

**SECTOR PETROLERO Y DESARROLLO HUMANO: UN ANÁLISIS
ECONOMÉTRICO EN EL DEPARTAMENTO DEL META DE 1990 AL 2015¹**

**OIL AND HUMAN DEVELOPMENT SECTOR: AN ECONOMETRIC ANALYSIS IN
THE META DEPARTMENT FROM 1990 TO 2015**

Ricardo Apolinar Cárdenas²

Oscar Arcos Palma³

Javier Díaz Castro⁴

Resumen

El departamento del Meta cuenta con riqueza natural que despierta el interés del capital nacional y transnacional para explotar un recurso estratégico como el petróleo. Después de 2008 este departamento se reportó como el primer productor de crudo a nivel nacional. Sin embargo, surgieron una serie de movilizaciones sociales denunciando: precarización laboral, impactos al medio ambiente y violaciones a los derechos humanos. Por lo tanto, analizar el aporte que ha realizado el sector petrolero al desarrollo humano, permite profundizar la discusión de si las economías extractivas son una fuente generadora de bienestar. Lo anterior se realizó a través de una modelación econométrica de regresión múltiple, donde se utilizó la variable Índice de Desarrollo Humano -IDH- como próxy del desarrollo humano, en función del Producto Interno Bruto de los sectores agropecuario, petrolero, industrial, construcción y comercio, todos a precios 2005. Se encontró que los sectores agropecuario, industrial y comercio son los que explican el mejoramiento del IDH en el departamento, mientras que resultaron irrelevantes los aportes del sector petrolero y de construcción. Como conclusión

¹ Este artículo es el resultado de la tesis, “Incidencia del sector petrolero en el desarrollo humano del departamento del Meta de 1990 al 2015”, para optar por el título de Magíster en Ciencias Económicas de la Universidad Santo Tomás sede Bogotá.

² Economista. Magíster en Ciencias Económicas. Docente de tiempo completo de la Universidad de los Llanos. Líder del grupo de investigación Economía y Sociedad.

³ Economista. PhD en Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia. Docente Universidad Santo Tomás.

⁴ Administrador de empresas. Magíster en Economía. Ph D © en Economía y Gestión Empresarial de la Universidad de Alcalá - España. Docente de tiempo completo de la Universidad de los Llanos. Catedrático Titular de la ESAP. Líder del grupo de investigación Griegos ESAP y Semillero de Investigación TAYLOR Unillanos.

Fecha de recepción: Febrero de 2018 / Fecha de aceptación en forma revisada: Diciembre 2018

general del trabajo se tiene que el sector petrolero no explica el desarrollo humano, por lo cual los entes territoriales, de la mano del Gobierno Nacional, deben potenciar los sectores económicos que sí lo están haciendo, convirtiendo este territorio en una despensa agrícola y agroindustrial.

Palabras clave: sector petrolero, crecimiento económico, desarrollo económico, desarrollo humano, economía extractiva.

Abstract

The department of Meta has natural wealth that aroused the interest of national and transnational capital to exploit these strategic resources, such as oil. After 2008, this department was reported as the first producer of crude oil at the national level. However, there were a series of social mobilizations denouncing: precarious work, environmental impacts and human rights violations. Therefore, analyzing the contribution made by the oil sector to the human development allows deepening the discussion of whether extractive economies are a source of welfare generation. This was done through an econometric modeling of multiple regression, where the variable Human Development Index -HDI- was used as a proxy for human development, based on the Gross Domestic Product of the agricultural, oil, industrial, construction and commerce sectors, all at 2005 prices. The agricultural, industrial and commercial sectors were found to explain the improvement of the HDI in the department, while the contributions of the oil and construction sector were irrelevant. As a general conclusion of the work, the oil sector does not explain human development, so the territorial entities, by the hand of the National Government, must strengthen the economic sectors that are doing so, turning this territory into an agricultural pantry and agroindustrial.

Keywords: oil sector, economic growth, economic development, human development, extractive economy.

Introducción

El departamento del Meta cuenta con una riqueza natural, representada en su biodiversidad y recursos energéticos, como es el caso de la Sierra de la Macarena. A esta se

suman la fertilidad de las tierras del alto Ariari que tiene un potencial en producción alimentaria y en donde se concentra una enorme riqueza de hidrocarburos.

Esta riqueza, más el proceso de apertura económica iniciado en 1991, despertó el interés del capital nacional y transnacional, quienes vieron en estas tierras una oportunidad de hacer negocios, modificando la vocación del territorio y las condiciones de vida de los pobladores del departamento. Desde este momento, el sector agropecuario empezó un declive irreversible, dándole paso a la explotación de petróleo como primer renglón de la economía metense.

Para el año 2015, el Meta, era el primer productor de hidrocarburos de Colombia. Sin embargo, este departamento lejos de ser un emporio de desarrollo humano, ha sido el escenario de múltiples movilizaciones sociales que denuncian el impacto negativo de la actividad petrolera: a la naturaleza; a la vocación del territorio; y a la riqueza cultural. Por ello, la pregunta que motivó esta investigación fue: ¿cuál es la incidencia del sector petrolero al desarrollo humano en el departamento del Meta de 1990 al 2015?

Como hipótesis de trabajo se planteó que de 1990 al 2015, el auge de la explotación de hidrocarburos en el departamento del Meta permitió el crecimiento económico del PIB real, pero no lo hizo en términos de desarrollo humano.

Para probar la hipótesis se analizó la incidencia del sector petrolero en el desarrollo humano del departamento del Meta de 1990 al 2015, a través de cuatro etapas, que fueron: revisar los enfoques teóricos y antecedentes relacionados con el tema de investigación; realizar un análisis del sector petrolero en la dinámica nacional y departamental; plantear un modelo econométrico para establecer la incidencia del sector petrolero en el desarrollo humano departamental; generar propuestas de política pública que potencien el desarrollo humano en el Meta.

La investigación tomó referentes teóricos que permitieron analizar la producción material de la sociedad, el capitalismo dependiente y el desarrollo humano. Posteriormente, se formuló un modelo econométrico, a través del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios -MCO-, calculando el aporte de la actividad petrolera, industrial, comercial, construcción y agropecuaria, al desarrollo humano, que para esta investigación estará representando por la variable proxy: Índice de Desarrollo Humano -IDH-.

Finalmente, se deducen algunas acciones de política pública, en la perspectiva de aumentar los niveles de desarrollo humano, enfatizando en la importancia de invertir la renta petrolera en otros sectores económicos que sí explican el mejoramiento de las condiciones de vida de la población y explican el aumento del desarrollo humano.

Marco teórico

Buscar una definición de economía varía según las escuelas de pensamiento desde la cual se la vea. Para el caso de esta investigación se entenderá la economía como, “aquella que estudia los fenómenos sociales (o de relaciones sociales) que ocurren dentro de los procesos de producción y distribución del producto social” (Cuevas, 1990, pág.27). De esta forma, la ciencia económica estudia la producción y reproducción material de la sociedad, dando cuenta de las relaciones que se dan entre las personas que participan de este proceso.

Esta concepción de la economía permite comprender el proceso real de producción y transformación de las sociedades en su totalidad. Explica, cómo en esa producción se desarrollan fuerzas contradictorias que generan luchas entre las clases sociales, que desatan procesos de cambio hacia formas más desarrolladas de la vida humana. Contradicciones que, en el modo de producción capitalista, crean las condiciones para saltar a una época en que la propiedad privada, las clases sociales, el Estado y toda explotación pueden ser efectivamente superadas por un nuevo sistema.

Los fundadores del materialismo histórico, Carlos Marx y Federico Engels identifican los elementos básicos de esta nueva concepción crítica y científica desde sus primeros escritos. En el libro, la ideología alemana, Marx & Engels (1974) explican que:

Esta concepción de la historia consiste, pues, en exponer el proceso real de producción, partiendo para ello de la producción material de la vida inmediata, y en concebir la forma del intercambio correspondiente a este modo de producción y engendrada por él (pág.41).

Así, se precisan los elementos básicos y el orden lógico que constituyen una sociedad capitalista. Las interacciones recíprocas de todos ellos conforman el proceso de producción de la sociedad capitalista en su totalidad. Su funcionamiento está mediado por recurrentes crisis de acumulación de capital, que es lo mismo decir sobreproducción de mercancías, en este sentido, “la riqueza de las sociedades en que impera el régimen capitalista de producción se nos aparece como un inmenso arsenal de mercancías” (Marx, 1965, pág.1).

De esta forma, las mercancías no son un simple producto o servicio que se comercializa para obtener ganancias normales o extraordinarias, sino que son el resultado de un proceso de valorización del capital, entendiendo que, “un bien, solo encierra un valor por ser encarnación o materialización del trabajo humano abstracto” (Marx, 1965, pág.6).

Al tomar el petróleo como una mercancía que se produce a través del trabajo humano se puede analizar a fondo el problema de la apropiación de la riqueza por parte de los diferentes grupos sociales que se relacionan de manera dialéctica en la producción.

Colombia, al estar insertarse en el capitalismo mundial, lo hace de manera tardía. Esta realidad va a ser planteada con la categoría de capitalismo dependiente, que nace como una respuesta de sectores de la izquierda latinoamericana ante la situación de crisis económica, política y social, que desde inicios de 1960 soportaba América Latina y el Caribe expresada principalmente en la ralentización y decrecimiento de la producción, el aumento de la deuda externa y el incremento sostenido de la pobreza y la miseria; el objetivo principal era identificar las variables determinantes para el desarrollo del sistema capitalista con el fin de promover soluciones acordes a la realidad.

Este planteamiento se separa radicalmente del desarrollismo propuesto por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), quienes planteaban que para superar el subdesarrollo era necesario seguir los pasos del desarrollo capitalista de Europa y Estados Unidos (Rada, 2014, pág.4).

Se abre el debate acerca del subdesarrollo, “esa nueva realidad replicaba la noción de que el subdesarrollo significaba falta de desarrollo. Se abría camino para comprender el desarrollo y el subdesarrollo como resultado histórico del desarrollo del capitalismo, como un sistema mundial que producía al mismo tiempo desarrollo y subdesarrollo” (Dos Santos, 2002, pág.12). Entonces los países, denominados potencias mundiales, tienen una ventaja material en el mercado internacional cuyo poder y dominio es una construcción histórica.

Para el caso de América Latina el proceso de integración al capitalismo mundial se ha realizado de manera violenta y en una dependencia total a los intereses de potencias internacionales. En este aspecto Marini (1991), acierta, al describir a Latinoamérica como una:

Colonia productora de metales preciosos y géneros exóticos, en un principio contribuyó al aumento del flujo de mercancías y a la expansión de los medios de pago, que, al tiempo que permitían el desarrollo del capital comercial y bancario de Europa, apuntalaron el

sistema manufacturero europeo y allanaron el camino para la creación de la gran industria (pág.5)

El capitalismo dependiente, asociado a la exportación de materias primas por parte de los países considerados subdesarrollados, ha llevado a plantear la paradoja de la abundancia, entre el bajo desarrollo económico y la enorme riqueza de recursos naturales. En la década del 70 y 80 algunos autores como Richard Auty y Alan Gelb empezaron a utilizar la categoría “maldición de los recursos naturales” (Navarro, 2016).

Posteriormente, Sachs y Warner (1995) plantearían, “una de las características sorprendentes del crecimiento económico moderno es que las economías con abundantes recursos naturales han tendido a crecer menos rápidamente que las economías con recursos naturales escasos” (pág.2). Para probar su argumento, tomaron algunas economías donde las exportaciones de recursos naturales dominaban antes de 1971, que será el año base y lo compararon con un periodo de decrecimiento entre 1971 y 1989.

Se evidencia una fuerte contradicción entre el crecimiento económico y el desarrollo humano de estos países. En esta lógica, “el desarrollo exige la eliminación de las principales fuentes de privación de libertad: la pobreza y la tiranía, la escasez de oportunidades económicas y las privaciones sociales sistemáticas, el abandono en que pueden encontrarse los servicios públicos y la intolerancia o el exceso de intervención de los Estados represivos” (Sen, 1998, pág.19).

El Estado debe garantizar unas dotaciones iniciales a los ciudadanos, para que puedan competir en el mercado, libremente y en igualdad de condiciones materiales, de acuerdo con sus capacidades. Solo de esta manera se puede hablar de una armonía entre desarrollo y libertad. Se concibe el desarrollo como un proceso de expansión de las libertades reales de que disfrutaran los individuos.

Por otra parte, Manfred Max Neef en su obra, el desarrollo a escala humana, explica que el desarrollo va más allá del crecimiento económico, ya que éste tiene que ver con personas y su relacionamiento con la naturaleza. Así, “el desarrollo se refiere a las personas y no a los objetos” (Max Neef, 1986, pág.25), que es un postulado angular de este enfoque.

En este sentido, “el mejor proceso de desarrollo será aquel que permita elevar más la calidad de vida de las personas” (Max Neef, 1986, pág.25). Por lo tanto, el crecimiento de alguna rama de actividad económica no solo debe dinamizar los agregados macroeconómicos

sino las condiciones de vida de la mayoría de la población, es decir, generar desarrollo humano.

Metodología

El comportamiento del desarrollo humano estará representado por la variable proxy: Índice de Desarrollo Humano -IDH-, que a su vez se encuentra explicada por el crecimiento económico, específicamente, por cinco sectores económicos del PIB departamental. Por lo tanto, se establece el siguiente modelo:

$$IDH = f(\text{Agropecuario}, \text{Petrolero}, \text{Industria}, \text{Construcción}, \text{Comercio})$$

De forma que:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \mu_i$$

Dónde:

$$Y_i = \text{IDH}$$

X_1 = Participación del sector agropecuario en el PIB departamental a precios constantes 2005

X_2 = Participación del sector petrolero en el PIB departamental a precios constantes 2005

X_3 = Participación del sector industria en el PIB departamental a precios constantes 2005

X_4 = Participación del sector construcción en el PIB departamental a precios constantes 2005

X_5 = Participación del sector comercio en el PIB departamental a precios constantes 2005

μ_i = Error

Para la construcción de este modelo se usaron los datos de IDH reportados por el Banco de la República y el PNUD, sin embargo, el año 1995, fue elaborado por medio del método de interpolación. A su vez, los datos de 2011 al 2015, fueron extrapolados con las tasas de crecimiento nacional.

Las series de PIB departamental que se utilizaron fueron las reportadas por el DANE a través de dos estimaciones. La primera del 1990 al 2005 a precios constantes de 1994, y la

segunda del 2000 al 2015 a precios constantes de 2005. Por ello, fue necesario empalmar las series a un solo año base, que fue el 2005, para poder hallar las participaciones sectoriales.

Después de revisar la distribución de los datos se corrió una regresión lineal, a través del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios –MCO-, buscando explicar el comportamiento del IDH para el departamento del Meta con relación a la participación porcentual del sector petrolero en el PIB departamental comparándolo con los demás sectores. Para la estimación se utilizó el programa STATA 14.

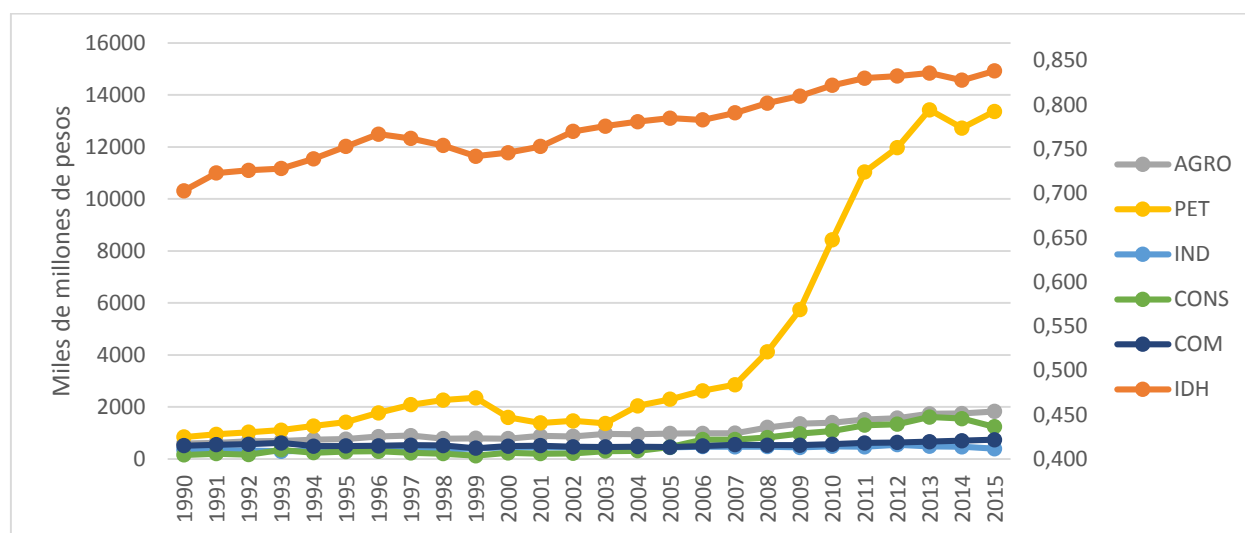


Gráfico 1. *Variables del modelo*. Fuente: (DANE, 2015). Elaborado por: Los autores

El mejoramiento del IDH en el periodo analizado fue de 0,135 puntos porcentuales, es decir un crecimiento del 19%. El sector petrolero que reportó una participación en el PIB departamental de un 57,42% y la construcción un 5,33%, a 2015, alcanzaron un crecimiento en sus participaciones del 180% y 39% respectivamente en todo el periodo analizado. Por su parte, la participación del sector agropecuario, con un 7,87%, el comercio, con 3,19% y la industria, con un 1,71%, todos a 2015, presentaron una reducción del 46%, 80% y 74% respectivamente en el periodo de estudio.

Como se observa, la economía metense presenta síntomas de enfermedad holandesa, ya que mientras crece el sector petrolero y la construcción – no transables-, los demás son fuertemente desincentivados, siendo la industria la más afectada.

Revisión de normalidad de las variables

Tabla 1

Test Shapiro Wilk -1

Shapiro-Wilk W test for normal data					
Variable	Obs	W	V	Z	Prob>z
AGRO - Agropecuario	26	0.87122	3.682	2.671	0.00378
PET - Petróleo	26	0.71345	8.194	4.310	0.00001
IND - Industria	26	0.95805	1,200	0.373	0.35459
CONS - Construcción	26	0.81558	5.273	3.407	0.00033
COM - Comercio	26	0.92678	2.094	1.514	0.06497
IDH	26	0,95515	1,283	0,510	0,30506

Elaborado por: Los autores

La revisión del test de normalidad da como resultado que las variables AGRO, PET, y CONS, no se comportan normal ya que su probabilidad está por debajo de 0,05, razón suficiente para rechazar la hipótesis nula -Ho-, es decir, que dichas series no se comportan normal.

Para solucionar este problema se utilizó el filtro Hodrik Prescott -HP- que suaviza la serie y permite normalizarlas.

Este ajuste plantea que, “sea y_t una serie de tiempo para $t = 1, 2, \dots, T$. Si τ_t es la tendencia de esta serie, entonces la medida de las fluctuaciones cíclicas está dada por: $c_t = y_t - \tau_t$ ” (Muñoz & Kikut, 1994, pág.9). Terminado en la siguiente ecuación de ajuste:

$$\sum_{t=1}^T (y_t - \tau_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(\tau_{t+1} - \tau_t) - (\tau_t - \tau_{t+1})]^2$$

De tal manera que,

La cantidad λ es el parámetro de suavidad con el cual se controla la aceleración en el componente de tendencia, es decir, las variaciones en la tasa de crecimiento del componente de tendencia. λ debe ser positiva para que la segunda derivada sea positiva y se garantice así que se obtuvo un mínimo (Muñoz & Kikut, 1994, pág.11).

El λ que el documento recomienda para series anuales es de 100, por ello fue utilizado este valor para construir las nuevas variables, hpAGRO, hpPET, y hpCONS, que ahora si se comportan normal. Algunos autores cuestionan que el valor del parámetro λ es arbitrario y se escoge de acuerdo a estudios previos. Sin embargo para normalización de variables el filtro HP es una técnica robusta (Vásquez, Restrepo & Lopera, 2010, pág. 132).

Tabla 2

Test Shapiro Wilk -2

Shapiro-Wilk W test for normal data					
Variable	Obs	W	V	Z	Prob>z
hpAGRO	26	0.95604	1.257	0.469	0.31959
hpPET	26	0.97108	0.827	-0.389	0.65144
IND	26	0.95805	1,200	0.373	0.35459
hpCONS	26	0.96586	0.976	-0.050	0.51975
COM	26	0.92678	2.094	1.514	0.06497
IDH	26	0,95515	1,283	0,510	0,30506

Elaborado por: Los autores

Primera regresión

Con la primera medición que se realizó se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 3

Modelo de regresión: reg IDH hpAGRO hpPET IND hpCONS COM

VARIABLES	reg
hpAGRO	0.0002** (0.0001)
hpPET	-0.0000 (0.0000)
IND	0.0005*** (0.0001)
hpCONS	-0.0000 (0.0000)
COM	0.0002*** (0.0000)
Constant	0.4682*** (0.0334)
Observations	26
R-squared	0.8264
Standard errors in parentheses	
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1	

Elaborado por: Los autores

La tabla 3, muestra que las variables hpPET, hpCONS, no son significativas, mientras que al 5% de error si lo son, el hpAGRO, IND, COM y el intercepto, estos con un R^2 del 0,8264. Además la prueba conjunta de Fisher da una probabilidad de 0,000 por lo cual se rechaza la H_0 y se concluye que el modelo es significativo al 5% de error.

Segunda regresión

En la segunda medición se eliminan las variables menos significativas, en este caso hpPET y hpCONS y se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 4

Modelo de regresión: reg IDH hpAGRO IND COM

VARIABLES	reg
hpAGRO	0.0002** (0.0001)
IND	0.0004*** (0.0001)
COM	0.0002*** (0.0000)
Constant	0.4812*** (0.0332)
Observations	26
R-squared	0.8010

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Elaborado por: Los autores

La tabla 4, muestra claramente que los betas encontrados en la regresión son los Mejores Estimadores Lineales Insesgados –MELI-. Además la prueba conjunta de Fisher da una probabilidad de 0,000 por lo cual se rechaza la H_0 y se concluye que el modelo es significativo al 5% de error. Para descartar que la regresión no sea espuria, se tiene que detectar problemas de autocorrelación en la regresión. Por ello se corre el test Durbin-Watson obteniendo el siguiente resultado:

Durbin-Watson d-statistic (4, 26) = 0,949897

El modelo tiene problemas de autocorrelación positiva por lo cual es necesario ajustarlo antes de empezar a analizar sus resultados.

Tercera regresión

Para hacer el ajuste, se genera un proceso autorregresivo -AR1-, que consiste en rezagar los residuos un periodo -res1-, e incluirlos en la regresión como una nueva variable. De esta forma se obtiene:

Tabla 5

Modelo de regresión: reg IDH hpAGRO IND COM res1

VARIABLES	reg
hpAGRO	0.0001** (0.0001)
IND	0.0004*** (0.0001)
COM	0.0002*** (0.0000)
res1	0.5605** (0.2048)
Constant	0.5002*** (0.0273)
Observations	25
R-squared	0.8636

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Elaborado por: Los autores

Se vuelve a estimar el Durbin Watson:

$$\text{Durbin-Watson d-statistic (5, 25)} = 1,788307$$

Para analizar el resultado, se plantea la hipótesis nula (H_0): no existe autocorrelación, y una hipótesis alternativa (H_a): si existe autocorrelación. Con los valores críticos D_u y D_l , para $k^* = 4$ y $n = 25$, se obtiene un intervalo de aceptación de H_0 que está entre 1,767 y 2,233. Un Durbin-Watson de 1,7883, se encuentra en el intervalo de confianza, que es cercano a dos, por lo cual las variables independientes explican al IDH y no están correlacionadas entre sí. Además la prueba conjunta de Fisher da una probabilidad de 0,000 por lo cual se rechaza la H_0 y se concluye que el modelo es significativo al 5% de error.

Se muestra claramente que los betas de la variable $hpAGRO$, IND y COM explican el IDH, es decir son los Mejores Estimadores Lineales Insesgados –MELI-, y la regresión cuenta con un R^2 del 0,8636.

Prueba de RAMSEY

Para saber si el modelo está bien especificado se aplica la prueba de RAMSEY o de error de especificación en regresión (Gujarati, 2010, pág. 455). Se plantea para el valor de la prueba una Hipótesis Nula - H_0 -: el modelo no tiene problemas de especificación y una Hipótesis Alternativa - H_a -: el modelo tiene problemas de especificación.

Se corre la prueba y los resultados fueron:

$$F(3, 17) = 1,32$$

$$\text{Prob} > F = 0,2928$$

Por anterior se rechaza la H_a y se concluye que el modelo no tiene problemas de especificación y se comporta lineal al 5% de error.

Resultados

El comportamiento del IDH esta explicado por los sectores económicos: Agropecuario, Industrial y Comercio, y se expresa en la siguiente función:

$$IDH = f(hpAGRO, IND, COM)$$

De forma que:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \mu_i$$

Dónde:

Y_i = IDH

X_1 = Participación del sector agropecuario en el PIB departamental a precios constantes 2005

X_2 = Participación del sector industria en el PIB departamental a precios constantes 2005

X_3 = Participación del sector comercio en el PIB departamental a precios constantes 2005

μ_i = Error

Luego de estimar el modelo, se puede establecer la siguiente ecuación de IDH en función de los sectores económicos:

$$Y_i = 0,5002 + 0,0001X_1 + 0,0004X_2 + 0,0002X_3 + \mu_i$$

Como ya se mencionó en el apartado anterior este modelo no tiene problemas de autocorrelación, ni de multicolinealidad y los betas son MELI.

La comparación la variable IDH y IDH estimado se puede apreciar a continuación:

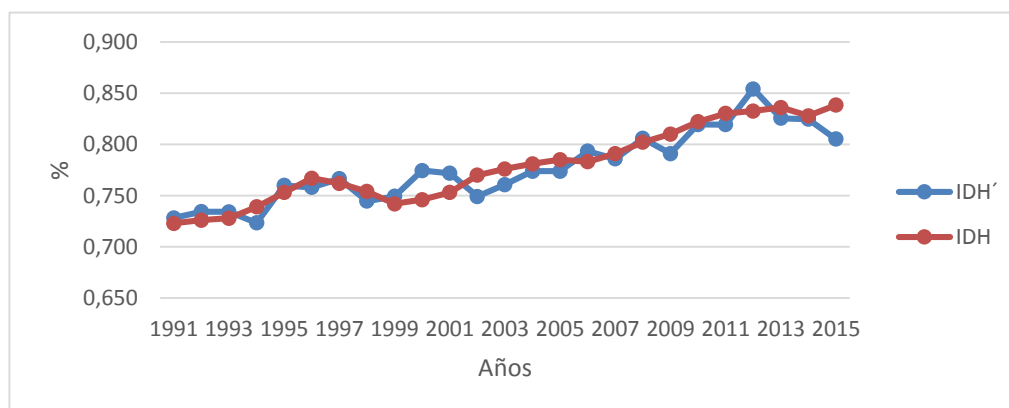


Gráfico 2. IDH vs IDH estimado. Fuente: (DANE, 2015). Elaborado por: el autor

El gráfico 2, muestra que la función de IDH estimado a través del modelo se comporta como la mejor media, de la variable IDH.

Es importante aclarar que, aunque la variable PIB real a precios constantes de 2005, este en miles de millones de pesos y el IDH este expresado en una escala de 0 a 1, todas las inferencias que se realicen en términos de variaciones porcentuales tienen validez, toda vez que un incremento o disminución del PIB real en un 1% de sus valores en pesos, impactan al IDH en una escala de 0 a 1.

Del modelo se deduce que:

- Por cada peso de crecimiento del PIB del sector agropecuario, en términos reales, el IDH aumenta en un 0,01%.
- Por cada peso de crecimiento del PIB del sector industrial, en términos reales, el IDH aumenta en un 0,04%.
- Por cada peso de crecimiento del PIB del sector comercial, en términos reales, el IDH aumenta en un 0,02%.

Por otra parte, se puede inferir que el sector petrolero y la construcción al no explicar el comportamiento del IDH, se pone en duda el planteamiento desarrollista del Gobierno Nacional, en cuanto a su apuesta por la locomotora minero-energética, siendo necesario reorientar la política económica, por lo menos para el departamento del Meta, a sectores como el industrial y el comercial.

Conclusiones

Discusión desde la ciencia económica

De Marx y Engels se obtiene el aporte de analizar la realidad siempre desde su componente material; es decir, desde la producción que, para el caso de la actividad petrolera, se centra en la redistribución de la renta entre los diferentes grupos sociales y las relaciones sociales que se dan en el proceso productivo.

El petróleo se produce para el intercambio, lo cual lo convierte en una mercancía, que vincula la fuerza de trabajo y los recursos disponibles. De esta manera, se empiezan a evidenciar una contradicción entre los dueños del capital y los trabajadores, ya que unos

quieren maximizar sus beneficios en detrimento de las condiciones de vida de los otros, lo cual detona en conflictos sociales, que impactan directamente al desarrollo humano.

El proceso de explotación petrolera en Colombia se inscribe en un proceso de dependencia económica hacia los intereses del capital extranjero. Así, algunos países tienen una hegemonía que hacen valer sobre los más débiles, marcando una dependencia estructural. En esta lógica, Colombia tiene un papel a nivel mundial, que es el de ser exportador de materias primas hacia las potencias mundiales, para que ellas las devuelvan procesadas.

Departamento del Meta: explotación petrolera y desarrollo humano.

La participación del sector petróleo en el PIB del departamento del Meta ha ocupado el primer lugar en toda la serie analizada. En 1990 representó el 20,48% y en el 2015 el 57,42%, es decir un incremento del 180,37%. Esta dinámica de crecimiento, aunque no tan abismal, también la tuvo el sector de la construcción, el cuál a 2015 alcanzó una participación del 5,33%, lo que le significó un crecimiento del 38,56% con relación a 1990. Por su parte, los sectores agropecuarios, industrial y de comercio disminuyeron su participación en la producción departamental, de 1990 al 2015, en un -46,04%, -80,45% y -74,45% respectivamente.

La dinámica del sector petrolero apunta a que se dieron algunos síntomas de enfermedad holandesa, en la medida que la explotación de hidrocarburos mejoró la dinámica de un sector no transable como la construcción, desincentivó la industria y la producción agropecuaria.

La hegemonía del petróleo se consolidó en el 2006, con la entrada en producción de campo Rubiales en el municipio de Puerto Gaitán - Meta. Esto llevaría al departamento, a convertirse en el principal productor de hidrocarburos a nivel nacional llegando en el 2015 a aportar el 49,09%, de los cuales las empresas multinacionales – Pacific Rubiales Energy Corp. y CEPSA – controlaron el 50,07% de dicha producción.

Por una parte, los conflictos sociales no se hicieron esperar y detonarían desde el año 2011, cuando trabajadores, indígenas y campesinos, del municipio de Puerto Gaitán se enfrentaron a la fuerza pública exigiendo condiciones dignas de trabajo, el respeto de la consulta previa e inversión social. Así empezaría reclamos de las comunidades en Puerto López, Guamal, Castilla, Acacías, Fuente de Oro, La Macarena y Cumaral. Este último municipio, a través de una consulta popular, en el año 2016, logró vetar la exploración y

explotación petrolera en su municipio, dejando en el limbo a la empresa MANSAROVAR con el bloque Llanos 69.

Por otra parte, el modelo permite concluir que el sector petrolero y la construcción no explican el comportamiento del IDH. Por el contrario, los que son significativos fueron el sector agropecuario, industrial y comercio, con betas que indican que por cada peso adicional, en términos reales, que dichos sectores aportan, el IDH mejora en 0,0001, 0,0004 y 0,0001 puntos porcentuales, respectivamente.

Una razón para que el sector petrolero no sea significativo es su poca vinculación de mano de obra, ya que ni siquiera aporta el 1% del empleo total. Además, sus aportes en impuestos directos y regalías son irrisorios frente a la renta factorial, por lo que su transferencia de renta no resulta significativa.

El carácter extractivo del sector petrolero, se evidencia en el control de la producción por parte de empresas multinacionales y la misma ECOPETROL. Las empresas foráneas, acumulan ganancias extraordinarias, que envían a sus casas matrices, generando fuga de capital. Mientras que ECOPETROL, aun siendo colombiana, centraliza sus dividendos, y no genera las inversiones esperadas en el departamento.

El sector de la construcción, aunque intensivo en mano de obra, se caracteriza por sus precarias condiciones locales e inestabilidad, por lo que no resulta determinante en el desarrollo humano.

Por su parte, el sector de comercio, el agropecuario y el industrial aportan el 31,5%, 21,3% y el 6,8% del empleo total, lo que se relaciona directamente con mayores niveles de consumo y con ello se dinamiza el componente ingreso del IDH, lo cual afecta positivamente el desarrollo humano.

Aportes a la política pública para el desarrollo regional

La política pública de mejoramiento del IDH debe estar basada en el mejoramiento de la calidad de vida de toda la población y sobre todo que sea el producto de propuestas que cuenten con rigor científico.

Los entes gubernamentales deben profundizar un modelo de desarrollo endógeno donde se establezcan las cadenas de valor entre el sector agropecuario, industrial y de comercio, que son los que le aportan al desarrollo humano. Para ello, se proponen las siguientes acciones:

- Las empresas petroleras, los entes territoriales y el Gobierno Nacional, deben crear un Fondo Departamental de Desarrollo Productivo -FODEPRO-, cuyos recursos provendrán de la renta petrolera y los impuestos, que se causan en el departamento del Meta. Este fondo contará con la participación de los entes territoriales y de las comunidades afectas por la explotación petrolera.
- Los recursos del Fondo se utilizarán exclusivamente en potenciar la generación de valor de la actividad petrolera, agropecuaria e industrial. Se priorizarán los proyectos de las zonas más pobres del departamento. Los proyectos serán ejecutados por empresas estatales, que habiliten los mecanismos de participación de las comunidades, pero que centralicen el papel eficiente, rentable y de desarrollo tecnológico, de cada unidad productiva.
- Abrir espacios para el debate regional y nacional, sobre la distribución de la renta petrolera, de tal manera que se consolide una propuesta nacional, donde se rompa el modelo primario exportador de Colombia y se potencie el desarrollo de las fuerzas productivas. Esto deberá ponerle freno a la fuga de capital, representada en la renta factorial.

La explotación petrolera se realiza en función de los altos beneficios que están obteniendo, de manera principal, los conglomerados extranjeros, generando una ruptura total sobre los mínimos equilibrios que se deberían guardar respecto de las reservas de largo plazo, con la naturaleza, y las comunidades directamente afectadas. Esto ha generado conflictos sociales que terminan impactando negativamente al IDH, y por tanto es deber del Estado, generar la política que le permita a la sociedad metense generar un modelo de desarrollo propio.

Referencias bibliográficas

- Cuevas, H. (1990). INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- DANE. (2015). Departamento Nacional de Estadística. Obtenido de <http://www.dane.gov.co/>
- Dos Santos, T. (2002). Teoría de la dependencia. Balances y perspectivas. México: Plaza y Janés.
- Gujarati, D. (2010). Econometría. Madrid, España: McGraw-Hill.
- Marini, R. M. (1991). Dialéctica de la dependencia. México: Ediciones Era.
- Marx, K., & Engels, F. (1974). LA IDEOLOGÍA ALEMANA. Obtenido de http://www.socialismo-chileno.org/biblioteca/La_IA_marx.pdf
- Marx, K. (1965). El Capital: Crítica de la Economía Política (Vol. I). La Habana: Ediciones venceremos.
- Max Neef, M. (1986). Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro. Santiago de Chile: CEPUR Fundación Dag Hammarskjöld.
- Muñoz, E., & Kikut, A. C. (Marzo de 1994). Banco de la República de Costa Rica. Obtenido de http://www.bccr.fi.cr/investigacioneseconomicas/metodoscuantitativos/El_filtro_HODRICK_y_PRESCOTT,_tecnica_para_extraccion_tendencia_de_una_serie.PDF
- Navarro Serrano, C. (Junio de 2016). Universidad de Barcelona. Obtenido de <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/101589/1/TFG-ECO-Navarro-Cristian-juliol16.pdf>
- Rada Aragol, Y. (2014). El capitalismo dependiente: una propuesta teórica latinoamericana. Caracas: Fundación Centro de Estudios Latinoamericanos Rómulo Gallegos.
- Sachs, J., & Warner, A. (1995). NBER. Obtenido de <http://www.nber.org/papers/w5398.pdf>
- Sen, A. (1998). Desarrollo y libertad. Recuperado el 09 de Abril de 2016, de <http://www.ccee.edu.uy/ensenian/catgenyeco/Materiales/2011-12-07%20III2AmartyaSenCap8LaAgenciadelasMujeresyelCambioSocial.pdf>
- Vásquez Bedoya, F. A., Restrepo Ochoa, S. I., & Lopera Sierra, J. F. (2010). UNA REVISIÓN CRÍTICA DE LAS TÉCNICAS DE FILTRADO PARA LA TEORÍA DE LOS CICLOS ECONÓMICOS REALES. Cuadernos de economía, 29(53), 119-153.