo, malas prácticas de gestión de recursos y subsidios domésticos a los combustibles. Así y todo, los autores (2015) también tienen a bien considerar el hecho de que el sector petrolero de un país esté asociado a compañías nacionales más que a internacionales: considerando que las primeras son menos eficientes que las segundas, repercute que “los ingresos provenientes de los recursos naturales a menudo se asocian con la corrupción, el soborno y la mala gobernanza, lo que a su vez socava el desarrollo económico y humano” (pp. 15, traducción propia).

De esta manera es que los países, en su plan de eficiencia largoplacista, postulan la construcción de más sistemas de gas natural y la eliminación gradual de los subsidios domésticos a la gasolina y el diésel. Esto no solo traerá consigo el incremento de los ingresos por parte del petróleo sino que también colaborará con que las mismas empresas destinen más inversión en nueva y más eficiente infraestructura. De más está decir que esto terminará colaborando con la reducción del CO2 emitido por los países exportadores de petróleo sumado a que las energías renovables se tornarán más competitivas gracias al aumento en los precios minoristas de la energía.

Sin embargo, Wei et. al. (2012) nos recuerdan que el mundo en camino a la descarbonización es uno en donde no predomina la linealidad de los eventos ni entre los propios actores en juego; en tanto las políticas de mitigación de emisiones son fragmentadas y diferentes para los países entre sí. Esto explica, por ejemplo, que haya gobiernos consumidores que impongan precios unilaterales al carbono y conlleve a que

algunos exportadores petroquímicos opten, al contrario, por aumentar en lugar de aminorar los subsidios internos al petróleo. Un caso como estos es el que da pie a las “fugas de carbono”, ya que de esta manera, industrias que hacen uso de insumos energéticos, se ven atraídas y terminan contribuyendo a mantener la renta petrolera de estos países exportadores que carecen de restricciones significativas a las emisiones.

De todos modos, no dejan de existir herramientas como el Mecanismo de Ajuste Fronterizo de Carbono (CBAM) que justamente busca, a través de la aplicación de una sobretasa a las importaciones de la UE en función de su contenido de carbono, equilibrar la relación competitiva con el impacto que tendrá sobre el cumplimiento de los objetivos de mitigación de cambio climático dentro de esta asociación económica y política. Entonces, no resulta tan sencillo mantener las rentas petroleras de un país consumidor pues, existen gobiernos que toman represalias con impuestos de ajustes fronterizos al carbono o derechos de emisión gratuitos para industrias intensivas en emisiones.

Van de Graaf & Verbruggen (2015), también traen a colación la posibilidad de que los grandes exportadores de petróleo planean **estrategias de compensación de las pérdidas previstas en los ingresos del petróleo** dentro círculos de negociaciones internacionales como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Estas pueden darse en la forma de recompensas puramente económicas, diversificando la economía, aplicando impuestos en la misma fuente de consumo —lo cual involucra las ventas por derivados del petróleo— o permaneciendo barriles bajo tierra a cambio de que la comunidad internacional costee el 50% del valor de las reservas por las emisiones evitadas a un fideicomiso administrado por la ONU.

Así y todo, es sabido que existen países que optan por preservar su modelo de negocios centrado en la industria petrolera y el gas. Por este motivo es que las estrategias que se dan en llamar “**de cobertura**” según Van de Graaf (2022) hacen referencia a aquellas en las que los petroestados invierten en las actividades y operaciones que tienen lugar post extracción del petróleo. Estas reformas graduales al segmento *downstream* de la cadena de valor de los combustibles fósiles, especialmente la refinación y petroquímica, podrían actuar para frenar el consumo derrochador de petróleo del lado de la demanda, ya sea eliminando los subsidios a los combustibles, reemplazándolo por energías renovables, gas o nuclear y otras medidas de eficiencia.

Por un lado, se encuentran los países que bien podrían apelar a recibir una compensación internacional por los ingresos a modo de premiación por evadir las emisiones. Pero por el otro, aunque a otro nivel, se encuentran los que al menos hacen el intento por reducirlas mediante la captura, utilización y almacenamiento de carbono (CCUS), técnicas de recuperación mejorada del petróleo (EOR), mermar la quema y las fugas de metano y la captura directa del aire (DAC). Estos mecanismos que les permiten recibir fondos por bajar el ratio de extracción deliberadamente, también colaboran con el objetivo estratégico de lograr una “economía circular del carbono”.

Dentro de este último grupo, es imprescindible no pasar por alto a aquellos petroestados que, aún siendo grandes productores de petróleo, han encaminado alguna estrategia de **inversión en energías renovables**. Estamos refiriendo a algunos casos particulares como países de Medio Oriente que comenzaron a invertir hace décadas y ahora, finalmente, despegaron en la construcción de parques solares o eólicos. Las razones detrás de que el *boom* haya sido en los últimos años, según una investigación de BloombergNEF (como se citó en Runrún Energético, 2020), seguramente tengan su raíz en que los equipos se han tornado más asequibles, los niveles tecnológicos han mejorado y los precios de un kilovatio-hora sean más baratos que los del crudo.

*Variables de control*

### Gobernanza y política

Según un estudio realizado por Overland, Bazilian, Uulu, Vakulchuk & Westphal (2019) sobre las ganancias y pérdidas geopolíticas después de la transición energética (asumiendo que ésta ya tuvo lugar), al agregar al *Gegalo Index* el control de la variable “gobernanza”, los autores mencionados han notado cómo influye en los asuntos internos que hacen a un Estado que exporta petróleo. A partir de la estimación sobre cómo quedaría cada país en un escenario en donde la transición energética ya ocurrió, combinan 5 indicadores: dependencia y reservas de los combustibles fósiles, recursos energéticos renovables, gobernanza y conflicto. De este modo, exploran cómo las posiciones geopolíticas relacionadas con la energía de los países en términos de sus recursos de base

deberían cambiar su situación actual si se llega al punto en que el mundo obtiene casi toda su energía de las renovables.

Si bien el índice de gobernanza posibilita a los Estados a transicionar a las renovables más rápida y eficientemente, también es una manera de ver qué tan capaces son de manejar los cambios que pueden surgir en su fuerza geopolítica. Por citar un caso, Afganistán, Eritrea y Somalia que obtienen buenos resultados en la dependencia y reserva de los combustibles fósiles y los recursos energéticos renovables, decaen considerablemente al momento de medir la gestión de gobierno.

A partir de este resultado, es que los autores del artículo consideran que tiene poco sentido que países como los mencionados se ubiquen a la par de petroestados como Irak, Nigeria y Arabia Saudita. Al final de cuentas, los primeros se beneficiarán al no tener que gastar sus escasos fondos en importaciones de combustibles, mientras que los últimos corren el riesgo de perder enormemente con la interrupción de las exportaciones de combustibles fósiles. En otras palabras, la tendencia que se observa es que países pobres e inestables aún sin combustibles fósiles, de repente quedan abajo de la lista si se contabiliza la variabilidad de la gobernanza.

Con base en el texto de Van de Graaf (2022) en su apartado dedicado a la relativa preparación de los exportadores de combustibles fósiles para la transición energética, el autor coincide en que

los países con gobiernos fuertes y climas empresariales son más propensos a ser exitosos, mientras que aquellos que sufren de inestabilidad política, corrupción, bajos niveles de productividad laboral y falta general de infraestructura y capital humano no serán capaces de reformar el camino de su problema (Tagliapietra 2019; Lockhart-Smith and Wolf, 2021 como se citó en Van de Graaf, 2022, pp. 432, traducción propia).

Así, evidenciando cómo la política es una barrera clave para la acción climática urgente que el mundo necesita, resulta pertinente traer a colación las últimas elecciones de Reino Unido. Se trata de un país que, aún no calificando como “petroestado”, contó con una campaña local que se opuso a penalizar al 10% de los coches más contaminantes con una tarifa diaria por conducir en la zona. Como resultado de eso, la mayoría de los

votantes de Uxbridge terminaron por elegir nuevamente a un conservador; lo que a su vez llevó al primer ministro a decir que las políticas “verdes” eran impopulares y deberían rebajarse o retrasarse.

De ahí que en el artículo de *The Guardian* (2023) que ha dado en titularse “Tenemos la ciencia y la tecnología para tomar medidas climáticas; sólo necesitamos a los políticos” (traducción propia), concluya que, a nivel político, la lucha contra la crisis climática signifique que ganar la carrera lentamente sólo implica perder. “Las encuestas de opinión indican habitualmente que a la mayoría de la gente le importa la crisis climática” (The Guardian, 2023). Y aunque persista la duda de que cuando entren a las urnas los incentivos a corto plazo –como los recortes de impuestos– se apoderarán de su voto, primero, los políticos precisan estar ellos realmente convencidos de que sus votantes serán recompensados por las buenas políticas verdes garantizadas.

### Conflicto y costos sociales de producción

De lo anterior se desprende que las políticas de la crisis climática pueden solucionarse desde abajo hacia arriba. Después de todo, los políticos suelen ser más seguidores que líderes. De ahí que es posible aludir, por un lado, a la posibilidad de desencadenamiento de conflictos en materia interna y su influencia en la venta de petróleo. Los diferentes estudios han concedido una especial importancia a los costos de levantamiento que puede llegar a tener un país que depende en gran medida del petróleo. El “costo social de producir”, en palabras de Van de Graaf (2019), es entendido como la extracción de un barril, los precios de equilibrio fiscal; esto es, el precio del petróleo que se necesita para cubrir el presupuesto externo para pagar las importaciones.

Según versan Goldthau & Westphal (2019), para muchos países ricos en energía, el precio social del petróleo es significativamente más alto que los costos de extracción. La razón que desencadena esto se debe a los gastos en políticas sociales, subsidios que mantienen bajos los precios de la gasolina o una administración pública adaptada a las necesidades sociales. Ante el fuerte crecimiento demográfico que enfrentan países como Irán, Arabia Saudita o Nigeria, las estructuras de gasto se perpetúan y se integran en los presupuestos estatales garantizando la estabilidad especialmente de los regímenes autoritarios.

A esto se añaden los costos por los gastos militares que son más propensos a tener este tipo de regímenes caracterizados por las amenazas internas y externas que enfrentan. Este escenario bien podría ser el descrito por la Teoría de los Poderosos de Escudé (2012), la cual sostiene que dado un mismo nivel de poder, el más autocrático será el que tenga mayor capacidad de maniobra externa. Internamente, los ciudadanos no le pueden hacer nada al líder autocrático, básicamente los pasa por arriba. Pueden actuar sin tener que dar cuentas de sus acciones a los ciudadanos, por eso decimos que tienen más margen de maniobra.

Gracias a estos factores, se explica que los presupuestos de la mayoría de los productores de petróleo siempre estén tendientes a la negativa incluso en contextos de repunte de precios del petróleo. De esta manera, cuanto mayor sea su precio de equilibrio fiscal (presupuesto nacional respectivo = costo social de la producción), menor es la probabilidad de que los productores de petróleo “mantengan la calma y continúen”, aún cuando los costos de producción sean relativamente bajos. Pero como por defecto, así como es adentro es afuera, si los países se encuentran inestables en lo que atañe a su política doméstica, en los asuntos internacionales también se tornarán vulnerables.

Entonces, también es posible hablar de conflictos en la arena externa o internacional. Cuando Overland et. al. (2019) suman esta variable a su índice de *Gegalo*, lo hacen desde la perspectiva del gas y el petróleo como influyentes en la balanza de poder entre países rivales. En varias oportunidades, “los ingresos petroleros no solo han fomentado las campañas militares de los petroestados; sino que al mismo tiempo, permitieron a algunos países proveer más ayuda económica que de lo contrario no hubieran hecho” (Overland et. al., 2019, pp. 5, traducción propia). Así queda evidenciado el peso que imprime una pérdida de combustibles fósiles como recurso energético, ingreso exportador o apalancamiento sobre el suministro de energía de otros países, de modo que socava y desestabiliza a los Estados internamente.

### Rol de las compañías petroleras privadas y marketing

De la mano de esta idea periférica que propone que algunos líderes obtienen poder de su propia ciudadanía ejerciendo una tiranía interna, se desprende que: a mayor control

del gobierno y/o compañías globales, menos poder en manos de las empresas nacionales petroleras. Por consiguiente, menor es el espacio que les dejan para manipular dinero en campañas que en realidad no destinan todo lo recaudado a programas verdes.

Tal como versan Bradshaw, Van de Graaf & Connolly (2019), la producción en la mayoría de los países de la OPEP está controlada por las grandes compañías petroleras nacionales (NOC). A diferencia de América del Norte, las empresas privadas de distintos tamaños operan en competencia entre sí y responden a las condiciones del mercado, imponiendo una corredora de precios en el mercado mundial desde que Estados Unidos surgió como exportador de petróleo. En contraposición, el cártel se ve limitado a acordar un precio estricto colectivo.

El rol de las compañías privadas internacionales de petróleo no ha quedado exento de los cambios tecnológicos que trajo consigo la globalización. Muchas veces a causa de contextos institucionales e historias que hacen a la identidad de la empresa, se han visto interrumpidas, por ejemplo, a causa de la electrificación del transporte. Frente a este escenario, en *Battling for a shrinking market* (2018) se describe cómo, gracias a la presión social internacional, las compañías globales comienzan a fomentar la desinversión sobre las empresas petroleras que en realidad están “infladas” —o tienen peso comercial sólido—. Como consecuencia se desencadena el riesgo que Haas (2020) también da en llamar “burbuja de carbono”. Más específicamente, se trata de un fenómeno financiero que surgiría si las acciones de las empresas de combustibles fósiles, que son reservas en forma de carbono que no debe quemarse —con la premisa de cumplir con el límite de 2 grados—, se convirtieran en activos varados o perdidos. De esta manera, se deja entrever la enorme sobrevaloración que tienen las empresas de combustibles fósiles y cómo, a raíz de eso, la “burbuja” está en peligro de estallar y atentar contra la estabilidad de los accionistas y el sistema financiero.

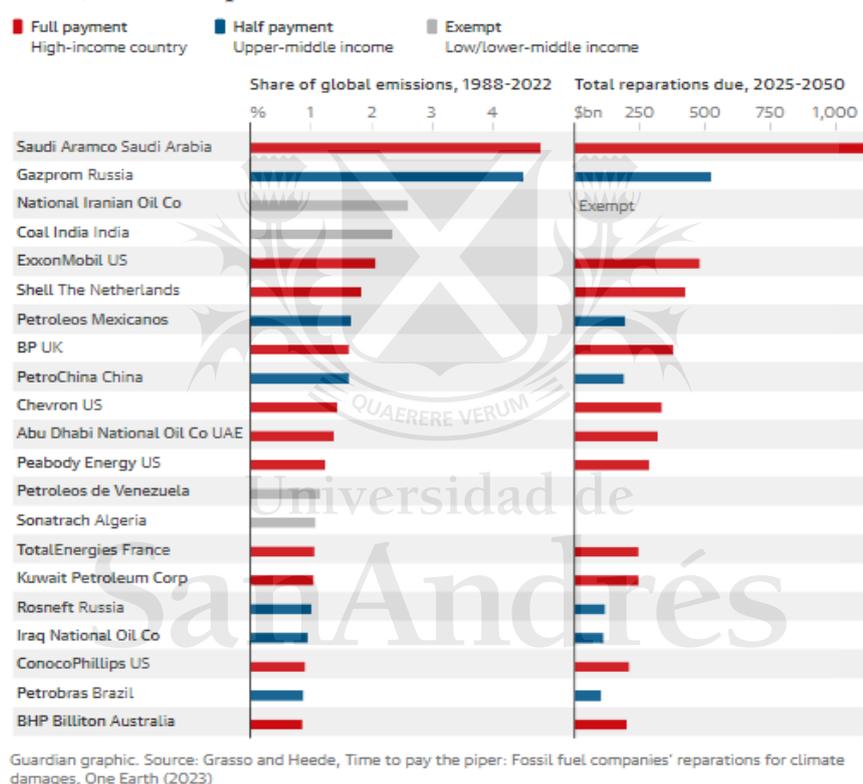
De ahí que surja el lado más oscuro de las compañías como de la política, y ese sea el lobby de intereses creados. Podría decirse que, gracias a las mejoras en la investigación e informes, “los contaminadores ya no pueden esconder sus crímenes contra la humanidad y la naturaleza” (*The Guardian*, 2023, traducción propia); motivo por el cual se impulsa a que las empresas fomenten más la transparencia en su accionar y

efectivamente solventen programas que colaboren con la transición energética. Según el artículo de *The Guardian* (2023),

las principales empresas de combustibles fósiles del mundo deben al menos 209 mil millones de dólares en reparaciones climáticas anuales para compensar a las comunidades más dañadas por sus negocios contaminantes y décadas de mentiras.

**Se estima que las 21 principales empresas de combustibles fósiles del mundo deben al menos 5,4 billones de dólares en reparaciones**

**The world's top 21 fossil fuel companies are estimated to owe at least \$5.4tn in reparations**



Fuente: *The Guardian* (2023)

Así queda evidenciado cómo las industrias de los combustibles fósiles han mentido y presionado durante décadas; frente a lo cual no se espera menos que un debilitamiento en la confianza social de la gente. Y es en este punto que volvemos al inicial en que, si el electorado no simpatiza con el accionar de su presidente, la lógica de un pueblo democrático será la de optar por la sublevación o reclamo. Ahora bien, como en los tipos de regímenes más bien autoritarios la permanencia del líder no está sujeta al voto del electorado, es muy probable que haga caso omiso a los pedidos y levantamientos

populares, y más aún que otorgue algún tipo de atención a las políticas climáticas. Así como se manifiesta en los foros internacionales, existen petroestados como “Arabia Saudita [que bloqueó] una medida de las naciones del G20 para reducir el uso de combustibles fósiles” (*Financial Times*, 2023) o retrasan lo más posible la implementación de medidas proactivas a los fines de continuar paralizando la acción climática.

De igual manera, los portales de *The Guardian* (2023) también expresan que ahora que el *marketing* se encuentra con la ciencia, “la era de las vagas afirmaciones ambientales ha terminado” (*The Guardian*, 2023). Una vez más, el marketing empresarial apunta a una publicidad engañosa “pintando” sus productos de verde porque saben que son los elegidos por los consumidores. Las compañías se anuncian como verdes, adoptan conductas ecologistas convincentes (como la industria automovilística) llevando a cabo *greenwashing*.

Desde Disney hasta Gucci, desde Apple hasta Netflix, las compensaciones de carbono han sido una herramienta importante para las grandes empresas en materia de clima y naturaleza. Ha llevado el mercado para ellos a 2.000 millones de dólares, ya que las empresas buscaban, en teoría, cancelar sus emisiones de gases de efecto invernadero y al mismo tiempo financiar la conservación de ecosistemas críticos para el clima y la energía renovable. (*The Guardian*, 2023).

San Andrés

## Modelo

Luego de un recorrido por los niveles más generales y cualitativos del tema que se pretende analizar, nos dirigimos hacia un nivel menor de abstracción a los fines de complementar la operacionalización de las variables. Una manera de comenzar, es demostrando **cómo se posicionan los petroestados** hoy en día en base a la lógica que han optado por tener frente a las demandas de transición energética después del Acuerdo de París.

Si bien en párrafos anteriores hemos hecho alusión a las estrategias que fueron adquiriendo los petroestados frente a las demandas de transición energética, podríamos disgregar los componentes que conforman la **variable dependiente** en dos parámetros: “**lógica de las consecuencias**” y “**lógica de lo apropiado**”. De nuevo, no sin antes mencionar que una no excluye a la otra; sino más bien, se busca evaluar en qué medida los petroestados recurren más a la práctica de una y otra.

### *Maniobras estratégicas de los petroestados*

La idea detrás de los comportamientos “consecuentes” son los posicionamientos más bien estratégicos que puede llegar a tener un petroestado, entendiéndose que actuará de tal manera más bien por conveniencia, ya sea, por ejemplo, por el capital natural, producido e intangible disponible y/o capacidad de inversión suficiente, entre otras, se espera llevará a la práctica este tipo de decisiones de manera más cuidadosa, teniendo presente que los riesgos y costos serán más altos.

### Aceleración de la venta de petróleo, reducción de la producción de petróleo y reformas económicas domésticas

De las estrategias mencionadas más arriba, se desprendió que las más recurrentes en la literatura son: acelerar la venta de petróleo, reducir la producción petrolera y la implementación de una serie de reformas económicas domésticas. Más explícitamente, dentro de estas últimas, y como parte de las de corto plazo, podemos citar el ahorro precautorio. Y dentro de las largoplacistas, los países diversifican su economía, impulsan planes de cobertura, buscan administrar sus reservas de la manera más eficiente posible,



subgrupos. Por un lado, Rusia y Arabia Saudita fueron los dos que alcanzaron un “pico” para el año del acuerdo y posteriormente ya bajaron su cantidad; si se quiere, colaborando más con la transición energética. Por el otro lado, Iraq e Irán fueron los que, al revés, para 2015 presentaron una disminución en las plantas de petróleo y gas pero son los que, acercándose al 2022, mostraron una alza; si se quiere, colaborando menos con la transición energética.

Nueva capacidad solar agregada

Este grupo de datos recopilados por *Global Energy Monitor* (2023) alude a las instalaciones solares fotovoltaicas (PV) y térmicas a escala de servicios públicos. Incluye fases de parques solares con capacidades de 20 megavatios (MW) o más (10 MW o más en países de habla árabe) y proyectos de mediana escala de servicios públicos de hasta 1 MW a nivel mundial. La fase de un proyecto solar generalmente se define como un grupo de una o más unidades solares que se instalan bajo un permiso, un acuerdo de compra de energía y, por lo general, se ponen en funcionamiento al mismo tiempo. El *Global Solar Power Tracker* cataloga cada fase de un parque solar en estos umbrales de capacidad de cualquier estado, incluido el de operación, anunciado, en pre construcción, en construcción, archivado, cancelado, suspendido o retirado.

**Nueva capacidad solar agregada**



*Elaboración propia con datos de Global Energy Monitor (2023)*

Entendiendo a las instalaciones solares como ejemplos de alternativas verdes que, dicho sea de paso, tuvieron su auge recién para 2010, vemos cómo Omán fue un petroestado que se lució con este proyecto en el año del Acuerdo de París. Se trató de la construcción de la planta solar más grande del mundo llamada “Miraah”, que cubrió 750 hectáreas de desierto con casas de cristal, dentro de las cuales había láminas de aluminio que se expondrían a los rayos de sol y concentrarían la energía para producir vapor.

Este acuerdo entre la petrolera estatal de Omán y el desarrollador solar *GlassPoint* resultó ser de gran utilidad para un gigante del petróleo de Medio Oriente: muchos de los campos operados contienen petróleo pesado, y gracias a la inyección de grandes cantidades de vapor, esa viscosidad del aceite se reduce y hace que fluya. Si antes el *Petroleum Development Oman (DOP)* “[quemaba] gas natural para generar ese vapor, pero con las reservas de gas a la baja, no [resultaba] sostenible” (Forbes, 2015), ahora, con el método de energía solar sería más económico.

El otro de los “picos” que no puede pasarse por alto es el que se corresponde con los Emiratos Árabes Unidos. Pues, en Abu Dhabi, se colocó la central solar más grande del mundo. Utiliza un sistema de reflectores, con una capacidad de energía disponible las 24 horas del día y, de la mano de la selección del sitio donde ubicarla, se buscará estimular la actividad económica de la remota y muy dependiente del petróleo región de Al Dhafra (Ente Provincial Regulador de la Energía, 2023).

### Nueva capacidad de energía eólica agregada

Esta medición, también obtenida de la base de datos de *Global Energy Monitor* (2023), computa las instalaciones eólicas terrestres y marinas a escala de servicios públicos. Incluye fases de parques eólicos con capacidades de 10 megavatios (MW) o más. La fase de un proyecto eólico generalmente se define como un grupo de una o más turbinas eólicas que se instalan bajo un permiso, un acuerdo de compra de energía y, por lo general, se ponen en funcionamiento al mismo tiempo. El GWPT cataloga cada fase del parque eólico en este umbral de capacidad de cualquier estado, incluido el de funcionamiento, anunciado, en pre construcción, en construcción, archivado, cancelado, suspendido o retirado.

## Nueva capacidad de energía eólica agregada



*Elaboración propia con datos de Global Energy Monitor (2023)*

En lo que a las alternativas eólicas refiere, notamos que Noruega destacó en el récord en cantidad de instalaciones eólicas y marinas, aunque venía haciéndolo desde 2012, después del Acuerdo de París dobló sus esfuerzos por estar a la altura con las exigencias del cambio climático. El ejemplo del país nórdico es uno de los más paradójicos en lo que a petroestados y cambio climático se refiere y más aún cuando se lo cataloga como el líder mundial en energías renovables pero siendo gran productor de petróleo.

Pero justamente porque “obtiene prácticamente el 100% de su demanda eléctrica gracias a la generación hidroeléctrica” (Diario Renovable, 2016), se lo considera líder en energías renovables y sostenibilidad. Y como si eso fuera poco, “[firmó] un acuerdo con Reino Unido para construir la conexión eléctrica submarina más grande del mundo” (Diario Renovable, 2016). A partir de esto, sale a la luz la visión estratégica que tuvieron los noruegos: “en lugar de quemar combustibles fósiles para generar energía, [comenzaron] a exportarlos a otros países y a usar los beneficios para construir sus propias centrales hidroeléctricas” (Diario Renovable, 2016).

### *Los petroestados frente a la regulación global*

El supuesto sobre el que se sostiene el comportamiento “apropiado” que puede llegar a tener un petroestado, se basa en que este hará lo que se considera socialmente

correcto. Así, anticipándonos a que cumplir con lo “esperado” puede ser la firma de un acuerdo o la promulgación de una ley, algo no necesariamente vinculante, se espera que no duden tanto en tomar la decisión de llevarlo a cabo, pues, aquí los costos y esfuerzos no resultarán tan altos.

Políticas y leyes acumuladas sobre cambio climático de los petroestados y no-petroestados

**Proporción de las políticas y leyes acumuladas sobre cambio climático de los petroestados y no-petroestados**

petroestado	Summary of Acumulacion_politicas_y_leyes		
	Mean	Std. Dev.	Freq.
0	11.993939	8.3231216	165
1	7.8571429	5.4707012	21
Total	11.526882	8.1467505	186

*Elaboración propia con datos de Quality of Government (QoG) Environmental Indicators Dataset (2021)*

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	186
Model	318.800223	1	318.800223	F(1, 184)	=	4.90
Residual	11959.5654	184	64.9976379	Prob > F	=	0.0280
				R-squared	=	0.0260
				Adj R-squared	=	0.0207
Total	12278.3656	185	66.3695437	Root MSE	=	8.0621

Acumulaciones	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
petroestado	-4.136797	1.8679	-2.21	0.028	-7.822052	-.4515407
_cons	11.99394	.6276345	19.11	0.000	10.75565	13.23222

*Elaboración propia con datos de Quality of Government (QoG) Environmental Indicators Dataset (2021)*

Con base en los datos proporcionados por QoG (2021), en promedio y *ceteris paribus*, es posible notar que los petroestados tienen una suma acumulada de leyes (actos legislativos) y políticas (disposiciones ejecutivas) relacionadas con el cambio climático 4.1 veces más baja que aquellos que no califican como petroestados. Esto es, los

petroestados tienen aproximadamente 7.8 políticas y leyes acumuladas, en relación a los no-petroestados que poseen 12. Esta relación es estadísticamente significativa con un p-valor del 0.028.

**Performance comparativa entre 2015 y 2020 de los petroestados en materia de políticas y leyes acumuladas sobre cambio climático de los petroestados**



*Elaboración propia con datos de Quality of Government (QoG) Environmental Indicators Dataset (2021)*

Otra vez, hay casos como los de países como Iraq o Qatar que no parecen registrar datos actualizados a la fecha, por lo que no se han incluido en la tabulación. Lo que resulta llamativo de esto es que se trata de los pocos países que en 2015 habían promulgado una o a lo sumo 2 leyes (esto es, de los pocos petroestados que habían lanzado tan pocas leyes).

Dicho gráfico presenta la cantidad de políticas y leyes acumuladas sobre cambio climático en 2015 (eje horizontal) y 2020 (eje vertical). Lo que intenta demostrar es que

los países que se encuentran por encima de la diagonal roja (como Surinam, Emiratos Árabes Unidos, Omán y Nigeria) han mejorado su performance climática en los últimos 5 años. Al contrario, aquellos petroestados que se encuentran por debajo de la línea (como Libia, Azerbaijón, Brunei, Timor-Leste, Congo, Gabón, Kazajistán, Rusia, Irán, Algeria, Ecuador y Noruega) son los que han retrocedido en la acumulación de políticas y leyes verdes. Por último, los países que se posicionan justo sobre la línea (como Guinea Ecuatorial, Guyana, Arabia Saudita y Angola) son los que no han presentado cambios en la cantidad de disposiciones políticas o legislativas sobre el clima.

Políticas y leyes de mitigación del cambio climático de los petroestados y no-petroestados

**Proporción de las políticas y leyes de mitigación del cambio climático de los petroestados y no-petroestados**

petroestado	Summary of Políticas_y_leyes_de_mitigacion		
	Mean	Std. Dev.	Freq.
0	8.9272727	7.2705249	165
1	5.6666667	4.2583252	21
Total	8.5591398	7.0633617	186

*Elaboración propia con datos de Quality of Government (QoG) Environmental Indicators Dataset (2021)*

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	186
Model	198.055523	1	198.055523	F(1, 184)	=	4.03
Residual	9031.79394	184	49.0858366	Prob > F	=	0.0460
Total	9229.84946	185	49.8910782	R-squared	=	0.0215
				Adj R-squared	=	0.0161
				Root MSE	=	7.0061

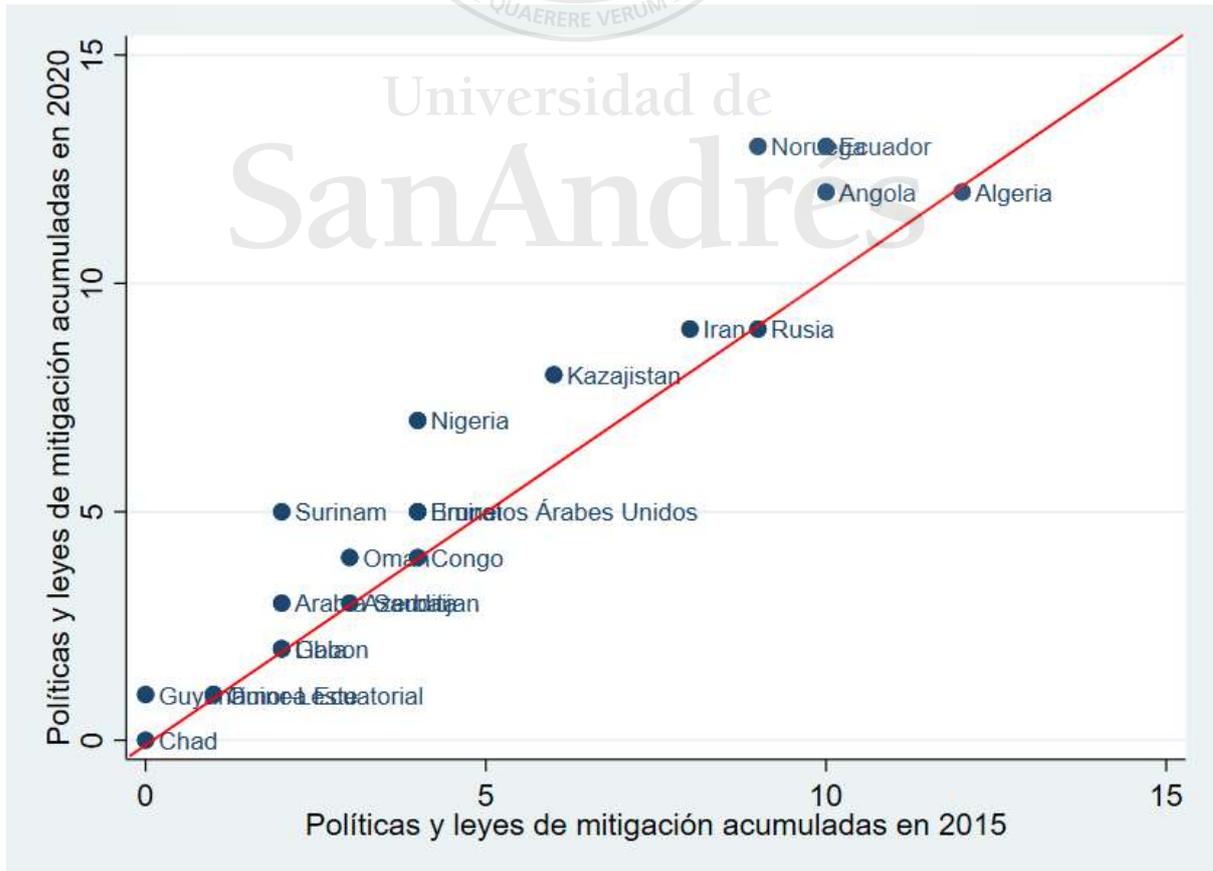
Políticas_~n	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
petroestado	-3.260606	1.623241	-2.01	0.046	-6.463164	-.0580485
_cons	8.927273	.5454264	16.37	0.000	7.851179	10.00337

*Elaboración propia con datos de Quality of Government (QoG) Environmental Indicators Dataset (2021)*

Se trata de disposiciones legislativas o ejecutivas que según el *QoG* (2021) centradas en frenar las emisiones de gases de efecto invernadero de un país en uno o más sectores; como leyes que establecen un presupuesto nacional de carbono o un sistema de límites máximos y comercio, o políticas que establecen instituciones pertinentes o proporcionan financiación adicional para la investigación y el desarrollo de tecnologías bajas en carbono. Se incluyen otras que abordan los bosques y el uso de la tierra siempre que apoyen explícitamente la mitigación del cambio climático.

Aquí, de nuevo, se replica la situación de que, en promedio y *ceteris paribus*, los petroestados acumularon 3.3 leyes y políticas menos relacionadas con la mitigación en comparación con los no-petroestados. En otras palabras, aproximadamente, los petroestados tienen 5.6 leyes y políticas sobre mitigación, contra los no-petroestados que tienen en promedio 8.9 leyes y políticas. Esta relación es estadísticamente significativa con un p-valor de 0.046.

**Performance comparativa entre 2015 y 2020 de los petroestados en materia de cantidad de políticas y leyes de mitigación del cambio climático**



*Elaboración propia con datos de Quality of Government (QoG) Environmental Indicators Dataset (2021)*

El gráfico en cuestión evidencia el número de leyes y políticas de mitigación del cambio climático en 2015 (eje horizontal) y 2020 (eje vertical). Lo que se aprecia allí es que los países que se encuentran por encima de la diagonal roja (Guyana, Arabia Saudita, Omán, Surinam, Emiratos Árabes Unidos, Nigeria, Kazajistán, Irán, Angola, Noruega y Ecuador) son los que han aumentado sus esfuerzos por lanzar más disposiciones políticas de mitigación en los últimos 5 años. Los petroestados que se posicionan sobre la línea (como Chad, Timor-Leste, Guinea Ecuatorial, Gabón, Libia, Azerbaiyán, Congo, Rusia y Algeria) son aquellos que no han modificado la cantidad de leyes y políticas presentas y, por el contrario, las han mantenido.

Lo que aquí cabe destacar, a diferencia del gráfico de la suma acumulada de disposiciones de cambio climático, es que ningún Estado se ubicó por debajo de la línea roja. Esto último evidencia, positivamente, que ningún petroestado redujo la cantidad de leyes y políticas de mitigación del cambio climático del 2015 al 2020. La mayoría de los países que redujeron el número de leyes climáticas, aquí demostraron que: o se mantuvieron en la cantidad de políticas de mitigación de 2015 (como la mayoría de los Estados) o, más aún, aumentaron la cantidad de políticas de mitigación respecto de 2015 (como Kazajistán, Irán, Ecuador y Noruega).

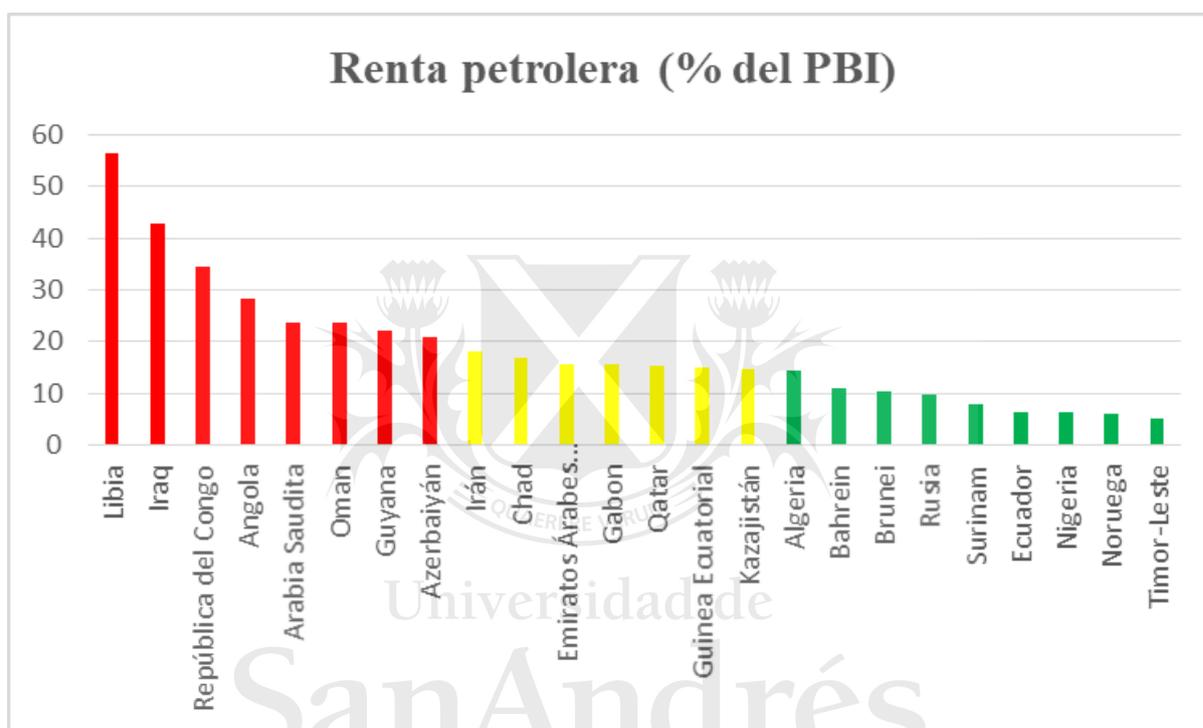
Ahora bien, con el objetivo de indagar por qué la variabilidad en lo que hacen los petroestados es tal, disgregaremos la **variable independiente** entre la medición de la **dependencia de la renta petrolera como porcentaje del PBI**, el **nivel de ingresos** de los petroestados y su **tipo de régimen**. De esta forma, se intentará ilustrar las diferentes posibles explicaciones que respalden los posicionamientos que adoptaron los países después del Acuerdo de París.

#### Dependencia de la renta petrolera

Es entonces que, para medir las **variables independientes**, siendo la principal la dependencia de los ingresos del petróleo, nos basamos en los porcentajes ofrecidos por el Banco Mundial (2022) para graficar los valores que se asignan a cada país.

A la fecha de hoy, y contemplando un piso mínimo de 5% destinado a la renta petrolera como porcentaje del PBI, en lugar de 40 Estados pasarían a ser 24 los que categorizarían efectivamente como “petroestados”. Ésta es una manera de ilustrar los rasgos definitorios de los países que llevan su nombre justamente por el nivel de dependencia fiscal de los ingresos del petróleo y el gas como porcentaje del PBI.

### Renta petrolera como porcentaje del PBI



*Elaboración propia con datos de Banco Mundial (2022)*

Si siguiendo la línea de pensamiento de Van de Graaf (2018), para 2022, el grupo de países que clasificaría como “economías medianamente dependientes” (color verde) sería ahora el compuesto por Timor-Leste, Noruega, Nigeria, Ecuador, Surinam, Rusia, Brunei, Bahrein y Algeria con un porcentaje entre el 5% y 10%. De ahí que resulte poco convincente pensar que un Estado que depende del petróleo para un 4% de su PBI pueda ser calificado como “petroestado” y se encuentre listado. Por otro lado, dentro de los que encajarían en la categoría de “economías altamente dependientes” (color amarillo) en un 15% a 20% es posible nombrar a Kazajistán, Guinea Ecuatorial, Qatar, Gabón, Emiratos Árabes Unidos, Chad e Irán. Al final, pero no menos importante, aquellos que dependen en más de un 20% de las rentas petroleras y se consideran “economías extremadamente

dependientes” (color rojo) son Azerbaiyán, Guyana, Omán, Arabia Saudita, Angola, República del Congo, Iraq y Libia.

### Nivel de desarrollo

Al momento de tabular los ingresos de los países en el estudio, es posible discriminar que la mayoría de ellos (9) poseen ingresos altos, a los que le siguen 8 con ingresos medios altos, un grupo (6) de ingresos medios bajos y solo un petroestado con ingresos bajos.

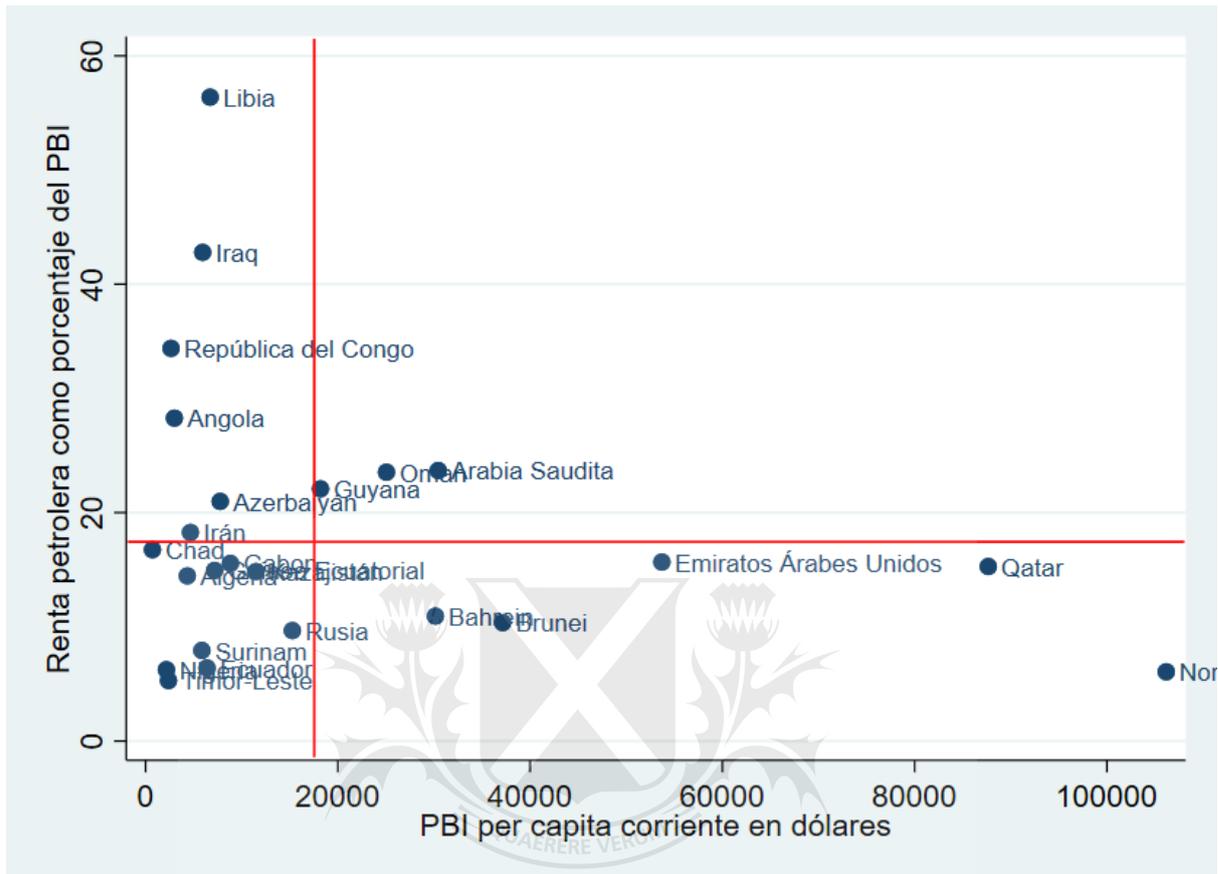
#### **Nivel de ingresos de los petroestados**

Ingresos	Freq.	Percent	Cum.
alto	8	33.33	33.33
bajo	1	4.17	37.50
medio alto	9	37.50	75.00
medio bajo	6	25.00	100.00
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100.00</b>	

*Elaboración propia con datos de Banco Mundial (2022)*

A partir de esta diferenciación, y replicando la manera en que Van de Graaf (2022) estudia los petroestados en base a su grado de exposición y resiliencia, es que remitimos a operacionalizar otra de las variables independientes como el PBI per cápita corriente en dólares. Cruzándose con el porcentaje de renta petrolera como porcentaje del PBI y considerando la línea roja horizontal como la mediana de la renta y la línea vertical como la que separa el ingreso alto a la derecha del bajo a la izquierda, es que se obtienen 4 áreas de posicionamiento.

**Relación entre renta petrolera como porcentaje del PBI y PBI per cápita corriente en dólares de los petroestados**



Elaboración propia con datos del Banco Mundial (2022)

De esto se desprende que los países de mayor ingreso y menos dependientes del petróleo, entendiéndose, Noruega, Qatar, Emiratos Árabes Unidos, Brunei, Bahrein, sean los que deberían haber avanzado más con la descarbonización. Por el contrario, se espera que los petroestados más dependientes y de ingreso más bajo, sean quienes menos hayan contribuido con la transición hacia las energías renovables. Dentro de este cuadrante se encuentran Libia, Iraq, Congo, Angola, Azerbaiyán, Irán.

Tipo de régimen

Detrás de la idea de que los países más democráticos tienen preferencias más verdes que los no-democráticos, acudimos a los datos proporcionados por *Varieties of Democracy (V-Dem)* (2022). Este índice enfatiza la importancia de proteger los derechos individuales y de las minorías contra la tiranía del Estado y la tiranía de la mayoría. La

visión “negativa” del poder político se rige por los límites impuestos al gobierno: libertades civiles protegidas constitucionalmente, un estado de derecho sólido, un poder judicial independiente y controles y equilibrios efectivos y nivel de democracia electoral.

### **Correlación entre políticas y leyes de mitigación del cambio climático e índice de democracia liberal de los petroestados**

	políticas	democracia
políticas	1.0000	
democracia	0.3269	1.0000

*Elaboración propia con datos de Quality of Government (QoG) Environmental Indicators Dataset (2021)*

Cabe aclarar que, dado el recorte realizado sobre el grupo de lo que eran primeramente 40 petroestados a, ahora, 24 si se considera un piso del 5% como mínima dependencia de la renta petrolera como parte del PBI, el N de la muestra no resulta ser lo suficientemente grande como para que el dato sea relevante. Así y todo, la correlación entre las políticas y leyes de mitigación del cambio climático y las democracias liberales es del 33%.

Como corolario de este análisis, surge entonces la necesidad de ponderar los datos de cada una de las variables de manera conjunta. Esto, a los fines de notar cómo se posicionó cada petroestado en función de las dos dimensiones que guían este trabajo: es decir, ¿se rigen más por el interés o por la regla frente a las demandas de transición energética? Si bien para futuras investigaciones se propone crear un índice más taxativo que califique a cada país por “más normativo y menos estratégico” o “menos normativo y más estratégico”, aquí se ha modelado su conducta a partir de una comparación meramente estimada y leyendo los datos de manera transversal.

### Posicionamiento de los petroestados en función de las dos dimensiones

País	Políticas y leyes acumuladas sobre cambio climático	Políticas y leyes acumuladas de mitigación	Plantas de petróleo	Plantas solares o eólicas	Dependencia renta petrolera	Norma	Estrategia
Rusia	Retrocedió	Sigue igual que en 2015	Sí	No	Economía medianamente dependiente	-	+
Arabia Saudita	Sigue igual que en 2015	Mejóro	Sí	No	Economía extremadamente dependiente	-	+
Irán	Retrocedió	Mejóro	Sí	No	Economía altamente dependiente	-	+
Omán	Mejóro	Mejóro	No	Sí	Economía extremadamente dependiente	+	-
Emiratos Árabes	Mejóro	Mejóro	No	Sí	Economía altamente dependiente	+	-
Noruega	Sigue igual que en 2015	Mejóro	No	Sí	Economía medianamente dependiente	+	-
Libia	Retrocedió	Sigue igual que en 2015	Pocas	Recién ahora empieza a invertir	Economía extremadamente dependiente	-	+
Azerbaiyán	Retrocedió	Sigue igual que en 2015	Cada vez menos	Tuvo algo solar en 2015 pero ya no	Economía extremadamente dependiente	-	+
Brunei	Retrocedió	.	Solo registró para 2015	.	Economía medianamente dependiente	-	+
Congo	Retrocedió	Sigue igual que 2015	Poco y bajó	.	Economía extremadamente dependiente	-	+
Angola	Sigue igual que 2015	Mejóro	Solo tuvo una alza para 2017	Invirtió en energía solar	Economía extremadamente dependiente	+	-
Iraq	.	.	Mucho	.	Economía extremadamente dependiente	-	+

Guyana	Sigue igual que en 2015	Mejóro	.	.	Economía extremadamente dependiente	-	+
Algeria	Sigue igual que en 2015	Sigue igual que en 2015	Siempre tuvo y las mantuvo	Intentó invertir pero ya no	Economía medianamente dependiente	-	+
Bahréin	.	.	Tuvo aunque ya casi no	.	Economía medianamente dependiente	+	-
Surinam	Mejóro	Mejóro	Tuvo aunque ya no	.	Economía medianamente dependiente	+	-
Ecuador	Retrocedió	Mejóro	Tuvo aunque ya no	Invirtió en energía eólica	Economía medianamente dependiente	+	-
Nigeria	Mejóro	Mejóro	Siempre tuvo y las mantuvo	Invirtió en algo de energía solar y eólica	Economía medianamente dependiente	+	-
Timor - Leste	Retrocedió	Sigue igual que en 2015	Tuvo aunque ya no	.	Economía medianamente dependiente	-	+

*Elaboración propia con datos del modelo cuantitativo*

Otro impedimento que se encontró al momento de querer “ordenar” los petroestados en base al valor que tomaron en una y otra “lógica” fue el de la falta de datos; ya sea en una o en la otra dimensión o en ambas. A esto se sumó la incongruencia que arrojaron los índices entre sí en algunos casos de países. Por citar un ejemplo, cuando demuestran haber “mejorado” en la cantidad de políticas acumuladas sobre cambio climático y al mismo tiempo manifiestan haber “retrocedido” en la cantidad de leyes de mitigación; siendo que ambos indicadores pertenecen al mismo medidor de “lo normativo”. De la misma manera, también ocurre que petroestados se declaren como seguidores de la regla pero, en realidad, luego no hagan nada por seguir con ese lineamiento o, lo que es peor, conserven sus plantas petroleras vigentes. En casos como estos, ha predominado la clasificación de estos como “más interesados”.

Teniendo estas limitaciones en cuenta, a priori, es que encontramos que la mayoría de los petroestados están comportándose más estratégica que normativamente frente al

inevitable fenómeno de la descarbonización. De todos modos, decir que ajustan más su conducta en base a la maximización de su interés, no implica que la mayoría de los petroestados haya avanzado en la adopción de leyes y políticas ambientales, así como en programas verdes.

De hecho, hay algunos países que no hicieron nada por transicionar energéticamente. Dentro de estos se podría encuadrar a Rusia, Libia, Azerbaiyán, Iraq y Algeria. Si nos detenemos sobre el tipo de países a los que estamos refiriendo, notamos que no se trata exclusivamente de economías que dependen mucho (más de 20%) del petróleo, sino también, de otras que lo hacen medianamente (en un 10%). Ahora bien, si observamos el nivel de desarrollo y el tipo de régimen que predomina entre este grupo, evidenciaremos que son casi todos de ingreso medio alto y con democracias liberales bastante débiles.

De igual manera, cabe destacar que hubo otros petroestados que sí comenzaron a internalizar prácticas orientadas al mundo verde. Cuando aludimos a estos hablamos de Omán, Emiratos Árabes Unidos y Noruega. Casualmente, son países de ingreso alto y con niveles de democracia liberal que superan al menos al grupo mencionado anteriormente. En lo que no coinciden es en el porcentaje de renta petrolera que destinan como parte de su PBI. Más específicamente, según Van de Graaf (2018), Omán calificaría hoy como “economía extremadamente dependiente”, Emiratos Árabes Unidos como “economía altamente dependiente” y Noruega como “economía medianamente dependiente”.

## Conclusión

En una era donde “vivir el presente” es el lema que rige, la cuestión del petróleo y el cambio climático es una que incita a “correr contra el tiempo”. Pero asimismo, esta lógica convive en un momento histórico en el que abundan las preguntas retóricas con el propósito de crear confusión y dudas en la opinión pública. Como consecuencia, es que se consigue que la incertidumbre mantenga a los habitantes en la —conveniente— ignorancia o, aún más, que ante el solapamiento de diversas ideas y sobreinformación al respecto, opten por no creer que la emergencia energética mundial es real.

Sin embargo, tal como sostiene la UNESCO (2018), a diferencia de otras amenazas para la seguridad internacional, las previsiones de los modelos climáticos nos proporcionan una idea bastante exacta de lo que nos depara el futuro. El *quid* de la cuestión radica, justamente, en que eso no nos asegura estar listos para afrontar los desafíos venideros. De ahí la urgencia por indagar el comportamiento de los 24 países que según el FMI califican como “petroestados” y dependen fiscalmente de un recurso que es nada más y nada menos que finito, como el petróleo. Este riesgo y previsibilidad sin precedentes, aún teniendo incentivos en demorar lo más posible, reconoce inevitable la necesidad de hacer algún tipo de esfuerzo por adaptarse a la descarbonización.

Más específicamente, el objetivo era el de indagar qué posicionamientos llevan a cabo estos Estados frente a las demandas de transición energética desde el Acuerdo de París hasta la actualidad. Gracias a una recolección de literatura, basados en los mayores especialistas del tema, se ha revelado que las estrategias llevadas a cabo por este grupo de países podrían resumirse en tres: la venta de petróleo, la reducción en la producción de petróleo y las reformas económicas domésticas. Con respecto a estas últimas, dentro de las de corto plazo, dilucidamos la lógica detrás del modelo de ahorro precautorio. Y como parte de las largoplacistas, detectamos la tendencia a la diversificación de la economía, planes de cobertura, eficiencia en la administración de las reservas y compensación de las pérdidas.

Con la firma del Acuerdo de París en 2015, los países se autoimpusieron dejar de emitir gases de efecto invernadero, lo que podría entenderse en términos de una apelación urgente a reducir la dependencia del petróleo. Pero la evidencia —y el reloj— han

demostrado que “es mil veces más fácil ponerse de acuerdo en lo que hay que hacer que en lo que se debe dejar de hacer” (El País, 2023). Por tal motivo, de todas las opciones, la más viable y lógica parece ser la de expandir su economía y recibir ingresos de más de un sector para evitar llegar a la instancia en que se agote el recurso petrolero y de repente caer en una debacle porque no tienen otra base de la que solventarse.

Pero de nuevo, el grupo “petroestado” per sé es muy variado desde el momento en que se encuentra disperso a lo largo de todo el globo, incluyendo desde Oriente Medio, África del Norte y Occidental y América del Sur; poseen diferentes tamaños de población y grados de vulnerabilidad en base a cuán grande es el porcentaje que ocupa la renta petrolera dentro de su PBI. También influyen otras cuestiones como el tipo de gobierno, su animosidad puede promulgar procesos más o menos pacíficos para apropiarse de una mayor parte de los volúmenes de alquiler cada vez más reducidos, la influencia de los grupos sociales, la presión de las compañías privadas y la manipulación marketinera, por lo que resulta limitante y sesgado calificar a *una* estrategia como la mejor o única elegida por todos o la mayoría de estos países.

Del mismo modo, se desprende la posibilidad de suponer que los petroestados hayan evolucionado en la emisión de dióxido de carbono por un mero acto auto obligatorio y sin la intención genuina de hacerlo, más que por un convencimiento auténtico y por efecto de una toma de conciencia real respecto a la gravedad del asunto. Es por eso que al querer complementar la revisión literaria con un modelo de estadística descriptiva, se optó por observar las estrategias desde dos lúpas: bajo la “lógica de lo apropiado” o la “de las consecuencias”; dicho de otro modo, la “regla” o el “interés”.

Comparativamente, y en rasgos generales, podría concluirse que la mayoría de los petroestados están encauzados en algún tipo de estrategia para demorar la transición energética lo más posible. De ahí que prime su interés por no deshacerse tan rápidamente de su fuente económica petrolera y se rijan menos por “lo que la sociedad internacional espera de ellos” frente al cambio climático. La intuición detrás de este comportamiento es que firmar leyes, acuerdos y/o disposiciones climáticas pareciera no implicarles grandes costos ya que se trata de avalar una norma que al final del día no es vinculante. Ahora bien, llevar a la práctica planes renovables más concretos resulta más comprometedor, por eso (si bien cabe destacarlos) aquí son los menos los petroestados

que han demostrado atenerse a las consecuencias. Después de todo, esto supone decidir qué poner en la balanza: si mantener el status quo o resignar ingreso fiscal presente y encauzar una acción política de mitigación al cambio climático.

En otras palabras, los petroestados se posicionan más “estratégicamente” que “normativamente” frente a las demandas de transición energética desde el Acuerdo de París hasta la actualidad. Si bien una lógica no excluye a la otra, este grupo de países se comporta más de acuerdo a lo que beneficia su interés antes que lo que dice “la regla” sobre transicionar energéticamente. De esta manera, las hipótesis planteadas al comienzo merecen ser revisadas:

- Si bien algunos Estados que califican como “altamente dependientes” de la renta petrolera demuestran ser los que menos promueven transformaciones energéticas, también lo hacen petroestados de “economías medianamente dependientes”.

Del mismo modo, los petroestados que aparentemente sí se hallan transicionando energéticamente no son solo los que dependen “poco” del petróleo. Vimos ejemplos de países que han comenzado a internalizar programas verdes y son “alta” y “extremadamente dependientes” del petróleo.

- Un bajo nivel de ingresos en los petroestados no explica que transicionen menos energéticamente. Al contrario, entre los países que no hacen prácticamente nada por el cambio climático, se registran ingresos medios altos.

Un alto nivel de ingresos sí comprueba que los petroestados transicionan más energéticamente.

- El tipo de régimen es un indicador estadísticamente poco significativo; por lo que afirmar que países más débiles democráticamente son causa de que los petroestados transicionan menos hacia las renovables, resulta comprometedor. Sin embargo, en comparación con los países que evidencian haber hecho algo por el cambio climático, es posible notar que el índice de liberalismo es más bajo en los que demoran su transición hacia las renovables.

De nuevo, los petroestados que están transicionando hacia las energías renovables demostraron niveles más altos (aunque la diferencia no es extrema) de democracia liberal en comparación con los que no están haciendo nada por el cambio climático.

Tal como hemos calificado al principio esta “guerra” como “nueva”, cambia el enfoque con el que se mira a los fenómenos. Así, a lo que se incita es a otorgar una responsabilidad diferenciada sobre cada petroestado en lugar de una para todo el grupo, teniendo en cuenta la proporción de renta petrolera que forma parte de su PBI, repartiéndolo por la cantidad de pobladores y el grado de vulnerabilidad al que se ven expuestos ya sea por su ubicación geográfica, su capital humano, natural e intangible. En lugar de enfocarse en los comportamientos de los consumidores, pone en jaque el rol de las empresas petroleras que están interesadas en seguir quemando combustibles y sesgar con campañas de *greenwashing*. En lugar de conferencias globales climáticas donde los Estados se sientan a negociar, se centra en las inversiones iniciales necesarias, en los activos, la influencia de los grupos de presión y las fuerzas políticas.

Es menester no dejar de recalcar que ya existen petroestados inmersos o que están considerando establecer herramientas verdes para aprovechar lo que se cree que será un mercado lucrativo. En algún nivel, vemos que el ser humano siempre está involucrado. De lo que realmente estamos hablando es de cambiar donde está involucrado y de repensar la toma de decisiones que se está llevando a cabo. Gracias a este cambio de perspectiva es que el cambio climático ya no se ve tanto solo como un problema ambiental, sino más bien, un desafío a la propia existencia de la humanidad.

## Bibliografía

Baglione, L. A. (2018). *Writing a research paper in political science: A practical guide to inquiry, structure, and methods*. Cq Press.

Banco Mundial, Indicadores de Desarrollo Mundial (2022). *Rentas del petróleo (% del PBI)* [Archivo de datos]. Recuperado de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PETR.RT.ZS>

Banco Mundial, Indicadores de Desarrollo Mundial (2022). *PBI per cápita (US\$ a precios actuales)* [Archivo de datos]. Recuperado de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD>

Benavides, A. L. (2009). Los *Production Sharing Agreements*: ¿Qué son, cómo funcionan, por qué son populares, y son tan diferentes del Contrato de Concesión?. *Revista de Derecho Administrativo*, (8), 189-208. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8176715>

Bradshaw, M., Van de Graaf, T., & Connolly, R. (2019). *Preparing for the new oil order? Saudi Arabia and Russia*. *Energy Strategy Reviews*, 26, 100374. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211467X19300677>

Carbon Tracker. (2021). Report on Beyond Petrostates: The burning need to cut oil dependence in the energy transition. Recuperado de <https://carbontracker.org/reports/petrostates-energy-transition-report/>

Carrington, D. (27 de julio de 2023). *We have the science and the tech to take climate action – we just need the politicians*. *The Guardian*. Recuperado el 2 agosto de 2023 de <https://deal.town/the-guardian/the-politics-of-climate-failure-the-guardian-F362V5DSDL>

Cerda N, R., Larraín B, F., & Larraín C, F. (2018). Precautionary Fiscal Savings in Resource-Intensive Countries. *El trimestre económico*, 85(338), 255-276.

Coffin, M., & Grant, A. (febrero, 2021). *Beyond petrostates: The burning need to cut oil dependence in the energy transition*. *Carbon Tracker*. Recuperado de <https://carbontracker.org/reports/petrostates-energy-transition-report/>

Coppedge et al. (2015, V-Dem Working Paper Series 2015:6) (2023). “V-Dem Codebook v13” Varieties of Democracy (V-Dem) Project.

Emiratos Árabes logra un rápido progreso en proyectos de energía solar. (12 de mayo de 2023). *Ente Provincial Regulador de la Energía*.

Escudé, C. (2012). El realismo periférico (RP) y su relevancia teórica ante el ascenso de China. *Desarrollo Económico: Revista de Ciencias Sociales*, 529-542.

Fernández Munguía, S. (11 de abril de 2016). Noruega como ejemplo de energías renovables y sostenibilidad. *Diario Renovables*. Recuperado 10 septiembre de 2023 de <https://www.diariorenovables.com/2016/04/noruega-como-ejemplo-de-energias.html>

Global Energy Monitor, Oil & Gas (2023). Plantas de petróleo y gas recientemente operativas por año [Archivo de datos]. Recuperado de <https://globalenergymonitor.org/projects/global-oil-gas-plant-tracker/>

Global Energy Monitor, Oil & Gas (2023). *Global Oil and Gas Plant Tracker* [Archivo de datos]. Recuperado de <https://globalenergymonitor.org/projects/global-oil-gas-plant-tracker/>

Global Energy Monitor, Renewables & Other Power (2023). *Global Solar Power Tracker* [Archivo de datos]. Recuperado de <https://globalenergymonitor.org/projects/global-oil-gas-plant-tracker/>

Global Energy Monitor, Renewables & Other Power (2023). *Global Wind Power Tracker* [Archivo de datos]. Recuperado de <https://globalenergymonitor.org/projects/global-wind-power-tracker/>

Goldthau, A., & Westphal, K. (2019). Why the global energy transition does not mean the end of the petrostate. *Global Policy*, 10(2), 279-283.

Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Sabin Center for Climate Change Law. 2021. Climate Change Laws of the World database. url: climatelaws.org

Greenfield, P. (18 de mayo de 2023). *The days of making billions with misleading 'climate-friendly' products may be over. The Guardian*. Recuperado el 26 de mayo de 2023 de <https://deal.town/the-guardian/the-end-of-climate-friendly-marketing-the-guardian-PKW3F86P9>

Haas, J. (septiembre, 2020). La “burbuja del carbono”: ¿Las finanzas en el punto de inflexión? *Blatter*, 9(20), 101-113.

Helman, C. (julio, 2015). La petrolera que cubrirá un desierto con paneles solares. *MEXICO Forbes*. Recuperado 3 de septiembre de 2023 de <https://www.forbes.com.mx/la-petrolera-que-cubrira-un-desierto-con-paneles-solares/>

Jack, A. (2022). [Review of *BOOK REVIEW THE PRICE OF EVERYTHING*]. *Financial Times*. London (UK): The Financial Times Limited.

Keane, P. (21 de septiembre de 2020). Cambio climático: cómo la industria del petróleo nos ha hecho dudar sobre el calentamiento global (con la misma estrategia de las tabacaleras). *BBC News: Mundo*. Recuperado 30 de marzo de 2023 de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-54224165>

Lakhani, N. (19 de mayo de 2023). *Fossil fuel firms owe climate reparations of \$209bn a year, says study. The Guardian*. Recuperado 23 de mayo de 2023 de [https://www.theguardian.com/environment/2023/may/19/fossil-fuel-firms-owe-climate-reparations-of-209bn-a-year-says-study?utm\\_term=6481b8366f27b0bc294227fe8c6417e4&utm\\_campaign=DownToEarth&utm\\_source=esp&utm\\_medium=Email&CMP=greenlight\\_email](https://www.theguardian.com/environment/2023/may/19/fossil-fuel-firms-owe-climate-reparations-of-209bn-a-year-says-study?utm_term=6481b8366f27b0bc294227fe8c6417e4&utm_campaign=DownToEarth&utm_source=esp&utm_medium=Email&CMP=greenlight_email)

Overland, I., Bazilian, M., Uulu, T. I., Vakulchuk, R., & Westphal, K. (2019). The GeGaLo index: Geopolitical gains and losses after energy transition. *Energy Strategy Reviews*, 26, 100406.

Paul, R. (2004). El fin del petróleo. *Barcelona, Ediciones B*.

Petroestados en Medio Oriente no decaen, van tras energía solar. (7 de mayo de 2020). Runrún Energético: Petróleo.

*The world's producers are boiling in cheap oil.* (12 de agosto de 2015). *Financial Times*. London (UK).

Van de Graaf, T., & Verbruggen, A. (2015). *The oil endgame: Strategies of oil exporters in a carbon-constrained world.* *Environmental Science & Policy*, 54, 456-462. Recuperado de [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2640488](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2640488)

Van de Graaf, T. (2018). Battling for a shrinking market: oil producers, the renewables revolution, and the risk of stranded assets. *The geopolitics of renewables*, 97-121

Van de Graaf, T. (2022). Transition troubles: petrostates, decarbonization, and the geopolitics of peak oil demand. *Handbook on Oil and International Relations*, 427.

Werrel, C. & Femia, F. (marzo, 2018). Con el cambio climático, el riesgo de nuevos conflictos. *El Correo de la UNESCO*. Recuperado de <https://courier.unesco.org/es/articles/con-el-cambio-climatico-el-riesgo-de-nuevos-conflictos>

Weston, P. (30 de marzo de 2023). How much harm do companies do to our biodiversity? We can finally find out. *The Guardian*. Recuperado el 4 de abril de 2023 de <https://deal.town/the-guardian/how-to-nurture-nature-friendly-business-the-guardian-PKDFNLFYL>