

O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano II | Volume 2 | Nº 5 | Boa Vista | 2020

<http://www.ioles.com.br/boca>

ISSN: 2675-1488

<http://doi.org/10.5281/zenodo.3764261>



COYUNTURA DEL CORONAVIRUS COVID-19 EN PAÍSES MEDIANOS PRODUCTORES DE PETRÓLEO ¿QUÉ HACER EN EL CASO DE COLOMBIA?

Oscar Hernández Carvajal¹

Luis Eduardo Reina Bermúdez²

Resumen

El texto tiene por objetivo central mostrar que la coyuntura de precios de petróleo en los 4 primeros meses de 2020 en Colombia y en general en países productores medianos de petróleo implica la oportunidad de replantearse la estructura productiva y con ella la matriz energética. Se presentan y discuten las causas de esa baja de precios de petróleo como la demanda mundial, presionada en los meses de marzo y abril por la coyuntura COVID-19, la autosuficiencia de los Estados Unidos y la transición energética de China. Luego se presentan algunos datos estadísticos para reforzar el argumento de la oportunidad que representan la baja en precios de energías tanto fósiles como alternativas. Al tiempo se cuestiona las implicaciones medioambientales que tendría explotar reservas no convencionales de petróleo y que deberían entonces explotarse con técnicas como el fracking. Al final se propone un regreso a las bancas de fomento para impulsar tanto a la diversificación económica como a la transición energética.

Palabras clave: COVID-19; matriz energética; petróleo; transición energética.

Abstract

This paper proposes as a principal objective shows that the situation of oil prices in the initial four months of 2020 in Colombia and in general in medium oil producing countries implies the opportunity to rethink the production structure and the energy matrix too. The causes of this drop in oil prices are presented and discussed, such as world demand, pressured in the months of March and April by the COVID-19 situation, the self-sufficiency of the United States and the energy transition in China. Some statistical data are then presented to reinforce the opportunity argument represented by the drop in prices of both fossil and alternative energy. At the same time, the environmental implications of exploiting unconventional oil reserves are questioned for the need of exploitation with non-conventional techniques such as fracking. In the end, a return to development banks is proposed to promote both economic diversification and the energy transition.

Keywords: COVID-19; energy matrix; energy transition; petroleum.

INTRODUCCIÓN

Como ya se ha descrito en el resumen el presente ensayo amplía la explicación de la baja en los precios del petróleo, a niveles históricos. Dichos precios bajos, a lo largo del primer tercio del 2020, implican una coyuntura internacional bastante compleja. La cual debería, al menos, inquietar a estos

¹ Economista de la Universidad de los Llanos. Especialista en Formulación y Evaluación de Proyectos Universidad Católica de Colombia. Miembro del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) - Grupo de Trabajo <<Energía y Desarrollo Sostenible>>. Contacto: omhernandez25@ucatolica.edu.co

² Economista de la Universidad de los Llanos. Magister en Desarrollo Regional de la Universidad Federal de Roraima. Ex-becario OEA-COIMBRA 2014-2016. Actualmente es docente de la Maestría Desarrollo Alternativo Sostenible y Solidario de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (Colombia). Miembro del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) en el Grupo de Trabajo <<Energía y Desarrollo Sostenible>>. Miembro del Grupo de Investigación Cibercultura y Desarrollo de la UNAD. contacto: luis.reina@unad.edu.co



países medianos productores de petróleo, con producción diaria en torno al millón de barriles, y llevarlos a replantear sus políticas energéticas y de desarrollo económico. Ello facilitará la diversificación económica y el escape de la maldición de recursos naturales, al mismo tiempo que se consiguen progresos en materia de objetivos de desarrollo sostenible (ZIBECHI, 2020, 113).

Al anterior argumento por supuesto se le opone precisamente el pensamiento que indica que esa industria petrolera será uno de los pilares de la posterior recuperación que sobrevendrá a la depresión económica que dejará el periodo COVID-19 (MASSON; WINTER, 2020; SENHORAS, 2020). Sin embargo, eso que es una posibilidad plausible de suceder, de ninguna manera cambiará el hecho de la débil posición de los productores petroleros de segundo orden. Más bien, la situación está mostrando el bajo poder de mercado de estos en medio de una estructura de competencia asimétrica con unos productores líderes claros Rusia, Arabia, últimamente los mismos Estados Unidos. Dicha situación no sería problema si no fuera por la gran participación del sector en las exportaciones y en la economía misma, ejemplo de Colombia y otros países andinos. Entonces a pesar de que la industria petrolera podría potencialmente contribuir en el período post COVID-19, la realidad es que tienen baja resiliencia económica especialmente vinculada a crisis de precios en el mercado petrolero.

Pese al debate sobre el papel de la industria petrolera en el período post COVID-19, cuyos puntos de vista se presentaron en los dos párrafos precedentes de este ensayo, es innegable que esta coyuntura presenta oportunidades. Además, dicha oportunidad de cambio es necesaria porque la situación de bajos precios en realidad es producto de una combinación de elementos estructurales, siendo lo coyuntural algo de menor peso en este caso. Es decir, los bajos precios del barril de petróleo se presentan no sólo por la coyuntura del coronavirus, la cual ciertamente ha estado disminuyendo la demanda petrolera y por ende su precio (ALBULESCU, 2020) sino también a otros cuatro factores.

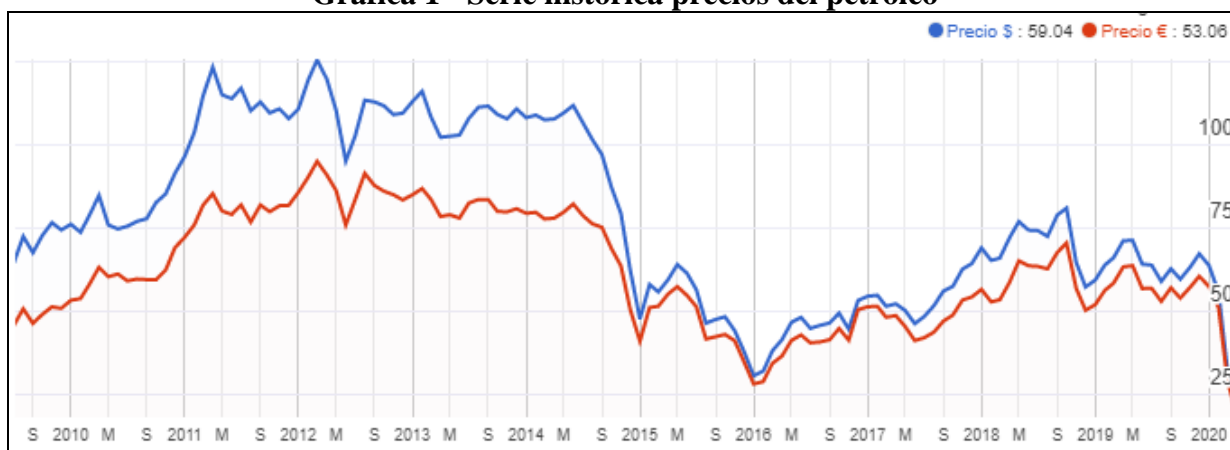
¿POR QUÉ ESTÁN DISMINUYENDO LOS PRECIOS DEL PETRÓLEO?

Estos factores que se describen en orden cronológico son los siguientes: en primer lugar, la tendencia de precios crecientes del crudo se interrumpió con la adopción en los Estados Unidos de la técnica del *fracking*, durante el gobierno de Barak Obama, con la cual dicho país se convirtió en un país autónomo en lo petrolero y causó en 2014 una fuerte caída en los precios del barril de petróleo. El segundo factor es la demanda China que viene en descenso tras sus esfuerzos por modificar su matriz energética hacia energías renovables (ZIBECHI, 2020, p. 116). Así tanto China como los Estados Unidos, dos de los principales demandantes en este mercado, sin lugar a duda ha jugado un papel en la presión que viene experimentando el precio del crudo.



Por supuesto lo anterior solo se suma a otra razón o factor, tercero, que proviene del ciclo económico mundial, el cual nos muestra una tendencia desaceleradora durante los últimos años pasando de un crecimiento económico de 3,8% a 3% en el período 2013-2019 (FMI, nf). El cuarto factor finalmente, desde luego fue la guerra de precios (MCMINN, 2020). Este factor sin embargo pareciera ser una interrogante en esta ecuación pues, aunque aparentemente se terminó el nueve de abril con un acuerdo Arabia-Rusia con la mediación de los Estados Unidos en un acuerdo internacional de los países de la OPEC+ por reducir su producción. Pero en realidad incluso los Estados Unidos tendrán problemas para cumplir sus promesas, principalmente porque la producción está en manos privadas y no controladas por el Estado.

Gráfica 1 - Serie histórica precios del petróleo



Fuente: Datos Macro: <https://datosmacro.expansion.com/materias-primas/brent>

Así se devela como esta coyuntura COVID-19 de alguna manera puede hacer un efecto neblina sobre lo que está pasando en el mercado petrolero y las oportunidades que en él tienen los medianos productores. Y adicionalmente se devela como lo que está ocurriendo con el sistema, o más bien de los sistemas capitalistas actuales esta; sí se retoman las ideas de los estudiosos de la desigualdad en el crecimiento y medidas del tipo Piketty, se puede plantear que las superiores porcentajes de ganancias del sector financiero a la cual se están sometiendo las demás actividades económicas, han estado ocasionando rezagos en la inversión del sector real y por tanto afectando el valor agregado y el aumento del desempleo. Efecto de ello en lo político es el fortalecimiento de los partidos totalitarios en los últimos años. Con la crisis del COVID-19 lo que se está cocinando es una nueva crisis de deuda privada agravada por las especulaciones bursátiles y endeudamiento previos.

En la coyuntura del COVID-19 que en América Latina empezó en marzo, y al menos en Colombia donde se decretó una cuarentena, las familias se han visto obligadas a restringir su gasto en una canasta básica de bienes, para subsistencia. Las tarjetas de crédito comenzarán a ser necesarias y así



mismo el endeudamiento. De igual manera, las empresas están agotando, si no es que ya agotaron, su liquidez y por tanto no podrán sostener la nómina y operatividad comercial, pese a los anuncios de flexibilidad en los créditos por parte del gobierno, porque requieren tramitarse con la banca privada.

Entonces, se asiste a la absorción financiera tanto de la producción, como del empleo al mantener esas condiciones y mantener altos niveles de endeudamiento de las familias. Ello venía siendo uno de los puntos más importantes que estaban socavando la capacidad de ahorro. Pero ahora se revela con más fuerza con la coyuntura, mostrando una mayor desaceleración económica, y afectando, por lo menos cuestionando y requiriendo mutaciones de las sociedades de consumo, capitalistas, dependientes de la deuda (HARVEY, 2020, p. 91). Como es de suponer la situación está llevando a muchos países a tomar medidas, que bien pueden caracterizarse como una vuelta al keynesismo, especialmente en los próximos años con la necesidad de superar la recesión. Regreso a las políticas de corte keynesiano tan repudiadas por la ortodoxia en las últimas cuatro décadas. La situación sin duda conlleva necesariamente a reexaminar el contrato social, evaluar cambios institucionales especialmente relativos a una banca no sólo con cara social, sino con un claro y funcional papel social: banca justa y bancas solidarias.

PROBLEMATIZACIÓN Y DISMINUCIÓN DE PRECIOS ENERGÍAS ALTERNATIVAS

En medio de ese proceso mayor de desgaste y descontento generado en el marco del modelo capitalista, los países petroleros medianos y pequeños deberían cuestionarse si las reservas que se explotarán con *fracking*, por ejemplo, ¿Son necesarias e incluso viables financieramente? Especialmente con la caída de precios que se acaba de presentar el día 20 de abril en donde la cotización del barril incluso fue negativa en las bolsas americanas. En Colombia se ha venido discutiendo esta cuestión del *fracking* con el fin de extender el tiempo de disponibilidad petrolera y gasífera. Se estima que las reservas de gas alcanzarían los 54 tpc si se implementase el *fracking* en el país y estas alcanzarían a durar unos 30 años (SUAREZ, 2019). Dicha técnica se considera una oportunidad por el sector petrolero pues las reservas convencionales apenas alcanzarían para tener petróleo hasta 2024 (PORTAFOLIO, 2018). El petróleo colombiano de hecho tiende a tener mayores costes de extracción y menores precios de venta porque al menos un 40% es de los tipos pesados (SEMANA, 2018). Un petróleo que además debe pagar el flete internacional al exportarse porque no se refina en el país. Así entonces, el panorama de Colombia no es alentador en cuanto reservas, pero tampoco en cuanto a precios, por lo comentado sobre el petróleo pesado que tiene importante participación en su producción.



El modo de vida experimentado y promovido con la aparición del automóvil, hace casi siglo y medio requiere del combustible fósil y presiona por el lado financiero a los países (REINA, 2019) aunque guiados por principios de precaución en América Latina se vienen frenando proyectos de exploración y explotación con *fracking*. Tanto en Argentina, región de Entre Ríos, como en Uruguay y la misma Colombia se han estado ganando batallas ambientalistas en países de América Latina en contra de la explotación con técnicas con daños ambientales inciertos como el *fracking*. Esto toda vez que incluso guiados por el principio de precaución, deberían evitarse daños ambientales por esta práctica que podría ocasionar externalidades negativas a las producciones agropecuarias sostenibles al no existir una línea base ambiental soportada técnicamente (CONTRALORÍA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, 2019). Países como Colombia deberían apuntar decididamente a la diversificación de su producción y su matriz energética en lugar de proseguir en un modelo que lo ha hecho caer en la maldición de recursos naturales (REINA; ALEJO; DEVIA, 2018). Incluso a pesar de que conseguir esto por la vía de la sostenibilidad débil no será del todo fácil. Pero dada la elevada volatilidad de los precios del crudo durante el último lustro, el abaratamiento de las energías renovables, así como la necesidad de cuidar la *casa común* y el ejemplo de algunos países desarrollados bien merece ser una opción a considerarse (PRECIADO, 2020, 173). La sostenibilidad débil se convierte en tema de discusión porque por un lado la matriz energética mundial está experimentando cambios, aunque moderados, ayudado por el descenso paulatino de precios de producción de energías renovables en las últimas décadas (ver Tabla 1); y de otro lado porque la OPEP+ en sus diversas reuniones ha tenido dificultades para aumentar considerablemente los precios del crudo, como de hecho los sigue teniendo en esta coyuntura COVID-19 pese al acuerdo logrado entre Rusia y Arabia y donde los Estados Unidos mediaron.

Tabla 1 - Variación de costos de energías a escala

Energías	%	%	%
	2009-2014	2014-2019	2009-2019
<i>Solar PV Crystalline</i>	-78%	-48%	89%
<i>Wind</i>	-56%	-32%	70%
<i>Geothermal</i>	-11%	-24%	33%
<i>Solar Thermal tower</i>	53%	-22%	20%
<i>Nuclear</i>	-2%	0%	-2%
<i>Gas peaker*</i>	-26%	14%	16%
<i>Coal*</i>	-9%	38%	26%
<i>Gas Combined cycle*</i>	-25%	-15%	36%

Fuente: Elaboración propia con base en LAZARD (2019).

*Energías no alternativas.



La tabla ilustra como los costos a escala permiten prever una transición energética desde la sostenibilidad débil. Pero incluso hay ya avances esperanzadores y que constituyen un ejemplo desde la sostenibilidad fuerte. El ejemplo es Dinamarca, país que se declaró libre de combustibles fósiles en su matriz energética en el corto plazo. Por lo tanto, se puede y ya se está avanzando en materia de transición energética tanto desde la sostenibilidad débil como desde la fuerte.

Las posibilidades de avanzar en una transición energética vinculada a la sostenibilidad débil son reales, y cobran mayor importancia y validez repensar en las matrices energéticas en estos momentos de coyuntura crisis de precios del petróleo, que pronto se convertirá en recesión económica por efecto de la pandemia COVID 19. La coyuntura puede ser el pretexto para construir una política pública de fomento y transición al uso de energías renovables, alternativas, constituyendo así un desarrollo alternativo sostenible. Posibilidades y coyuntura concurren, haría falta decisión política para materializarlo, sin embargo, ya se vislumbra un inicio con el establecimiento de la <Misión de la transformación energética> (COLOMBIA, 2019).

Los datos de costos por MegaWhats evidencian que en la última década las energías alternativas han estado disminuyendo, a nivel mundial, hasta equipararse con los costos de las energías convencionales o fósiles. Tal es el caso de la energía solar, la cual oscila entre USD\$36-44 y eólica USD\$28-54 comparado con el gas \$150-199 por MWh (LAZARD, 2019, 2) Esto implica una reducción del costo, por MegaWhat hora, en la última década de casi el 90% en el caso de la energía solar y de 70% en la energía eólica. Dichas energías alternativas fueron las que presentaron mayores disminuciones porcentuales en costo de producción durante la última década.

No obstante, esta tendencia a la baja de los precios de las energías, mostradas en la tabla 1, es necesario considerar que aún con costos de energías renovables por debajo de las energías convencionales existen obstáculos para su adaptación e implementación en países latinoamericanos. Dichos obstáculos son compartidos con diferentes países en África y Asia en vías de desarrollo, y el principal de ellos lo encarnan las multimillonarias inversiones que requieren los proyectos de generación de energías alternativas a escala. Otros obstáculos son las regulaciones, las barreras arancelarias, la estructuración financiera y comercial entre otros. Dichos obstáculos institucionales y financieros se traducen en costos mayores que dificultan la transición rápida en materia energética.

Por dichos obstáculos, es de esperar que en medio de la coyuntura del y post-COVID-19 los países petroleros opten por apostar en “seguro”, explotando estimulando industrias con *know how* y costos hundidos. Tal es el caso la industria petrolera que mal o bien presenta unos *spillovers* de las cadenas de comercialización del crudo, así como demanda asegurada del sector transporte al menos en



el período post. Lo que se haga, dependerá desde luego de la osadía y decisión de los tecnócratas y políticos para apostarle al desarrollo sostenible, siendo un mecanismo la banca de fomento.

BANCA DE FOMENTO

Así que la recuperación económica según algunos vendría apalancada por la explotación de fuentes contaminantes de energía y lo más grave la presión de introducir técnicas perjudiciales para el medioambiente como lo es el *fracking*, lo cual representa las pocas opciones que tienen los países del mal llamado tercer mundo para paliar los choques externos de una próxima crisis planetaria. También, hay que tenerse en cuenta que la capacidad del sistema bancario privado de proveer financiamiento a largo plazo es reducida debido a las limitaciones inherentes a sus fuentes de financiamiento (principalmente depósitos y créditos a corto plazo en moneda local) (PRATS; KETTERER, 2019, p. 6); por ende, la banca comercial está más interesada por endeudar a los hogares con créditos de consumo de corto plazo que por financiar proyectos de inversión a largo plazo. Es precisamente en ese afán voraz de crecimiento económico que explotaron varios factores aquí ya expuestos que llevaron a la desaceleración económica y pérdida de capacidad de ahorro de las familias, e insostenibilidad financiera, comercial y debilidad del desarrollo frente a las coyunturas internacionales. Desde luego está actitud de la banca privada tiene su asiento en la aversión al riesgo. Por esta misma razón los proyectos de energía alternativa a gran escala no encuentran fácilmente financiamiento a largo plazo, pues los bancos privados lo observan como un costo de oportunidad difícil de asumir.

Esa aversión al riesgo podría convertirse en la oportunidad para que los países potencialicen bancas públicas de fomento que integren la visión del desarrollo sostenible. Esto permitiría a los bancos de fomento actuar como catalizador en la transición energética, aumentar la capacidad de internalizar externalidades y asumir volatilidad de largo plazo mientras en cooperación con la banca privada se fortalece la estructuración y generación de proyectos con su conocimiento técnico-financiero de los mercados y eficiencia administrativa (PRATS; KETTERER, 2019, p. 7). De esta forma, en vez de pensar en unas respuestas convencionales a la crisis que lleven a una peligrosa inestabilidad, la política pública energética y de desarrollo sostenible podría buscar verdadero alivio en el fomento de proyectos de generación de energías no contaminantes más asequibles en este momento, como lo son la eólica y solar.

En consecuencia, la cooperación de la banca pública de fomento y la banca privada mediante el diseño de marcos regulatorios podría crear ventajas en materia de capacidad institucional, necesarias en los países en desarrollo dependientes de la industria petrolera. Esto permitiría movilizar y estimular



direccionamiento en los movimientos de capital, al tiempo que se mantiene la seguridad y solidez del sistema financiero que se convertirá en el financiador de la iniciativa emprendedora hacia la transición de energías renovables basadas en parques solares y eólicos. Esto coadyuvaría a los gobiernos en sus esfuerzos financieros, evitando desembolsar cuantiosos recursos en creación de negocios ineficientes. Así se promoverán la adaptación competitiva y efectiva en la transformación de las matrices energéticas y diversificación del mercado, garantizando el autoabastecimiento hacia el futuro y propendiendo las inversiones productivas con generación de empleo.

El Estado líder natural en la búsqueda del desarrollo, en especial en la era del desarrollo sostenible, ya tiene unos antecedentes históricos en articulación y coordinación económica. En el caso colombiano los antecedentes se encuentran en el Instituto de Fomento Industrial en la promoción de la industrialización en Colombia. De forma similar se deben fomentar iniciativas empresariales, basadas en la sostenibilidad débil, que permitan así reducir las distancias financieras entre energías basadas en combustibles fósiles y las energías alternativas. Colombia así conseguirá iniciar la transición energética y ponerse a tono con las acciones que demandan objetivos de desarrollo sostenible.

RECAPITULACIÓN Y PROPUESTA

Dado que el negocio petrolero está dejando de ser rentable por la extrema volatilidad del precio del barril, y además constituye una actividad contaminante, al menos potencialmente contaminante, es posible y necesario plantear la transición energética junto con la diversificación económica que se ha intentado promover desde la caída de los precios a mediados del 2014. No obstante, en los países medianos productores como Colombia, el petróleo representa considerable proporción de su producción y aún más de sus exportaciones. Así la coyuntura de precios históricos por lo bajo implica una oportunidad para intensificar esfuerzos en materia de diversificación económica y de paso de transformación o transición hacia energías alternativas.

REFERENCIAS

ALBULESCU, C. “Coronavirus and oil price crash: a note”. **Research Gate** [2020]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/339946321_Coronavirus_and_oil_price_crash_A_note>. Acceso en: 23/04/2020.

COLOMBIA. Ministerio de Energía. “Segundo reporte de la misión de la transformación energética”. **Sítio Eletrónico del Ministerio de Energía** [2019]. Disponible en: <<https://energiaevolucionaria.org/transformacion>>. Acceso en: 23/04/2020.



LAZARD. “Lazard’s levelized cost of energy analysis version 13.0” **Sítio Eletrónico LAZARD** [2019]. Disponible en: <<https://www.lazard.com/media/450784/lazards-levelized-cost-of-energy-version-120-vfinal.pdf>>. Acceso en: 23/04/2020.

MASSON, R.; WINTER, J. “Energy and Environmental Policy Trends: Addressing the Threat of COVID-19 and the Oil Price War in the Petroleum Sector”. **The School of Public Policy Publications**, n. 13, 2020.

MCMINN, D. “The crash of 2020”. **Research Gate** [2020]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/339887250_THE_CRASH_OF_2020>. Acceso en: 23/04/2020.

PORTAFOLIO. “Cuales son las reservas de crudo de Colombia” **Sítio Eletrónico Dinero** [13/05/2018]. <<https://www.dinero.com/pais/articulo/cuales-son-las-reservas-de-crudo-de-colombia/271718>>. Acceso en: 23/04/2020.

PRATS, J.; KETTERER, J. El rol de la banca pública de desarrollo en el financiamiento de infraestructuras. **Nota técnica N° IDB-TN-1763**, Octubre, 2019.

PRECIADO, P. “Aprendiendo del virus”. In: AGAMBEN, G. *et al.* **Sopa de Wuhan**. Buenos Aires: Editorial ASPO, 2020.

REINA, L. “Efecto de volatilidad del precio del petróleo en la economía global”. **Conferencia UNAD** [2019]. Bogotá: UNAD, 2019.

REINA, L.; ALEJO, D.; DEVIA, N. “Análisis regional de Colombia y su maldición de recursos naturales: cambios institucionales tardíos”. **EURE**, vol. 44, n. 131, 2018.

SEMANA. “Colombia se adaptó al mercado de los crudos pesados”. **Sítio Eletrónico Semana** [14/11/2018]. Disponible en: <<https://www.semana.com/contenidos-editoriales/hidrocarburos-son-el-futuro/articulo/colombia-se-adapto-al-mercado-de-los-crudos-pesados/590038>>. Acceso en: 23/04/2020.

SENHORAS, E. M. “Novo coronavírus e seus impactos econômicos no mundo”. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 1, n. 2, 2020.

SUAREZ. “Con ‘fracking’, habría reservas de gas natural para 30 años”. **Portafolio** [12/06/2019]. Disponible en: <<https://www.portafolio.co/economia/con-fracking-habria-reservas-de-gas-natural-para-30-anos-530555>>. Acceso en: 23/04/2020.

ZIBECHI, R. “A las puertas de un nuevo orden mundial”. In: AGAMBEN, G. *et al.* **Sopa de Wuhan**. Buenos Aires: Editorial ASPO, 2020.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano II | Volume 2 | Nº 5 | Boa Vista | 2020

<http://www.ioles.com.br/boca>

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávaro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima