



**UNIVERSIDAD
TORCUATO DI TELLA**

UNIVERSIDAD TORCUATO DI TELLA
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA
MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA

**Crecimiento económico y recurso natural petrolero: Evidencia
empírica, periodo 2000-2014**

Alumno: Pamela Cristina Flores Herrera

Tutor: Hernán Ruffo

Fecha: Mayo 2016

Resumen

El presente trabajo propone una metodología de carácter cuantitativo para analizar el papel del recurso natural no renovable petrolero en el crecimiento económico de los países. El documento parte con la revisión teórica y evolución conceptual del tema, incluyendo la identificación de los principales componentes, siendo estos: concentración económica, volatilidad de los precios, e institucionalidad. Posteriormente, se desarrolla un modelo de datos de panel con corte temporal 2000-2014 para una muestra de 19 países los cuales fueron seleccionados acorde a su relevancia a nivel mundial en el sector petrolero. Finalmente, el documento presenta los resultados obtenidos y las principales reflexiones y conclusiones, destacando que para países con importante participación del petróleo en sus exportaciones, junto con alta volatilidad de los precios y baja calidad de las instituciones, el crecimiento económico se ve rezagado.

Palabras clave: Crecimiento, petróleo, datos de panel

Contenido

INTRODUCCIÓN	4
REVISIÓN DE LA LITERATURA	5
MÉTODOS	9
RESULTADOS.....	12
DISCUSIÓN	14
CONCLUSIONES	14
REFERENCIAS	15
ANEXOS.....	18

INTRODUCCIÓN

Las fluctuaciones de los precios del petróleo, la desaceleración de la economía China junto con las expectativas de incrementar los niveles de producción por parte de los países miembros de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), entre otros factores, han dinamizado la tensión fiscal en economías cuyas exportaciones están concentradas en el petróleo.

Dada la coyuntura actual, en este trabajo se considera importante retomar el debate sobre el rol del petróleo en el crecimiento económico mundial, en especial por las importantes fluctuaciones en el nivel de precios que experimenta este sector. En este sentido, en los últimos años se destaca el repunte de los precios petroleros en 2003, marcadas fluctuaciones en 2008-2009 y el reciente desplome del mercado en 2015 tras el anuncio de incrementar la producción, lo cual ha afectado el nivel de precios.

Dentro de este contexto, la temática ha sido abordada formalmente desde inicios de los años noventa por el académico inglés Richard Auty citado en Campo, Jacobo (2012). Para Auty resultó de gran relevancia comprender que está detrás, de que países con abundantes recursos naturales como: minerales, petroleros, entre otros, se encontraban entre los más pobres del mundo y no lograban un nivel aceptable de crecimiento económico contrario a lo que se evidenciaba en países carentes de riqueza natural, este suceso fue denominado “Maldición de los Recursos Naturales” y ha sido abordado desde una perspectiva empírica por autores como Sachs y Warner (1997) entre otros, que analizan los efectos negativos de los ingresos provenientes de los recursos naturales en el crecimiento económico.

Posteriormente, conforme se menciona el efecto negativo de los recursos naturales en la economía de los países ha sido abordado por algunos autores como Sachs y Warner (1997) y Ploeg (2007), razón por la cual la revisión teórica permite señalar los principales componentes relacionados entre el crecimiento económico y el sector petrolero, destacando: concentración económica, volatilidad en los precios e institucionalidad.

Una vez identificados los principales componentes y variables que permiten analizarlos, resulta necesario proponer una metodología que permita un análisis cuantitativo y comparativo de la temática. Ante la necesidad expuesta, con una muestra de estudio que contempla a diecinueve países incluyendo casos de países con alta, media y baja concentración de sus economías en actividades extractivistas petroleras, el modelo propuesto permite la comparabilidad y constituye una herramienta de análisis.

Dada la naturaleza de las variables, el modelo emplea una metodología de datos de panel que combina cortes transversales en distintos puntos del tiempo como se menciona en Wooldridge (2010), tomando como referencia al modelo desarrollado en los años noventa por como Sachs y Warner (1997) y Ploeg(2007), sin embargo el presente trabajo se adapta a un contexto más actual con una muestra centrada en el recurso natural no renovable petrolero que incluye la volatilidad en precios.

Más adelante, se presentan los resultados obtenidos con la herramienta metodológica propuesta, logrando identificar una relación negativa entre el crecimiento económico y la concentración de la extracción petrolera y con la alta volatilidad de precios. Sin

embargo, en cuanto a la institucionalidad, se presentó una relación positiva, evidenciando la importancia de la calidad de las instituciones.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

A continuación se presenta la revisión de la literatura partiendo desde las principales motivaciones al estudio de la temática.

Entendiendo el papel los recursos naturales en el crecimiento económico

El rol nocivo de la abundancia de recursos naturales en el crecimiento económico de los países ha sido abordado por Sachs y Warner (1997), que ha denominado a este hecho como la “Maldición de los recursos naturales”. La cual analiza los efectos económicos negativos de los ingresos provenientes de la extracción y comercialización de las materias primas en las economías de los países.

Esta situación se evidenció en algunos países ricos en recursos naturales donde la abundancia en materias primas han limitado su crecimiento económico, en contraste con otros países donde su situación geográfica menos privilegiada los ha motivado a la especialización y generación de nuevas industrias tal como lo señalan Sachs y Warner (1997). Para los autores la riqueza temprana conduce a la falta de interés en el desarrollo de nuevas industrias y tiende a promover el uso ineficiente de los ingresos provenientes de los recursos naturales.

En los años sesenta, una de las principales reflexiones a la temática partió con Prebisch (1959), quien enfatizó sobre la vulnerabilidad de las economías dependientes ante posibles ciclos económicos. Para el autor, las economías que producen bienes manufacturados es más posible que en etapas de auge sus trabajadores puedan mejorar sus salarios, disminuyendo la dependencia y vulnerabilidad ante fluctuaciones de los precios de las materias primas. (Prebisch, 1959, citado en Ocampo ,2003: 2-5).

Sin embargo esta hipótesis se vio debilitada con la evidente mejora de los términos de intercambio en épocas de auge.

Por otra parte, el incremento de los precios de las materias primas a inicios de la década de los años setenta, impulsó a países con abundantes recursos naturales a centrar su matriz productiva en la extracción y comercialización de las materias primas. Ante esta situación autores como: Seers (1964) y Baldwin (1966) observaron una relación negativa entre la industria manufacturera y la producción de un bien natural (citados en Perla, Cecilia 2005).

Más adelante, en la década de los años ochenta los altos precios de las materias primas impulsaron elevados niveles de endeudamiento particularmente en Latinoamérica. El efecto negativo radicó en el continuo endeudamiento y poca transferencia al desarrollo

económico y social, este efecto fue más evidente en países con instituciones débiles (Ocampo, 2003).

Para los años noventa, el boom de las materias primas experimentado en décadas pasadas condujo a un crecimiento económico desacelerado en los países con abundantes recursos naturales, situación que motivó a Sachs y Warner (1997) a identificar el efecto negativo de la bonanza de las materias primas en el crecimiento económico. En este sentido los autores, presentaron un estudio de datos de panel para la temática, a través del cual se mostró alarmantemente que los países ricos en recursos naturales presentaron un menor nivel de crecimiento económico frente a los países que poseían riqueza natural mínima. De esta manera, para los autores los efectos negativos de los recursos naturales podían ser atribuidos a una serie de factores, destacando: economías con comportamientos rentistas y con estructuras productivas concentradas en la extracción y comercialización de materias primas.

Consecuentemente, la recomendación de los autores sugirió la implementación de políticas fiscales que permitan la diversificación de las industrias (Sachs y Warner, 1997).

Con el fin validar la estimación de 1995, Sachs y Warner (1997) presentaron un estudio similar, en el cual se incluyó variables de situación climática, situación geográfica, control de precios entre otras, permitiendo encontrar resultados similares a los hallados en el estudio original reforzando la hipótesis de los efectos de negativos de recursos naturales en el crecimiento económico.

Para el año 2000 el bajo crecimiento económico de las economías con mayor riqueza natural, motivó nuevamente a Sachs y Warner (2001) a retomar el estudio de la Maldición de los Recursos Naturales, en búsqueda de reforzar la hipótesis de su estudio previo. En este sentido, desarrollaron un nuevo estudio, que contó con una visión de posguerra que incorporó el control del nivel de precios de las materias primas y variables asociadas con la situación geográfica y climática de los países. Los resultados mostraron gran semejanza con su estudio anterior, permitiendo reafirmar la hipótesis del efecto negativo de los recursos naturales en el desempeño económico de algunos países.

Ploeg (2007) retomó el aporte de Sachs y Warner (1997, 2001), sin embargo puso énfasis en la volatilidad de los ingresos de la venta de las materia primas, para el autor esta variable constituye un componente fundamental para entender el efecto negativo de la abundancia natural en el crecimiento económico. En su aporte a la temática, Ploeg (2007) destacó el caso de los países africanos donde es evidente que la riqueza natural no siempre ha sido una bendición, lo que se debe en gran parte al efecto negativo de la volatilidad de los ingresos provenientes de las materias primas. Donde la

recomendación fundamental consiste en que los volátiles ingresos requieren políticas fiscales apropiadas e instituciones sólidas capaces de promover la inversión y la formación de capital físico y humano perdurable. De esta manera, Ploeg (2007 a) retomó la temática, realizando una nueva estimación de datos de panel con una muestra de 85 países para el período 1975 – 1988, la particularidad de esta estimación es la incorporación como variable explicativa la calidad de las instituciones.

Posteriormente, en un nuevo aporte Ploeg(2007b) presentó con mayor amplitud los problemas y desafíos que enfrenta la gestión pública africana con los abundantes ingresos de los recursos naturales. Para el autor el caso africano evidencia claramente la paradoja de la abundancia con bajas tasas de inversión y altos niveles de desigualdad.

La evidencia empírica desarrollada por Sachs y Warner (1995, 2001), Ploeg (2007) entre otros autores, analiza al crecimiento económico medido como el logaritmo del PIB en dólares corrientes como variable dependiente, la cual puede verse afectada por varios factores, por lo cual existe gran discusión al momento de establecer relaciones causales en el crecimiento económico de los países. Si bien, se han hecho importantes esfuerzos para mitigar el efecto inobservable de las estimaciones, puede haber situaciones particulares como un menor nivel de especialización, sustitución de importaciones, baja calidad de las instituciones que afecte al desempeño de las economías.

En cuanto a la volatilidad de los ingresos de las materias primas está relacionada con la apreciación del tipo de cambio real y el deterioro del sector productivo, razón por la cual el autor destaca la importancia de la transformación de los excedentes temporales para lograr la formación de capitales productivos sostenidos a largo plazo, ante esto propone la incorporación de políticas públicas que promuevan el desarrollo del capital humano y eviten el despilfarro de los ingresos en épocas de auge. (Ploeg 2007b).

La revisión teórica sugiere que el bajo crecimiento económico también puede ser atribuido a una serie de factores relacionados con: la concentración de las industrias, volatilidad, deterioro de los términos de intercambio y debilidad de las instituciones. Por estas situaciones, la abundancia en riqueza natural constituye una desventaja en el crecimiento económico (López, 2003).

En cuanto a la concentración económica en actividades extractivistas y su efecto negativo en el crecimiento de las economías, es importante enunciar a Sachs y Warner (1997, 2001) quienes destacan que la falta de diversificación de las exportaciones condiciona el crecimiento económico a las exportaciones de materias primas y a su vez, a variables exógenas que rigen el comportamiento del mercado mundial.

Los efectos negativos asociados con la concentración de las economías en producción y exportación de materia prima, han sido analizados por autores como Bravo Ortega y De

Gregorio (2005), quienes destacan que las manufacturas generan rendimientos constantes a escala, mientras que las materias primas tienen implícito rendimientos decrecientes en capital humano. Esta situación también fue observada por Sachs y Warner (1997). (Citados en Morales, 2012: 19)

En cuanto al caso de algunos países africanos, la falta de diversificación de las exportaciones ha marcado una gran brecha de los países con abundancia en recursos naturales, frente a los países con trabajo intensivo como China e India, este efecto manifiesta la dependencia de los recursos naturales en las economías (Ploeg, 2007b).

Acorde a De la Torre (2011:17) la falta de diversificación de las industrias tiene implícito menor conectividad y pocos encadenamientos productivos. Para el autor, la producción de manufactura genera economías a escala asociadas al aprendizaje, lo cual es casi nulo en economías centradas en la extracción de materias primas.

En cuanto a la volatilidad de los ingresos no permanentes, el tipo de cambio real y los altos ingresos provenientes de la venta de las materias primas, Hutchison (1990) desarrolló un modelo para la temática, el autor partió del supuesto de que la necesidad de ajuste de los precios de los bienes y el incremento de la demanda de dinero estimulan el aumento de las tasas de interés local sobre las tasas de interés internacional lo cual, en un primer momento desencadena la apreciación del tipo de cambio real y nominal (Citado en Morales 2012: 14-15).

En un segundo momento de la economía, el autor señala que la tasa de interés local vuelve al nivel de la tasa de interés internacional, sin embargo el tipo de cambio nominal tiende a apreciarse. A la vez, se produce un deterioro del sector industrial, incentivando la concentración y dependencia hacia las materias primas (Hutchison, 1990, citado en Morales 2012: 14-15).

En cuanto a la institucionalidad débil y el bajo crecimiento económico, han sido debatidos por varios autores entre ellos Ploeg (2007), quién destacó que abundantes ingresos provenientes de la venta de materias primas incentivan la búsqueda del control de la renta lo cual deteriora el crecimiento económico del país productor de materias primas.

Según Ploeg (2007b: 18) el aumento repentino de la riqueza de recursos naturales disminuye las facultades críticas de los políticos, estimulando una falsa sensación de seguridad. Esta situación anima a los autores políticos a invertir en proyectos que no son realmente necesarios, a su vez a mantener en vigor malas políticas, repartiendo favores a la clientela política imposibles de costear una vez que los ingresos de los recursos naturales se agotan. Según la fuente, los actores políticos tienden a perder de vista que las políticas públicas deben promover el crecimiento económico, el libre comercio y una

relación adecuada con la calidad en la gestión. Un claro ejemplo ocurrió tras el descubrimiento de gas natural en los Países Bajos donde se experimentó un shock positivo en los precios mundiales del petróleo durante los años 1970 a 1980, trayendo como consecuencia que los sucesivos gobiernos holandeses respondieran de manera irresponsable y poco eficiente.

Dentro de este contexto, la dependencia económica de un país en bienes primarios como: minerales e hidrocarburos, debería estar asociada a la búsqueda de un enriquecimiento sostenido. La regla de Hartwick, afirma que los ingresos asociados a la extracción deben ser invertidos en la creación de capital físico y humano, el fin de esta medida es generar crecimiento económico sostenido a largo plazo (Citado en Sinnott, Nash y De La Torre: 2010).

Consecuentemente, la revisión teórica sigue un crecimiento económico inferior en países con abundantes recursos naturales frente a países con una situación geográfica menos privilegiada.

MÉTODOS

El modelo presentado está basado en las estimaciones de Sachs, J.D. & Warner, A.M. (1995, 1997) y Ploeg (2007) cuya temática aborda los efectos desfavorables de la existencia de abundancia natural como: minerales, petróleo, piedras preciosas entre otros, en el crecimiento económico de los países. El presente modelo a diferencia de estudios anteriores centra su análisis en el sector petrolero al ser un insumo base para las diversas industrias a nivel mundial, además para la selección de variables combina las estimaciones abordadas en estudios anteriores de Sachs y Warner (1995,1997) y Ploeg(2007).

La muestra de estudio se centra en un grupo de 19 países con baja, media y alta participación petrolera en sus economías, sin embargo, en el sector son de alta relevancia a nivel mundial¹, estos son: Estados Unidos, Arabia Saudita, Rusia, China, Canadá, Emiratos Árabes Unidos, Irán, Brasil, México, Kuwait, Venezuela, Nigeria, Noruega, Argelia, Kazajstán, Colombia, India, Ecuador e Indonesia.

El periodo de análisis está comprendido entre los años 2000-2014 y contempla las siguientes variables con sus respectivas formas funcionales:

¹ Los países fueron elegidos acorde al ranking PETROAMERICA 2014 de países productores de petróleo.

Tabla 1
Descripción de variables empleadas

Variable	Forma funcional	Descripción	Fuente
Log PIB dólares corrientes	Logarítmica	Variable dependiente, permite analizar el crecimiento económico	Fondo Monetario Internacional 2015
Exportaciones petroleras/ PIB	Porcentual	Variable independiente permite analizar el rol del recurso natural no renovable petrolero a través de las exportaciones en el PIB. Esta variable es seleccionada acorde la investigación de Sachs y Warner (2001) y permite la comparabilidad y cuantificación de concentración económica en actividades extractivistas. Adicionalmente a partir de esta variable se hace una clasificación por cuartiles ² para identificar el grado de dependencia de los países. La construcción de los cuartiles se da a través de variables dummy condicionadas acorde a rangos definidos de la muestra seleccionada.	Comtrade org data base
Rule of law	Índice	Variable independiente de control, esta variable es seleccionada acorde a la metodología inicial, siendo uno de los seis pilares del índice de gobernabilidad, cuya puntuación oscila entre -2.5 a 2.5 siendo la máxima el mejor funcionamiento de la	Índice de gobernabilidad 2015

² Para mejor interpretación de los datos se presentan cuartiles que van desde 0 a 0.03 cuartil 1, mayor a 0.03 y menor a 0.12 cuartil 2, mayor a 0.12 y menor a 0.23 cuartil 3 y superior cuartil 4, reflejando mayor concentración y dependencia en los últimos cuartiles.

		governabilidad en el país analizado. ³	
Formación Bruta de capital/ PIB	Porcentual	Variable independiente permite relacionar el rol de las inversiones en el PIB.	Banco mundial base de datos WDB 2015
Desvío estándar de la variación de los precios referenciales WTI	Numérica	Variable independiente que permite cuantificar la volatilidad de los precios referenciales WTI. Para esto se considera los desvíos estándar anuales de las variaciones mensuales de los precios.	Fondo Monetario Internacional 2016

Fuente y elaboración: Revisión teórica, elaboración propia

Guardando los matices de estas estimaciones, el presente trabajo propone estimaciones empleando herramientas econométricas de datos de panel para la muestra antes descrita y con las variables mencionadas en la tabla 1 con sus respectivas formas funcionales.

Para la estimación se consideró un panel balanceado con un rezago, de efectos fijos con 285 observaciones, el cual parte de la siguiente especificación general de regresión con datos de panel:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + X_{it}\beta + \mu_{it} \quad (1)$$

Donde i se refiere al individuo o unidad de estudio, en este caso a los 19 países analizados, t corresponde a la dimensión temporal en este caso 2000-2014. Por otra parte, α representa al vector de interceptos, β es el vector de K parámetros, mientras X_{it} , corresponde a las observaciones en el momento t para K variables explicativas.

A continuación la ecuación 2 permite visualizar la regresión con datos de panel realizada en el presente trabajo, a la cual se aplica el aporte de Prais, S. J. and Winsten, C. B. (1954) tratar estimación con autocorrelación serial y heteroscedasticidad mencionado Wooldridge (2010):

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 Qx_{2it} + \beta_2 Qx_{3it} + \beta_3 Qx_{4it} + \beta_4 I_{it} + \beta_5 R_{it} + \beta_6 V_{it} + \mu_{it} \quad (2)$$

Dónde:

Y_{it} = Logaritmo del PIB en dólares corrientes

α_{it} = vector de intercepto (constante)

³ El Índice de gobernabilidad se compone 6 ejes uno de los cuales es Rule of law y es calculando anualmente para una muestra representativa mundial.

$Qx2_{it}\beta1, Qx3_{it}\beta2, Qx4_{it}\beta3$ = Vectores, cuartiles de exportaciones/PIB, cuartiles que permiten grupo de países acorde al nivel de concentración petrolera.

I_{it} = Vector, formación bruta de capital

R_{it} = Vector Rule of law

V_{it} = Vector desvíos estándar precios referenciales WTI

μ_{it} =Vector de Error

En lo que respecta a los cuartiles de la variable del recurso natural, la tabla 2 presentada a continuación permite identificar los países pertenecientes a cada cuartil:

Tabla 2
Descripción de cuartiles

Cuartil 1	Cuartil 2	Cuartil 3	Cuartil 4
0 a 3%	hasta 12%	hasta 23%	en adelante
Indonesia	Colombia	Ecuador	Kazajstán
India	Noruega	Argelia	Venezuela
Canadá	México	Nigeria	Kuwait
China	Brasil	Emiratos Árabes Unidos	Arabia Saudita
Estados Unidos	Rusia		

Elaboración: Propia

RESULTADOS

Considerando la ecuación Nro.2 presentada en la sección anterior se procedió a realizar la estimación de datos de panel con un total de 285 observaciones, donde la variable logaritmo de PIB en dólares corrientes constituye la variable dependiente y las variables cuartil 2, cuartil 3, cuartil 4, formación bruta de capital, volatilidad en desvío estándar de los precios y rule of law son las variables explicativas.

El panel desarrollado acorde a la muestra seleccionada constituye un panel micro con mayor número de individuos (19 países) que años estudiados (15 años).

Con el fin de identificar si el modelo corresponde a efectos fijos o variables, se empleó el test de Hausman y se evidenció que la estimación corresponde a efectos fijos. Posteriormente, considerando que el modelo inicial presentaba problemas de heterosedasticidad y auto correlación se empleó en comando xtpcse el cual permite lidiar con esto problemas y realizar la estimación.

A continuación la tabla 3 presenta los resultados obtenidos con un R cuadrado de 0.9345 siendo adecuado incluso considerando que se incluyen variables dummy correspondientes a los cuartiles de exportaciones sobre PIB que incluye el modelo.

Tabla 3
Estimación modelo 1

<u>Variables</u>	<u>Coefficientes</u>
Cuartil 2	-0.0979372 (0.0309381)*
Cuartil 3	-0.2094586 (0.0467166)*
Cuartil 4	-0.1833075 (0.0505048)*
Formación bruta de capital como porcentaje del PIB	0.7187937 (0.2829668)**
Rule of law	0.2258472 (0.0364258)*
volatilidad_desv	-5.22905 (1.318113)*
Constante	5.97684 (0.1428574)*

Errores estándar en paréntesis

*99% de confianza

**95% de confianza

Los coeficientes presentados en esta tabla son el resultado de una regresión que emplea la herramienta econométrica de datos de panel. Con la variable dependiente al logaritmo del PBI en millones de dólares corrientes y como variables explicativas los cuartiles de exportación petrolera/PIB, desvíos estándar de precios WTI como variable de volatilidad y como controles formación bruta de capital/PIB y Rule of law.

Fuente y elaboración: Recopilación de bases de datos empleadas y elaboración propia.

Conforme se puede observar, las variables analizadas presentan resultados significativos y con signos que van de la mano con la teoría económica, el anexo 1 se presenta el modelo a mayor detalle. Claramente la abundancia natural petrolera tiene una relación negativa con el crecimiento económico de los países, esta relación es más evidente en el tercer y cuarto cuartil para países como: Argelia, Ecuador, Nigeria, Emiratos Arabes Unidos, Kazajstán, Venezuela, Kuwait y Arabia Saudita.

En cuanto a la variable de volatilidad, es evidente en la estimación realizada que se correlaciona negativamente con el crecimiento, lo cual va de la mano con las estimaciones de Ploeg (2007) e indicaría que la volatilidad de los precios referenciales WTI medidos en desvíos estándar afecta al crecimiento de los países, en especial en casos donde la participación de los ingresos provenientes de la venta de esta materia prima, constituyen un considerable aporte fiscal.

Las variables de control como la inversión, denotada como Formación Bruta de Capital y la variable de institucionalidad Rule of law, se correlacionan positivamente con los niveles de crecimiento evidenciando su importancia.

DISCUSIÓN

En el presente trabajo se realizó un esfuerzo para analizar la relación de la existencia del recurso natural petrolero con el crecimiento económico de los países. Si bien es posible evidenciar una correlación negativa de la variable característica de la abundancia Exportaciones petroleras/PIB, en especial en países donde la participación de este rubro es superior al 20% del PIB, no es posible atribuir directamente el bajo desempeño de sus economías netamente a la concentración económica. Esta relación puede deberse a otras causas como la baja calidad de las instituciones, inadecuada previsión del gasto público sustentada en altos y volátiles precios del petróleo, debilidad de las instituciones financieras, entre otras variables observables e inobservables que debiliten el desempeño de las economías, incluso en economías donde el recurso natural no constituya un rubro altamente significativo. Por esta razón el modelo presentado ofrece evidencia a favor de las estimaciones de autores como Sachs y Warner (1997,2001) y Ploeg (2007), centrando su foco de estudio en el sector petrolero, sin embargo al igual que estudios anteriores se deja abierta la puerta a que la relación causal puede verse afectada por variables no incluidas en las estimaciones.

CONCLUSIONES

La presente investigación encuentra que la abundancia en recurso natural petrolero tiene una relación negativa con el crecimiento económico de los países, relación que se acentúa a mayor participación petrolera en las economías. Por otra parte, a mayor volatilidad de los precios, el crecimiento económico puede verse afectado negativamente, en tanto que mejor institucionalidad en los países refleja una mejor perspectiva de crecimiento. De esta manera los resultados encontrados va de la mano con las estimaciones de Sachs y Warner (1997,2001) y Ploeg (2007), sin embargo centrando el foco de estudio en el sector petrolero.

REFERENCIAS

- Acemoglu, D. (2006). *Modeling Inefficient Institutions*, NBER Working Paper No.11940.doi:10.3386/w11940.
- Auty, R. (2001). *Resource abundance and economic development*. Oxford: Oxford University Press.
- Isham, J., Pritchett, L., Woolcock, M. & Gwen, B. (2004). *The Varieties of Resource Experience: How Natural Resource Export Structures Affect the Political Economy of Economic Growth*. Department of economics MIDDLEBURY college MIDDLEBURY, VERMONT 05753. Retrieved from <http://www.middlebury.edu/services/econ/repec/mdl/ancoec/0308R.pdf>
- Baldwin, R. (1966). *Economic development and export growth: a study of Northern Rhodesia, 1920- 1960*. Berkeley: University of California Press.
- Bravo-Ortega, C. & De Gregorio, J. (2005). *The Relative Richness of the Poor? Natural Resources, Human Capital and Economic Growth*. Washington, D.C: World Bank, 2005.
- Campo, J., (2012). Recursos Naturales y Crecimiento Económico en Colombia: Maldición de los Recursos. Documento de trabajo Universidad Católica del Colombia # 010352. Retrieved from http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/files/4_9322_dt012.pdf
- Hutchinson, M. (1990). *Manufacturing sector resiliency to energy booms: Empirical Evidence from Norway, the Netherlands and the United Kingdom*. Bis Working Papers, No. 13. Bank for International Settlements, Basle. Oxford Economic Papers. Retrieved from <http://links.jstor.org/sici?sici=0030->

[7653%28199404%292%3A46%3A2%3C311%3AMSRTEB%3E2.0.CO%3B2-S&origin=bc](http://www.slidegur.com/doc/182009/andr%C3%A9s-1%C3%B3pez--u.-buenos-aires--argentina)

López, A.(2013). *Dilemas y alternativas de política para los países abundantes en recursos naturales en América del Sur*. CENIT-UBA-Red Mercosur [PowerPoint slides]. Retrieved from <http://slidegur.com/doc/182009/andr%C3%A9s-1%C3%B3pez--u.-buenos-aires--argentina>

Morales, J. (2012). *¿Qué hay detrás de la Maldición de los Recursos Naturales? Estudio de Caso: Los Países Bajos*. Instituto Universitario de Desarrollo y Cooperación Universidad Complutense de Madrid. Serie Documentos de Trabajo ISSN: 2253-8542. Retrieved from https://www.ucm.es/data/cont/docs/599-2013-11-16-Jose_Morales_final.pdf

Ocampo, J. & Parra M. (2003, Abril). *Los términos de intercambio de los productos básicos en el siglo XX*. CEPAL 79.

Ploeg, F. (2007). *AFRICA AND NATURAL RESOURCES: Managing Natural Resources for Sustainable Growth*. Oxford University. Retrieved from <http://www.economics.ox.ac.uk/members/rick.vanderploeg/wp-content/uploads/Africa.pdf>

Ploeg, V. & Poelhekke, S. (2007b). *Volatility, Financial Development and natural resource course*. Italy: European University Institute. Series/Report no.: EUI ECO; 2007/36. Retrieved from <http://hdl.handle.net/1814/7337>

Sachs, J. & Warner, A.(1997). *NATURAL RESOURCE ABUNDANCE AND ECONOMIC GROWTH* Harvard University Cambridge MA: Center for

International Development and Harvard Institute for International Development.

Retrieved from http://www.cid.harvard.edu/ciddata/warner_files/natresf5.pdf

Sachs, J. & Warner, A.(2001). *Natural Resources and Economic Development The curse of natural resources*. USA. Cambridge MA 02138: Center for International Development, Harvard University, 79 JFK Street. Retrieved from <http://earth.columbia.edu/sitefiles/file/about/director/pubs/EuroEconReview2001.pdf>

Sachs, J. & Warner, A. (1995). *Natural resource and economic growth*. NBER Working Paper 5398. USA. Cambridge MA 02138 Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w5398.pdf>

Seers, D. (1964) The mechanism of an open petroleum economy. *Social and Economic Studies*, Vol. 13, pp 213-242.

Baldwin, R. (1966). *Economic development and export growth: a study of Northern Rhodesia, 1920- 1960*. Berkeley: University of California Press.

Sinnott, E., Nash, J & De La Torre (2010). *Los recursos naturales en América Latina y el Caribe ¿Más allá de bonanzas y crisis?* Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial 1818 H Street NW Washington, DC 20433.

Wooldridge, J. (2010). *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno*, 4a. edición. Michigan State University.

Perla, C.(2005). *¿CUÁL ES EL DESTINO DE LOS PAÍSES ABUNDANTES EN RECURSOS MINERALES? Nueva evidencia sobre la relación entre recursos naturales, instituciones y crecimiento económico*. DOCUMENTO DE TRABAJO 242. Retrieved from <http://www.pucp.edu.pe/economia/pdf/DDD242.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Salida Modelo 1

Prais-Winsten regression, heteroskedastic panels corrected standard errors

```

Group variable:   paises                Number of obs   =    285
Time variable:   anio                   Number of groups =    19
Panels:          heteroskedastic (balanced)  Obs per group: min =    15
Autocorrelation: common AR(1)              avg =    15
                                                max =    15

Estimated covariances   =    19          R-squared        =    0.9349
Estimated autocorrelations =    1          Wald chi2(6)     =    94.84
Estimated coefficients   =    7          Prob > chi2      =    0.0000
    
```

lnpibdolarescorrientesenmillones	Het-corrected					[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.	z	P> z			
cuartil2	-.0979372	.0309381	-3.17	0.002	-.1585747	-.0372997	
cuartil3	-.2094586	.0467166	-4.48	0.000	-.3010215	-.1178957	
cuartil4	-.1833075	.0505048	-3.63	0.000	-.2822951	-.0843198	
formacionbrutadecapitalporcentaj	.7187937	.2829668	2.54	0.011	.164189	1.273398	
ruleoflaw	.2258472	.0364258	6.20	0.000	.154454	.2972404	
volatilidaddesv	-5.22905	1.318113	-3.97	0.000	-7.812504	-2.645596	
_cons	5.97684	.1428574	41.84	0.000	5.696844	6.256835	
rho	.855555						