

CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE ESPECIALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA HACIA EL SECTOR EXTRACTIVO

Characterization of Specialization Process of Colombian Economy Towards Extractive Sector

JULIANA SARMIENTO-CASTILLO¹, MARIO PÉREZ-RINCÓN²

¹Docente Catedrática de la Universidad del Cauca. Investigadora Grupo Entropía. Investigadora Grupo Comunidad, Ambiente y Sustentabilidad. ²Docente de la Universidad del Valle. Investigador Instituto Cinara. Presidente Sociedad Andina de Economía Ecológica.

E-mail: jsarmiento@unicauca.edu.co
mario.perez@correounivalle.edu.co

Recibido: 3 de Octubre de 2015

Aceptado: 8 de Diciembre de 2015

Resumen

Diversos autores afirman que un gran número de países latinoamericanos están reprimarizando sus economías. Colombia no ha sido la excepción, y aunque tradicionalmente ha basado su aparato productivo en actividades del sector primario, como agricultura, ganadería, explotación maderera, de minerales e hidrocarburos, en las últimas dos décadas se puede observar un fenómeno reprimarizador más agudo hacia el sector minero-energético. Las investigaciones relacionadas con las implicaciones del extractivismo, en términos económicos, se concentran en términos generales hacia el crecimiento económico como variable de interés. En este sentido, el presente estudio busca aportar argumentos a aquellas críticas sobre las ventajas que en materia económica ha dejado el modelo extractivista en Colombia. Para ello se parte de las evidencias que dan cuenta del tipo de Extractivismo implantado en el país, haciendo énfasis en los factores que lo han promovido, y finalmente en los resultados en términos macroeconómicos obtenidos por el mismo, específicamente en el crecimiento económico, la demanda de mano de obra local y el deterioro de los términos de intercambio. El documento termina con algunas conclusiones derivadas de los resultados de la investigación.

Palabras claves: Economía colombiana, Extractivismo, Minería, Reprimarización, Términos de intercambio.

Abstract

Several authors claim that a large number of Latin American countries are reprimarizing their economies. Colombia has been no exception, and although traditionally based its productive apparatus in primary sector activities such as agriculture, logging, minerals and hydrocarbons, in the last two decades can be seen a sharper reprimarized phenomenon to the sector mining and energy. Research related to the implications of the extractive, economically speaking, broadly focus on economic growth as a variable of interest. In this sense, the present study seeks to provide arguments to those criticisms about the advantages in economic matters has left the extractive industry in Colombia. Firstly shows the evidence that reflect the type of Extractivism implemented in the country, focusing on the factors that have promoted, and ultimately results in macroeconomic terms obtained by it, specifically in economic growth, demand of local labor and deteriorating terms of trade. The paper ends with some conclusions drawn from the results of the investigation.

Keywords: Colombian economy, Extractivism, Mining, Reprimarizing, Terms of trade.

INTRODUCCIÓN

Las actividades extractivas y su relación con la economía, la sociedad y el medio ambiente han sido objeto de numerosos análisis. A partir de la década de los noventa, se observa en varios países de América Latina un patrón común: ajustes estructurales con miras a incentivar la inversión extranjera directa en múltiples sectores, concentrándose en los últimos años en el sector minero-energético. Es así como provocadas por esta coyuntura aparecen de forma reiterativa investigaciones sobre las diversas implicaciones asociadas al modelo de desarrollo basado en la explotación de recursos naturales. Los impactos de la minería, tanto en el ambiente como en la sociedad, se destacan por ser cuantitativa y cualitativamente más agresivos en el tiempo y en el espacio. Típicamente, incluyen agudización de los procesos de apropiación y despojo de tierras, agua y otros recursos naturales; se observan impactos en muchos casos irreversibles al medio ambiente y a la salud de la población en el mediano y largo plazo, y no solamente durante el tiempo de la actividad minera; se agrava el descontento social y los escenarios de violencia y conflicto, entre otros aspectos (Delgado 2010a). Por lo tanto la investigación sobre las implicaciones del extractivismo en Colombia plantea varios desafíos, por un lado comprender la dinámica económica, externa e interna, que presiona el fomento de éste sector y por otro lado identificar los efectos o consecuencias de este modo de apropiación de los recursos naturales (no renovables). El presente documento aporta elementos fundamentales a las críticas sobre las supuestas bondades en materia económica del modelo extractivista implantado en Colombia de manera acentuada en las últimas dos décadas, comenzando con la presentación de evidencias del Extractivismo en Colombia y otros países de América Latina; en segundo lugar se abordan algunos factores que han promovido la dinámica del modelo extractivista en Colombia; en tercer lugar se exponen evidencias de la desvinculación del sector extractivo de la macroeconomía colombiana, haciendo énfasis en el escaso aporte al crecimiento económico y a la demanda de mano de obra en el país; en cuarto lugar se tratan algunos determinantes de la dinámica exportadora de productos minero-energéticos en Colombia y su relación con el deterioro de los términos de intercambio del país; Finalmente se presentan algunas conclusiones sobre los principales hallazgos de la investigación.

EVIDENCIAS DEL EXTRACTIVISMO EN COLOMBIA Y DEMÁS PAÍSES DE LA REGIÓN

Diversos autores, como Nadal (2009), Vallejo *et al.* (2011), Acosta (2012) y Svampa (2013) entre otros, afirman que un gran número de países latinoamericanos están reprimarizando sus economías. La reprimarización es

entendida como la reorientación de los recursos de una economía, o de su perfil productivo, hacia actividades con reducido contenido de valor agregado, predominantemente las primario-extractivas, incluyendo la actividad de ensamblaje y otros procesos industriales con escasa utilización de conocimientos (Slipak 2012). Es así como para el período 1970-2013, según estadísticas de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), más del 60% del total de exportaciones de los países Latinoamericanos y del Caribe, correspondían a productos primarios: materias primas, productos básicos (*commodities*) o productos basados en recursos naturales.

La Figura 1 muestra la evolución en la canasta exportadora, clasificada en productos primarios y productos manufacturado, aunque a comienzos de la década de los setenta la participación de productos primarios era casi del 90%, frente a un diez por ciento de los manufactureros, dado el proceso de industrialización impulsado por el modelo de desarrollo MSI (modelo de sustitución de importaciones), alcanzando su máxima participación en la cesta exportadora a finales de la década de los 90 y comienzos de la década pasada (60% aproximadamente), sin embargo esta situación se revierte y es así como en el año 2011 la cesta de bienes primarios alcanza su mayor participación en la cesta exportadora, 60% aproximadamente, lo cual puede asociarse a los resultados de la adopción del modelo extractivista en gran parte de los países latinoamericanos y a su vez al comportamiento alcista de los precios internacionales de productos básicos (*commodities*).

Colombia no ha sido la excepción a esta coyuntura que envuelve a gran parte de los países de la región, y aunque tradicionalmente ha basado su aparato productivo en actividades del sector primario, como agricultura, ganadería, explotación maderera, de minerales e hidrocarburos, en las últimas dos décadas se puede observar un fenómeno reprimarizador más agudo hacia el sector minero-energético. Al analizar información suministrada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) se puede identificar un cambio estructural en el aparato productivo de la economía colombiana, en el que progresivamente el sector minero-energético gana protagonismo mientras el sector agropecuario y el industrial pierden participación. La Figura 2 presenta la evolución quinquenal en la participación de todas las ramas de actividad económica, desde los años setenta hasta el 2014.

Adicionalmente, la Figura 3 describe la tasa de crecimiento de cada uno de las ramas de actividad económica, encontrando un mayor dinamismo en la participación del sector extractivo para el período de análisis. Se puede observar el protagonismo que gana el sector extractivo especialmente durante la década de 1980, y manteniéndose como una de las ramas de actividad económica más dinámicas durante el

resto del período de análisis. Esto demuestra cómo la política económica basada en la bonanza petrolera de los setenta fue el origen de la crisis de la deuda de los ochenta, crisis que llevó a la liberalización del sector de los hidrocarburos en los

noventa y a una progresiva pérdida de control de la política estatal petrolera (Fontaine 2013).

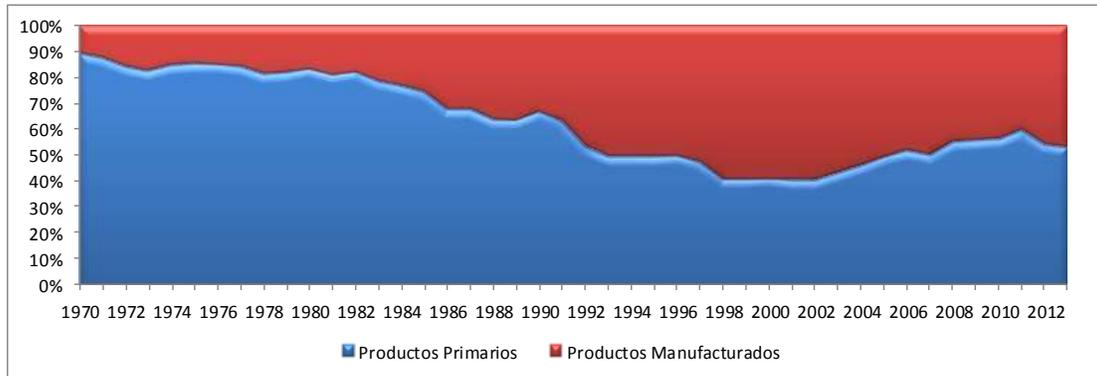


Figura 1. Evolución Anual de la Participación Porcentual en Total de Exportaciones de América Latina y el Caribe, 1970 - 2013.

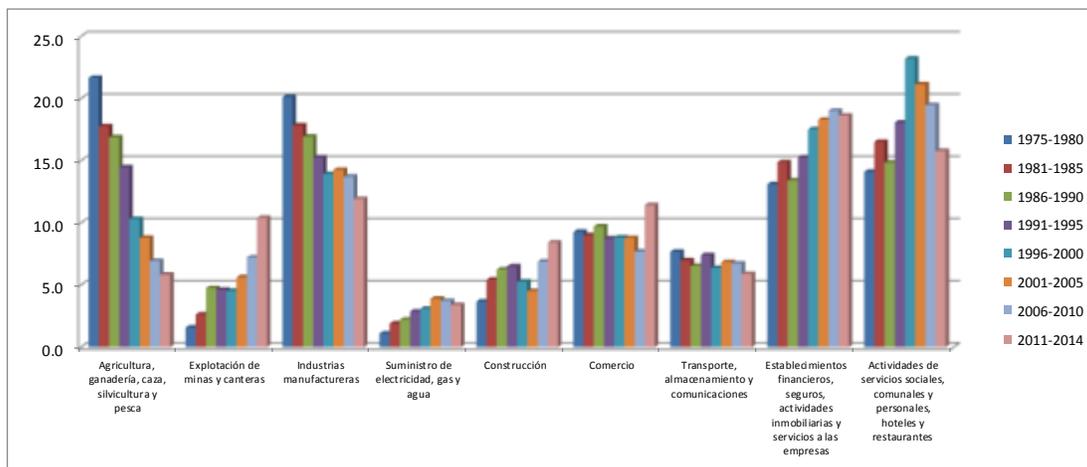


Figura 2. Participación promedio por ramas de actividad económica en el PIB nacional. Evolución comparativa por quinquenios, 1975-2014. Fuente: Elaboración propia a partir de DANE (Mar 2015).

Éste cambio estructural también puede identificarse cuando se analiza la balanza comercial del país. En la Figura 4 se presenta el origen de los productos exportables según su participación en el total de exportaciones, evolución quinquenal desde 1970 hasta 2014. Puede observarse que durante la década de los setenta, según registros del DANE, los productos de origen agropecuario representaban la mayor participación en la canasta exportable, con un 70% aproximadamente, siendo el café el primer renglón del total de exportaciones con más del 60%, paulatinamente su participación se fue reduciendo en las siguientes décadas: alcanzó a finales de los ochenta promedios de participación

del 40%; en los noventa descendió a 20%; para quedar relegados estos productos a un escaso diez por ciento del valor total exportado. De otro lado se observa la poca dinámica en los productos de origen industrial en participaciones alrededor del 20 y 30%, alcanzando su máximo en el año 2001, con un 43% en el total de exportaciones.

Finalmente, el declive de los productos agropecuarios y el estancamiento de los productos industriales se contrarrestan con el claro ascenso de los productos de origen extractivo, entre ellos el petróleo, carbón, ferroníquel y metales preciosos

como el oro y las esmeraldas. Mientras a comienzos de la década de los setenta y mediados de los ochenta, su participación giraba en torno al nueve por ciento y trece por ciento, desde finales de ésta década se observa un salto a tasas superiores al 35%, alcanzando en los últimos años tasas

superiores al 70% del total de la canasta exportable. Ésta dinámica extractivista de la economía colombiana puede ser explicada a partir de algunos determinantes, tanto globales (externos) como internos.

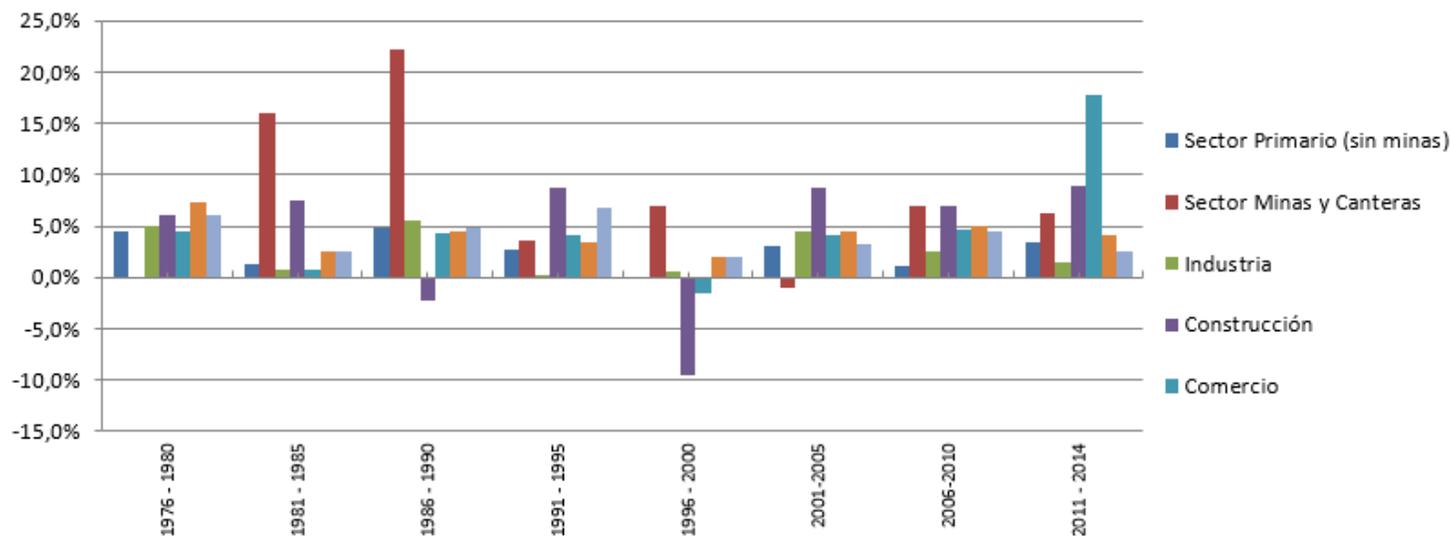


Figura 3. Tasa de crecimiento promedio por ramas de actividad económica en el PIB nacional. Evolución comparativa por quinquenios, 1975-2014. Fuente: Elaboración propia a partir de DANE (Mar 2015).

FACTORES DETERMINANTES DEL MODELO EXTRACTIVISTA EN COLOMBIA

La apertura económica de los años noventa cuenta como uno de esos factores externos, ya que obedeció al cumplimiento de compromisos pactados en el marco del Consenso de Washington¹, el cual según Svampa (2012) derivó en lo que denomina el *Consenso de los Commodities*, caracterizado por soportar el crecimiento de las economías latinoamericanas en la extracción y exportación de bienes primarios a gran escala, sin mayor valor agregado, hacia las potencias económicas (Svampa 2012). Esto podría ayudar a explicar la razón por la cual en el país desde la década de los noventa se ha acentuado ese proceso de especialización hacia el sector minero-energético, impulsado además por las expectativas crecientes en la demanda internacional de *commodities* por parte de los llamados países BRIC (potencias económicas emergentes: Brasil, Rusia, India y China) (Gamba *et al.* 2013). Adicionalmente, la firma de Tratados de Libre Comercio (TLC) con potencias económicas, consolidadas y emergentes, podrían estar dándole un aire adicional a las exportaciones de estos productos básicos. Incluso a pesar de la crisis

financiera mundial, el país experimentó tasas de crecimiento positivas², jalonadas precisamente por la exportación de minerales e hidrocarburos; según el DANE, durante 2014, los principales destinos de las exportaciones minero-energéticas fueron: Estados Unidos (25%); China (15%); Panamá (9%) e India (7%), resaltando que China comienza su protagonismo desde el año 2012, cuando presentó un crecimiento en su demanda del 50% con respecto al año inmediatamente anterior. La Figura 5 presenta los principales destinos de exportaciones de productos del sector minero-energético, comparativo años 2013 y 2014.

Otro factor externo que generó importantes efectos en el sector extractivo fue la mayor demanda mundial del oro, provocada por la crisis global financiera. Según el Banco de la República, aproximadamente el 50% de la inversión extranjera directa tuvo como destino el sector de hidrocarburos y el sector minero, dentro de este sector el que mayor dinamismo presentó, en años recientes, fue el de la minería aurífera.

¹ Este término fue acuñado por Williamson (1990) para codificar las políticas de liberalización económica promovidas por las instituciones financieras internacionales (IFI) como parte de su estrategia de reformas estructurales. Sin embargo, muy pronto su uso trascendió este significado e incluso la

intención de su autor, para pasar a emplearse como un sinónimo de "neoliberalismo".

² Según el DANE el crecimiento económico del país durante el periodo 2008 - 2013 se mantuvo alrededor del 4.0% promedio anual.

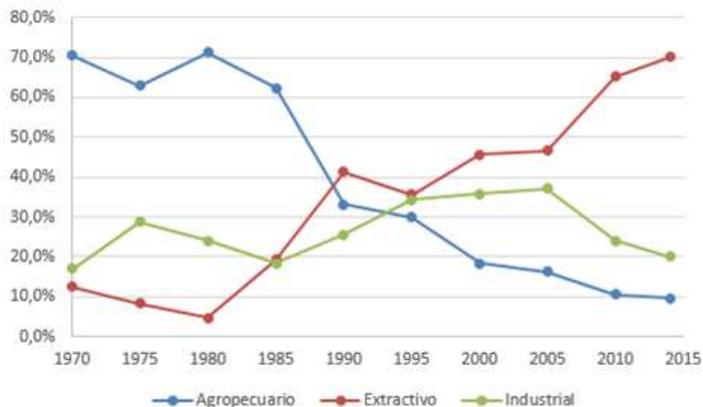


Figura 4. Origen de los productos exportables colombianos, según su participación en el total de exportaciones, evolución quinquenal desde 1970 hasta 2014. Fuente: Elaboración propia a partir de DANE (Mar 2015).

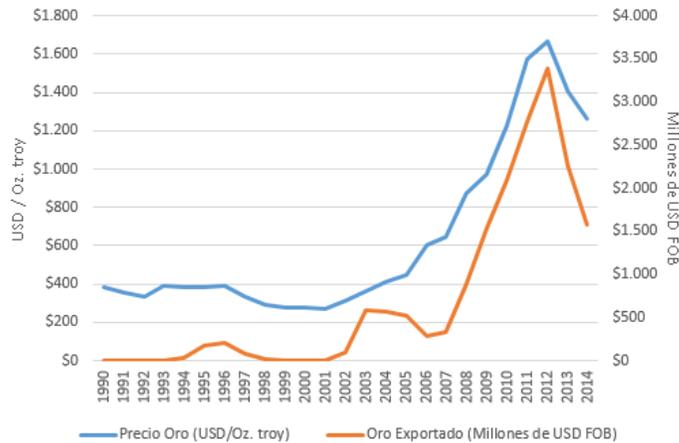


Figura 6. Evolución del Precio Internacional del Oro y el Volumen Exportado de Oro, durante los años 1990 - 2014. Fuente: Elaboración propia a partir de DANE (Mar 2015).

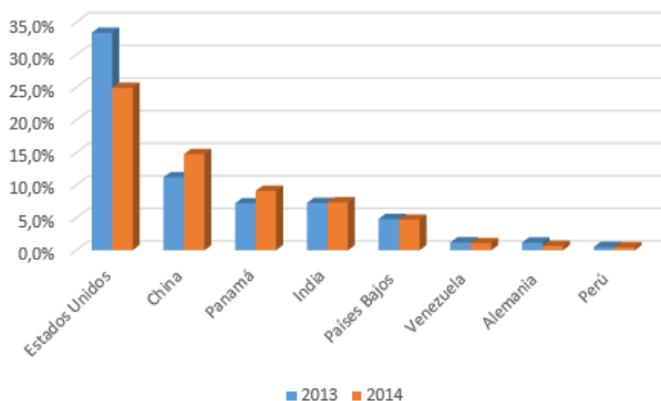


Figura 5. Principales destinos de exportaciones minero-energéticas, comparativo 2013 - 2014. Fuente: Elaboración propia a partir de DANE (Marzo, 2015).

La Figura 6 permite evidenciar la relación directa entre la tenencia alcista del precio del oro y la exportación de este mineral. Se observa que a partir del año 2007, comienzos de la crisis económica mundial, se presenta un cambio en la tendencia del precio del oro. Durante el período analizado, en el año 2012 los precios internacionales del oro alcanzaron su máximo histórico, en promedio 1 668 dólares la onza. El metal dorado se ha convertido en uno de los depósitos de valor más importantes frente a la incertidumbre financiera, principalmente porque el oro es refugio para aquellos ahorradores, especialmente europeos y estadounidenses fuertemente golpeados por la más reciente crisis económica mundial, contrario a otras inversiones, ya que no está ligado a la solvencia de un emisor o la estabilidad de un sistema financiero.

En cuanto a los factores internos que han promovido el modelo extractivista en Colombia, además del potencial geológico-minero del país, se deben considerar las políticas dirigidas a generar seguridad económica, jurídica e institucional a las inversiones, nacionales y extranjeras, que orientan sus recursos hacia las actividades extractivas. Este proceso interno inició con reformas estructurales claves en el país que permitirían más adelante formular unas políticas de impulso y promoción al sector extractivista. En primer lugar se pueden resaltar los esfuerzos por reformar el Código de Minas, pasando del Decreto 2 655 de 1988 a la aprobación de la Ley 685 de 2001 en la que se deslegitimaron los fundamentos del primer Código, reduciendo el papel del Estado en el sector minero y flexibilizando el procedimiento para acceder al título minero³. Por un lado se eliminaron los aportes mineros y por otro lado los rangos de la minería, estableciendo procedimientos genéricos para la pequeña, mediana y gran minería, formalizando el principio “Primero en el tiempo, Primero en el derecho” para acceder a los títulos mineros (Pardo 2013). En segundo lugar, otro aspecto notable fue la formulación de políticas de fomento al sector minero-energético, las cuales se pueden identificar en todos los planes de desarrollo de las últimas dos décadas. La Tabla 1 presenta un resumen de las principales reformas o políticas de fomento de los últimos gobiernos con miras a fortalecer el desarrollo minero del país. Se puede observar que desde el Gobierno de César Gaviria (1990-1994) hasta el de Juan Manuel Santos (2010-2014), los diferentes planes de desarrollo le han apostado a este sector como base del crecimiento económico, a través de una mayor inversión extranjera.

³ En promedio durante los años 2005 y 2010, las solicitudes de contrato de concesión mineras incrementaron año a año a una tasa del 18,2%, mientras

que los títulos mineros crecieron a un ritmo superior del 22,1% para el mismo período (Anuario Estadístico Minero, 2010).

En tercer lugar, este escenario no habría funcionado sin los ajustes institucionales claves en la dinámica minero-energética, sumado a un debilitado y limitado papel del sector ambiental en el país. Por un lado, al entregar funciones a Ingeominas como autoridad minera, se terminó limitando sus funciones a generador de información sobre el potencial minero (Fierro 2012). Este proceso de reestructuración institucional en el sector minero⁴ mantuvo el desbarajuste en las funciones que deben cumplir las autoridades públicas y organismos de apoyo frente al desarrollo de la actividad

minera. Por otro lado, la insuficiencia del sector ambiental frente al tema minero se agudizó por la ausencia de una mirada conjunta de la dinámica minero-ambiental que evite los conflictos, probablemente producto de la poca suficiencia técnica de los profesionales de control y seguimiento ambiental (Fierro 2012). Esto se podría explicar también por el progresivo debilitamiento financiero que afecta al sector ambiental, evidenciado en la notable pérdida de participación del sector Medio Ambiente en el total del Presupuesto General de la Nación (PGN) (Rudas 2008).

Tabla 1. Principales reformas o políticas de fomento de los últimos gobiernos con miras a fortalecer el desarrollo minero de Colombia.

Período Presidencial	Política/Reforma
César Gaviria (1990-1994)	Propone como base del crecimiento económico una mayor Inversión Extranjera en el sector minero-energético (carbón, petróleo, níquel, esmeraldas y el oro ⁵).
Ernesto Samper (1994-1998)	Mediante el documento CONPES 2898 de 1997, define las grandes líneas de reforma minera: eliminación de los aportes mineros, la extensión de los contratos de concesión a 50 años, la licitación de áreas con gran potencial minero y la reversión discrecional de los bienes al final de los contratos mineros.
Andrés Pastrana (1998-2002)	Inicia el proceso de reforma del Código de Minas de 1988, lo que resultó en la aprobación de la Ley 685 de 2001.
Álvaro Uribe (2002-2010)	Identifica el sector minero-energético como jalonador de la economía nacional. Formula el Plan Nacional de Desarrollo Minero 2019, en el que se fija aumentar las exportaciones de carbón a 100 millones de toneladas anuales; aumentar las exportaciones de oro cuatro veces la producción actual e incrementar la exploración geológica básica del territorio nacional. Aprobación de la Ley 790 de 2002, que fusionó el Ministerio de Medio Ambiente con el Ministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial, debilitó aún más la institucionalidad ambiental en el país. En 2004 se reestructuró al Ministerio de Minas y Energía, liquidando importantes empresas públicas como Carbocol y Minercol, y otorgando funciones de autoridad minera al Instituto Colombiano de Geología y Minería (Ingeominas).
Juan Manuel Santos (2010-2014)	Presenta al sector minero-energético como una de las “locomotoras” de la economía nacional, logrando hasta el momento promover la inversión extranjera, fuertemente atraída por los enormes beneficios tributarios, entre ellos la posibilidad de deducir las regalías de sus impuestos de renta.

Fuente: Elaboración propia con base en Pardo (2011) (2013) y UPME (2009).

Al analizar la Figura 7 queda una gran preocupación, al observar en una orilla a un sector ambiental debilitado y en la otra, a una sólida dinámica minero-energética en el país, construida a pulso en las últimas dos décadas. La minería al

ser declarada como actividad de utilidad pública, se pone por encima de otras actividades, permitiendo procesos de expropiación. Esa preferencia legal en Colombia, permite por ejemplo, detraer tierras de las áreas protegidas como las

⁴ Estableciéndose el Viceministerio de Minas y dos Direcciones Mineras: la Agencia Nacional de Minería (ANM) retomando las funciones propias de la administración del recurso y creó el Servicio Geológico Colombiano, básicamente con las mismas funciones del antiguo Ingeominas. El Decreto número 4131 de 2011, del 3 de noviembre de 2011, cambió la naturaleza

jurídica y denominación del Ingeominas, ahora Servicio Geológico Colombiano.

⁵ Según el Plan Nacional de Desarrollo 1990-1994 “La revolución pacífica”, identificaba como una de las estrategias para el desarrollo económico del país, posicionar al país como el primer productor de esmeraldas del mundo y el segundo de oro en América Latina.

zonas de reserva forestal para la explotación minera (Pérez-Rincón 2013), acentuando así los impactos sociales y ambientales derivados de un crecimiento económico basado en actividades extractivas. Ésta especialización en el sector primario, y en particular en el sector minero-energético, ha generado diversas preocupaciones en el campo social, económico y ambiental. A continuación se ofrecen algunas evidencias que permiten acoger la hipótesis de enfermedad holandesa y economía de enclave asociada al sector extractivo del país.

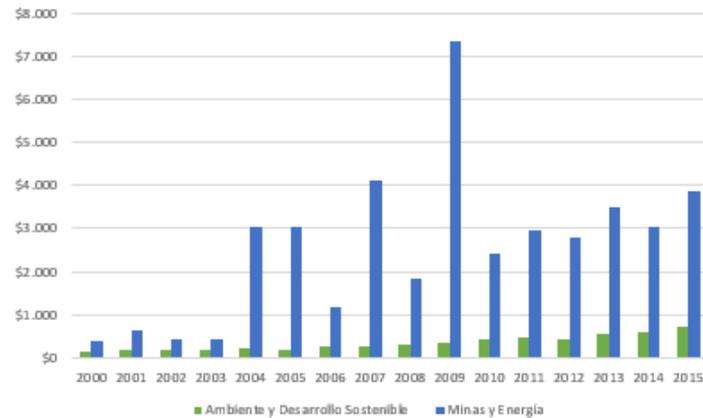


Figura 7. Comparativo de la Evolución del Presupuesto Asignado a los Sectores de Ambiente y Desarrollo Sostenible y de Minas y Energía, en miles de millones de pesos. Fuente: Elaboración Propia a partir de Ministerio de Hacienda y Crédito Público (Jun 2015).

RESULTADOS

Evidencias de desvinculación del sector extractivo de la macroeconomía colombiana

Las investigaciones relacionadas con las implicaciones del extractivismo, en términos económicos, se concentran en términos generales hacia el crecimiento económico como variable de interés. Los estudios pioneros que abordaron la relación entre dependencia de industrias extractivas (minería e hidrocarburos) y el desempeño económico de países en vía de desarrollo fueron, en primer lugar, los de Corden & Neary (1982) y en segundo lugar los de Sachs y Warner (1995). Los primeros detectan una de las principales consecuencias de las economías soportadas en la exportación de recursos naturales o materias primas, la denominada "enfermedad holandesa", la cual implica la coexistencia de un boom en el comercio de bienes de un sector, y el declive o rezago de otros sectores (Corden & Neary 1982). Esta relación se utilizó para explicar el proceso de desindustrialización (contracción del sector agrícola y el industrial) de diversas economías dependientes

de bienes primarios, no solamente de bienes derivados de actividades extractivas. Los segundos mostraron evidencias sobre el lento crecimiento que experimentaron aquellos países con abundancia de recursos naturales durante la década de los setenta y ochenta, encontrando que los países inicialmente con más abundancia de recursos naturales (medida como la proporción de exportaciones de recursos naturales en el PIB) crecieron menos en el período 1970-1989 (Sachs & Warner, 1995). El presente estudio aporta elementos concluyentes sobre el grado asociación entre variables macroeconómicas relacionadas con la dinámica minera en Colombia y el crecimiento económico del país.

Impacto del sector extractivo en el crecimiento económico colombiano

En primera instancia, con el fin de establecer relaciones entre el crecimiento económico colombiano y variables asociadas a la dinámica extractiva del país, se plantea el siguiente modelo de series de tiempo, con una muestra anual entre 1990 y 2014.

$$PIBT_t = B_1 + B_2 IPPIE_t + B_3 IEDEX_{t-1} + B_4 PIBEX_t + B_5 XEX_t + U_t$$

Modelo No. 1

Donde:

PIBT_t: PIB total colombiano, en dólares constantes del año 2005.

IPPIE_t: Índice Ponderado de Precios Internacionales de los principales productos exportados del sector extractivo (petróleo, del carbón, del níquel, del oro y la plata), en dólares del año 2005.

IEDEX_{t-1}: Inversión extranjera directa al sector minero-energético, dólares del año 2005. (Rezagada en un período)

PIBEX_t: PIB extractivo del país, en dólares del año 2005.

XEX_t: Exportaciones del sector extractivo del país, en dólares del año 2005.

U_t: Término aleatorio de error

Partiendo de la teoría económica se esperaría una relación directa entre el Producto Interno Bruto del país y: el PIB extractivo (minero-energético); la Inversión extranjera directa encaminada al sector extractivo; las Exportaciones del sector extractivo; el Índice Ponderado de Precios Internacionales de los principales productos exportables del sector extractivo; y el Índice de tasa de cambio real, el aumento de este último indicaría que el país se vuelve más competitivo porque los cambios en los precios relativos, vía variaciones en el tipo de cambio, lo favorecen.

La Tabla 2 muestra la matriz de correlaciones, encontrando un grado de asociación muy fuerte entre las variables objeto de análisis, sin embargo para el caso del Índice de tasa de cambio real (ITCR) el signo resultante no coincide con el esperado. De otro lado, se comprueba a través del estadístico Jarque-Bera que los errores del modelo se distribuyen como una normal. Los resultados del modelo especificado se muestran en la Tabla 3.

Tabla 2. Matriz de correlaciones de ciclos de las variables.

	PIBT	IEDEX	IPPIE	ITCR	PIBEX	XEX
IBT	1					
IEDEX	0.96	1				
IPPIE	0.69	0.73	1			
ITCR	-0.74	-0.70	-0.43	1		
PIBEX	0.93	0.88	0.51	-0.71	1	
XEX	0.94	0.94	0.59	-0.73	0.94	1

Fuente: Cálculos propios a partir de DANE y Banco de la República (Mar 2015).

Tabla 3. Resultados del Modelo (1) a partir de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

Variable	Coefficiente	Error Estándar	Estadístico <i>t</i>	Prob.
C	206507.20	23023.14	8.97	0.00
IEDEX(-1)	12.13	1.68	7.22	0.00
IPPIE	230.64	60.30	3.82	0.00
PIBEX	2.87	1.27	2.25	0.04
XEX	1.51	0.64	2.37	0.03
MA(1)	0.95	0.03	32.24	0.00
R cuadrado				0.99
R cuadrado ajustado				0.99
Suma de residuos al cuadrado			1.83E+09	
Estadístico de verosimilitud				-251.87
Estadístico Durbin-Watson				2.14
Estadístico F				321.14
Prob. (Estadístico F)				0.00

Fuente: Cálculos propios a partir de DANE y Banco de la República (Mar 2015).

El modelo fue corregido de problemas de heterocedasticidad e incluido un evento aleatorio MA(1) (*Moving Average* medias móviles regulares de orden uno) que son todos los choques exógenos que podrían determinar el comportamiento del PIB colombiano, pero que no fueron definidos en este modelo. Todas las variables son significativas al cinco por ciento. A partir de los resultados obtenidos se puede afirmar que

aunque hay una relación entre variables del sector extractivo y el PIB colombiano, deja en evidencia la desvinculación del sector minero-energético con el resto del aparato productivo colombiano. Las variables IEDEX rezagada en un período y el IPPIE mostraron una alta significancia en el modelo, indicando que por cada dólar proveniente de inversionistas extranjeros con destino al sector extractivo colombiano, el PIB colombiano aumenta en doce dólares aproximadamente. A su vez un aumento de un dólar en el precio promedio internacional de productos minero-energéticos, el PIB colombiano aumentará en 230 dólares. Contrario a lo anterior, y asumiendo a priori que el PIB del sector extractivo y las exportaciones de productos minero-energéticos generaría un mayor impacto en el PIB colombiano, se encontró que si el PIB del sector extractivo aumenta en un dólar, el PIB total colombiano aumenta en 3 dólares aproximadamente. Adicionalmente, la modelación econométrica explica que por cada dólar que aumenten las exportaciones de productos minero-energéticos, el PIB colombiano aumentará en 1.5 dólares, evidenciando así el escaso aporte de las principales variables macroeconómicas del sector extractivo en el PIB total.

Estas evidencias permiten refutar aquellos planteamientos que promueven el modelo extractivista en Colombia, sindicando al sector minero-energético como un importante dinamizador de la economía nacional, cuando en realidad se puede comprobar su desvinculación con el crecimiento económico. De esta manera los evidentes daños ambientales que genera la "locomotora minera" a su paso no tienen justificación ni siquiera desde una esfera netamente economicista. Este estilo de desarrollo basado en la apropiación de la naturaleza, alimenta un entramado productivo escasamente diversificado y muy dependiente de una inserción internacional como proveedores de materias primas sin procesar o con un procesamiento mínimo, en gran parte no renovables (Svampa 2012).

La extracción de recursos mineros en el país implica mayores impactos sobre el medio ambiente, los cuales no son exportados junto a los minerales y combustibles fósiles que tienen como destino a las potencias económicas, en cambio son dejados de forma permanente en nuestro territorio, convirtiendo los distritos mineros en zonas de sacrificio. Estos resultados incitan aquellos planteamientos que relacionan al sector extractivo con una economía de enclave, lo cual demuestra su desvinculación con el resto de la economía. A una deducción similar se llega al analizar el aporte de la rama de minas y canteras al empleo nacional.

Impacto del sector extractivo en el mercado laboral colombiano

Desde el enfoque social, diferentes estudios han profundizado en la deuda social que el modelo extractivista ha dejado a su paso en varios países, incluido Colombia, demostrando una relación directa entre la expansión de la minería a gran escala y pobreza, y en consecuencia la exacerbación de conflictos civiles armados (Bebbington *et al.* 2009), explicado por las luchas socioambientales por el control del espacio, la gobernanza territorial, el acceso a tierra y agua, la defensa de derechos humanos y ciudadanos y la insatisfacción respecto a la distribución de rentas mineras, véase (Peluso & Watts 2001); (Bebbington 2007); (Ross 2008). Sumado a lo anterior, se critican fuertemente las implicaciones del extractivismo en la cantidad y calidad del empleo generado por el sector minero, y su aporte al desarrollo de las localidades donde se extraen en forma masiva minerales e hidrocarburos. La Figura 8 presenta la evolución de la participación del empleo generado por el sector minas y canteras en el empleo nacional, desde el año 2002 hasta el 2014.

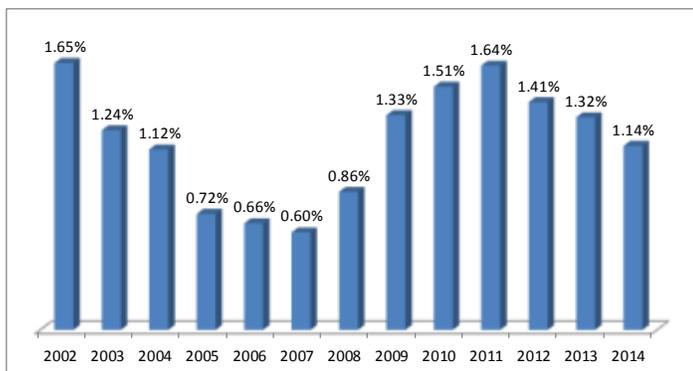


Figura 8. Evolución de Participación de Minas y Canteras en Empleo Nacional, 2014. Fuente: Elaboración propia a partir de DANE - Gran Encuesta Integrada de Hogares (Mar 2015).

Se observa que, para el período analizado, el sector minas y canteras sólo demanda en promedio un poco más del 1,2% de la mano de obra nacional, diferentes investigaciones argumentan que la especialización del sector exportador de Colombia en la minería, aunque genera inversiones y excedentes, no ofrece empleo ni sinergia con otros sectores (Bonilla 2011) (Cárdenas & Reina 2008). También existen argumentos que cuestionan la calidad del empleo que ofrece ésta rama de actividad económica, en el mismo país los conflictos laborales ocupan el primer lugar entre los motivos de la movilización social, dado que mientras el nivel de explotación minera ha venido creciendo, en el subsector aurífero los asalariados denuncian violaciones de la legislación laboral en temas de salud y seguridad social (falta de vinculación del personal a una EPS y a un fondo de pensiones), seguridad industrial (inseguridad en los socavones), y despidos masivos (Herrera *et al.* 2012).

Sumado a lo anterior, la Figura 9 evidencia el aporte prácticamente nulo del sector de minas y canteras a la tasa de ocupación nacional femenina. Según los registros del DANE, para el período 2002 - 2014, aproximadamente más del 80% de los empleos que demanda el sector extractivo es ocupado por hombres, mientras que menos del 20% constituye empleo femenino. Incluso durante los años de mayor actividad del sector (2007-2008), éste presentó la demanda de mano de obra femenina más baja del período. Estas razones alimentan los argumentos que ligan al extractivismo con las llamadas “economías de enclave”, en las que no ejercen los tan indispensables mecanismos de propagación del empleo y la diversificación productiva (Schuldt & Acosta 2009), con escasas relaciones y vinculaciones con el resto de la economía nacional. Esto se debe a que buena parte de sus insumos y tecnologías son importados, una proporción significativa de su personal técnico también es extranjero, y a su vez, no nutren cadenas industriales nacionales, sino que las exportan. Esto hace que las contribuciones a las economías locales o regionales sean muy limitadas, y el grueso de sus ganancias quede en sus casas matrices.

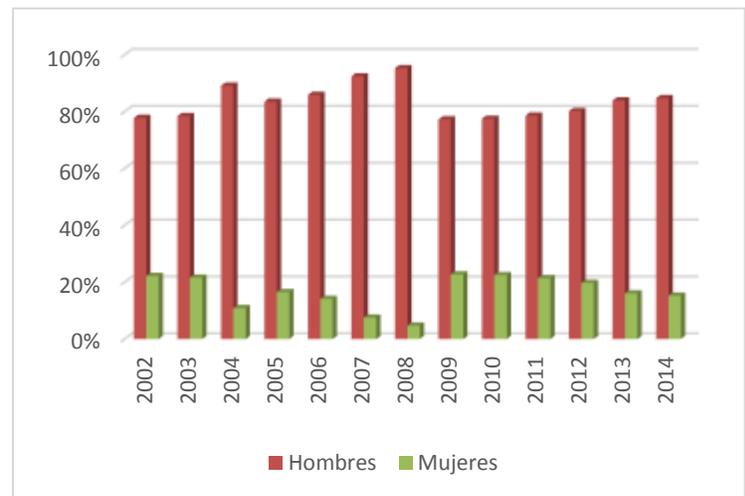


Figura 9. Ocupación en el Sector de Minas y Canteras por sexo, 2002 - 2014. Fuente: Elaboración propia a partir de DANE - Gran Encuesta Integrada de Hogares (Mar 2015).

Lo anterior cuestiona los supuestos beneficios que le atribuye el Gobierno a los ingresos dejados por la explotación minero-energética y aquellos capitales extranjeros enfocados a ésta actividad económica. Adicionalmente, después del año 2011 la disminución en el precio de productos basados en recursos naturales provenientes de países en vía de desarrollo, ha reflejado un deterioro en sus términos de intercambio, de ahí el interés por indagar cuáles han sido las evidencias en

Colombia, lo cual constituye el objeto de análisis del siguiente apartado.

Relaciones de causalidad entre la dinámica exportadora de productos minero-energéticos y los términos de intercambio en Colombia

Diversos estudios se han enfocado en explicar el porqué de la relación negativa entre abundancia de recursos naturales y crecimiento, para finalmente determinar si una mayor dotación de recursos naturales constituía efectivamente una “maldición”. En general, los estudios más recientes formulan tres tipos de cuestionamientos. En primer lugar, la evidencia empírica no siempre es concluyente respecto de la relación entre las variables estipuladas por estudios previos. En segundo lugar, incluso cuando se acepta la relación entre esas variables, se cuestiona la dirección de la causalidad o los indicadores elegidos para medirlas. Por último, se intenta dilucidar el grado de sensibilidad de los hallazgos a cambios en las especificaciones (Kahhat 2013). A pesar de estos cuestionamientos, el desarrollo conceptual alrededor de la “enfermedad holandesa” ha permitido abordar los problemas asociados a la especialización de las economías.

En el último caso el problema esencial es que los auges de los precios de productos básicos provocan una tendencia a la revaluación que puede tener efectos permanentes en la estructura productiva que resultan costosos cuando los precios se reducen nuevamente (Ocampo 2011). Los términos de intercambio se definen como la razón entre el precio de las exportaciones de un país y el precio de sus importaciones. Esta relación refleja la capacidad de compra que tienen los productos domésticos vendidos en el extranjero. A continuación se presenta el análisis de causalidad entre las exportaciones del sector extractivo y el índice de términos de intercambio, para ello se plantearon las variables en términos cíclicos, dado que ambas son crecientes en el tiempo.

A partir de la Figura 10 se observa que no es posible determinar *a priori* una exogeneidad fuerte de la variable Ciclo de las Exportaciones del Sector Extractivo (XEX_C) sobre la variable Ciclo del Índice de Términos de Intercambio (ITDI_C), esto porque se podría inferir que la relación de causalidad va en ambos sentidos. Para contrastar la exogeneidad fuerte se debe proceder a la aplicación de un Test de causalidad tipo Granger entre la variable endógena (ITDI_C) y la exógena (XEX_C)⁶. Esto permitiría evidenciar el impacto de la dinámica de las exportaciones del sector extractivo sobre los términos de intercambio.



Figura 10. Evolución del ciclo de las Exportaciones del Sector Extractivo (XEX_C) frente al ciclo del Índice de Términos de Intercambio (ITDI_C), 1990 - 2013). Fuente: Elaboración propia a partir de DANE y Banco de la República (Mayo de 2015).

El test de causalidad de Granger determina si una variable X causa a otra variable Y. Para el presente caso, la prueba implica estimar el siguiente par de ecuaciones mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO):

$$ITDI_C_t = \alpha_0 + \alpha_1 ITDI_C_{t-1} + \alpha_2 ITDI_C_{t-2} + \beta_1 XEX_C_{t-1} + \beta_2 XEX_C_{t-2} + \mu_t \quad \text{Ecuación 1}$$

$$XEX_C_t = \alpha_0 + \alpha_1 XEX_C_{t-1} + \alpha_2 XEX_C_{t-2} + \beta_1 ITDI_C_{t-1} + \beta_2 ITDI_C_{t-2} + \varepsilon_t \quad \text{Ecuación 2}$$

La prueba consiste en determinar si los parámetros β_i que acompañan a las variables retardadas (ITDI_C y XEX_C), en las anteriores ecuaciones, son estadísticamente diferentes de cero. Esto se plantea en las siguientes hipótesis:

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$ (XEX_C “no causa en sentido de Granger” a ITDI_C y ITDI_C “no causa en sentido de Granger” a XEX_C)

$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$ (XEX_C “causa en sentido de Granger” a ITDI_C y ITDI_C “causa en sentido de Granger” a XEX_C)

En la Tabla 4 se presentan los resultados del test de causalidad de Granger entre las variables cíclicas de las exportaciones extractivas y el índice de términos de intercambio, para todo el período de análisis. Como la probabilidad asociada al estadístico F es inferior al 5% se puede rechazar la hipótesis nula. Considerando la hipótesis nula de “no causalidad”, es decir que la variable cíclica de las exportaciones extractivas no causa en sentido Granger a la variable cíclica del índice de términos de intercambio, ésta se rechaza al 5% de significancia. Se observa que la causalidad es unidireccional, por tanto se

⁶ El procedimiento consiste en especificar la variable X y la variable Y, posteriormente se realiza la regresión de la variable Y_t sobre su propio pasado (Y_{t-1}, Y_{t-2}, Y_{t-3}), sobre la variable X_t y una serie de valores retrasados de la misma (X_{t-1}, X_{t-2}, X_{t-3}, etc.). Una vez realizada esta la regresión, se

determina si resulta más fácil predecir el futuro de la variable Y con este instrumento de lo que resultaría estimado Y_t exclusivamente en función de su pasado sin conocer su relación con X_t.

concluye que el comportamiento cíclico de las exportaciones extractivas incide en la dinámica del índice de términos e intercambio.

Tabla 4. Resultados del test de causalidad de Granger entre el ciclo de las exportaciones de productos de origen extractivo y el índice de términos de intercambio. Anual 1990 - 2013.

Test de causalidad de Granger			
Muestra: 1990 2013			
Rezagos: 1			
Hipótesis nula	Obs.	Estadístico F	Probabilidad
XEX_C no causa en sentido Granger a ITDI_C	23	6.88	0.02
ITDI_C no causa en sentido Granger a XEX_C		0.56	0.46

Fuente: Cálculos propios a partir de DANE y Banco de la República (May 2015).

Lo que no es concluyente en los resultados del Test es si la relación de causalidad es positiva o negativa. Sin embargo, en la Figura 10 se observaba que entre los años 1995-1999 y 2004-2008, la relación es inversa, es decir que un aumento en las exportaciones de minerales e hidrocarburos generaba una disminución en los términos de intercambio (la evolución de los bienes de exportación es baja en comparación con la evolución de los precios de las importaciones, disminuyendo la capacidad de pago de nuestras exportaciones frente a las de bienes extranjeros), lo cual es asociado con los síntomas de enfermedad holandesa que potencia la reprimarización en el sector extractivo y puede explicar el deterioro en las exportaciones de productos de origen agrícola e industrial.

DISCUSIÓN

Comprender el proceso de especialización de la economía colombiana hacia el Extractivismo exige reconocer aquellos factores que lo han determinado, unos son internos y otros externos o globales, como la llamada división internacional del trabajo que marca las relaciones de dependencia a nivel mundial. Es así como los países del sur se han especializado en suplir la demanda global de productos basados en recursos naturales, mientras los países del norte han logrado fortalecer su sector industrial y de servicios, ofreciendo productos con elevado valor agregado, obtenidos con una menor presión a sus propios recursos naturales. El desgaste ambiental lo ejecutan en países del sur que han abierto sus puertas a capitales foráneos interesados exclusivamente en el sector minero-energético, como en Colombia, con un marco institucional y legal propicio para la actividad minera,

sumado a un débil sector ambiental con presupuestos irrisorios.

Una parte de la literatura sobre las implicaciones del Extractivismo en economías en vía de desarrollo, pregona que los encadenamientos hacia delante y hacia atrás de la producción primaria pueden utilizarse como palanca para la diversificación productiva de un país, promoviendo la teoría del crecimiento económico basado en la exportación de materias primas (*staple theory of growth*), seguida por países desarrollados como Canadá, Nueva Zelanda, Australia y los países escandinavos. Colombia, a pesar de haberle apostado a un aparato productivo especializado en actividades extractivas, ha generado resultados contrarios a los esperados, donde el *boom* en los precios internacionales de los minerales y combustibles, a pesar de haber dinamizado el sector de minas y canteras, no ha logrado permear otras ramas de actividad económica, ejemplo de ello es el detrimento en las estructuras industriales y agrícolas del país. El deterioro en los términos de intercambio del país y su relación con el mayor dinamismo en las exportaciones de minerales e hidrocarburos, dejan constancia de ello.

Esto evidencia el papel determinante que tienen las llamadas economías emergentes en el auge de la exportación de productos cuyo origen es la naturaleza. Las alarmas sobre los riesgos ambientales que conlleva el extractivismo no cesan, las estimaciones promedio del costo ambiental detrás de cada unidad de peso (que puede ser mayor dependiendo de la concentración o la accesibilidad a las reservas, así como de la tecnología empleada) es, para el oro y el platino de 1 350 000, para la plata de 17 500, para el cobre, de 1 420, para el hierro de 1.14 (Delgado 2010b). Y desde el enfoque económico la preocupación no es menor, este proceso ha estado acompañado de esfuerzos sistemáticos por parte de entidades financieras internacionales para localizar y promover fuentes de oferta (de estos recursos) de bajo costo, muchas de ellas en América Latina. El resultado ha sido una tendencia sistemática hacia la sobreproducción (Muradian & Martínez-Alier 2001).

Sumado a lo anterior, la llamada locomotora minera no ha logrado demandar más allá del 1% del total de ocupación nacional y el empleo que ofrece no es de la mejor calidad, en cuanto a denuncias por no incorporar trabajadores a prestaciones sociales y deficiencias en seguridad industrial, sumado a despidos masivos, dada la volatilidad del sector. Lo anterior se explica porque la actividad minera y petrolera, es intensiva en capital y en importaciones, contrata fuerza directiva y altamente calificada foránea, utiliza casi exclusivamente insumos y tecnología foráneos, etc., con lo que el "valor interno de retorno" de la actividad primario-exportadora resulta irrisorio. Esto a su vez genera nuevas

tensiones sociales en las regiones donde se realiza la extracción de dichos recursos naturales en la medida que son muy pocas las personas de la región las que normalmente pueden integrarse en las plantillas laborales de las empresas mineras y petroleras (Schuldt & Acosta 2009). Estos resultados del sector extractivo en Colombia lo asemejan más a una economía de enclave, la cual está caracterizada por emprendimientos productivos, de gran intensidad, que extraen recursos que se orientan hacia el exterior, con escasas capacidades de desarrollo local y regional, y por el contrario, con muchos efectos negativos que se derraman a su alrededor (Gudynas 2010).

Finalmente se logró corroborar que en realidad los supuestos beneficios económicos del extractivismo aún no se han dado en nuestro país, entonces ¿esto justificaría seguir promoviendo al sector de minas y canteras como base del crecimiento y desarrollo económico de Colombia? Al parecer esto terminaría convirtiendo a los municipios mineros en zonas de sacrificio, asumiendo todos los riesgos e impactos socioambientales asociados a esta actividad, tales como la contaminación de los yacimientos de agua y sus implicaciones en la seguridad alimentaria de sus territorios.

REFERENCIAS

- ACOSTA, A. 2012. Extractivismo y neoextractivismo: dos caras de la misma maldición. *Ecoportal* 25: 7-12.
- BEBBINGTON, A. 2007. La sostenibilidad social de los recursos rurales: apreciaciones a partir de los conflictos mineros en Latinoamérica. *Debate Agrario* 42:31-78.
- BEBBINGTON, A., HINOJOSA, L., BEBBINGTON, D. H., BURNEO, M. L., & WARNAARS, X. 2009. Contienda y ambigüedad: Minería y posibilidades de desarrollo. *Debate Agrario* 44: 31-62.
- BONILLA, R. 2011. Apertura y reprimarización de la economía colombiana. Un paraíso de corto plazo. *Revista Nueva Sociedad* 231.
- CÁRDENAS, M. & REINA, M. 2008. La minería en Colombia: Impacto socioeconómico y fiscal. FEDESARROLLO. Bogotá D.C.
- CORDEN, W. M. & NEARY, J. P. 1982. Booming sector and de-industrialisation in a small open economy. *Economic Journal* 92: 825-848.
- DELGADO RAMOS, G. C. 2010a. Ecología política de la minería en América Latina. CEIICH-UNAM. México D.F.
- DELGADO RAMOS, G. C. 2010b. La gran minería en América Latina, impactos e implicaciones. *Acta Sociológica* 1(54): 17-47.
- FIERRO, J. 2012. Políticas mineras en Colombia. ILSA. Bogotá D.C.
- FONTAINE, G. 2013. Sobre bonanzas y dependencia: petróleo y enfermedad holandesa en el Ecuador. *Íconos-Revista de Ciencias Sociales* 13: 102-110.
- GAMBA, G. P., LÓPEZ, H. J. F. & CONTRERAS, L. E. 2013. Efectos de la inversión extranjera en la actividad minera colombiana y de cuatro países de la región. *Apuntes del Cenes* 31(53): 51-79.
- GUDYNAS, E. 2010. Agropecuaria y nuevo extractivismo bajo los gobiernos progresistas de América del Sur. *Territorios* 5 (Noviembre): 37-54.
- HERRERA, L. Á., GARCÍA, M., CORONADO, A., CADENA, A., FIGUEROA, M. & YEPES, A. 2012. Minería, conflictos sociales y violación a los derechos humanos en Colombia Informe Especial. Centro de Investigación y Educación Popular / Programa por la Paz (CINEP/PPP). Bogotá D.C.
- KAHHAT, F. 2013. Las industrias extractivas y sus implicaciones políticas y económicas. *Estudios Internacionales* 45(174): 59-77.
- MURADIAN, R., & MARTÍNEZ-ALIER, J. 2001. South-North materials flow: history and environmental repercussions. *Innovation: The European Journal of Social Science Research* 14(2): 171-187.
- OCAMPO, J. A. 2011. Macroeconomía para el desarrollo: Políticas anticíclicas. *Revista Cepal* 104.
- NADAL, A. 2009. La reprimarización de América Latina. *Diario La Jornada México D.F. En prensa.*
- OCAMPO, J. A. 2011. Macroeconomía para el desarrollo: políticas anticíclicas y transformación productiva. *Revista Cepal* 104: 7-35.
- PARDO, L. Á. 2013. Propuestas para recuperar la gobernanza del sector minero colombiano. En: Garay, L. J. (Ed.). *Minería en Colombia: Fundamentos para superar el modelo extractivista*: 1: 175-198. Contraloría General de la República. Bogotá D.C.
- PARDO, L. Á. 2011. La institucionalidad minera desde una perspectiva social: Una propuesta. *Colombia Punto Medio* (Fecha de acceso 31 de marzo de 2014); URL disponible en: <http://www.colombiapuntomedio.com/Portals/0/>
- PELUSO, N. L., & WATTS, M. 2001. *Violent environments*. Cornell University Press.

PÉREZ-RINCÓN, M. A. 2013. Conflictos socio-ambientales en Colombia: Inventario, caracterización y herramientas analíticas. *Metabolismo social y conflictos ambientales*. Proyecto CSO 2010-21979. Instituto CINARA - Universidad del Valle. Cali.

ROSS, M. 2008. Mineral wealth, conflict, and equitable development. En: A. Bebbington (Ed.), *Institutional Pathways to Equity: Assessing Inequality Traps* (pp. 193-215). The World Bank. Washington D.C.

RUDAS, G. 2008. Indicadores económicos y fiscales de la política ambiental de Colombia. *Documentos de Política* 26.

SACHS, J. D. & WARNER, A. M. 1995. Natural resource abundance and economic growth: National Bureau of Economic Research.

SCHULDT, J. & ACOSTA, A. 2009. Petróleo, rentismo y subdesarrollo: ¿una maldición sin solución? En: Centro Andino de Acción Popular (CAAP)/Centro Latinoamericano de Ecología Social (CLAES) (Eds.). *Extractivismo, Política y Sociedad*. 9-40. Quito

SLIPAK, A. 2012. De qué hablamos cuando hablamos de reprimarización. Tesis de Doctorado en Ciencias Sociales, Universidad de General Sarmiento (UNGS) e Instituto de Desarrollo Económico y Social (IDES). Buenos Aires, Argentina.

SVAMPA, M. 2012. Consenso de los commodities y megaminería. *Revista América Latina en Movimiento* 473: 5-8.

SVAMPA, M. 2013. Consenso de los Commodities y lenguajes de valoración en América Latina. *Nueva Sociedad* 244: 30-46.

VALLEJO, M. C., PÉREZ-RINCÓN, M. A., & MARTÍNEZ-ALIER, J. 2011. Metabolic profile of the Colombian economy from 1970 to 2007. *Journal of Industrial Ecology* 15(2): 245-267.