

1-1-2011

Prospección de los ingresos tributarios originados en el subsector petrolero en el periodo 2010-2020

Carlos Hernan Cadena Castelblanco

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/economia>

Citación recomendada

Cadena Castelblanco, C. H. (2011). Prospección de los ingresos tributarios originados en el subsector petrolero en el periodo 2010-2020. Retrieved from <https://ciencia.lasalle.edu.co/economia/170>

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Ciencias Económicas y Sociales at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Economía by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

**PROSPECCION DE LOS INGRESOS TRIBUTARIOS ORIGINADOS
EN EL SUBSECTOR PETROLERO EN EL PERIODO 2010 - 2020**

CARLOS HERNAN CADENA CASTELBLANCO

UNIVERSIDAD DE LA SALLE

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES

BOGOTA, D.C.

2011

**PROSPECCION DE LOS INGRESOS TRIBUTARIOS ORIGINADOS
EN EL SUBSECTOR PETROLERO EN EL PERIODO 2010 - 2020**

CARLOS HERNAN CADENA CASTELBLANCO

Código: 10042033

HENRY ALBERTO CADENA OSTOS

Director

UNIVERSIDAD DE LA SALLE

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES

BOGOTA, D.C.

2011

**PROSPECCION DE LOS INGRESOS TRIBUTARIOS ORIGINADOS
EN EL SUBSECTOR PETROLERO EN EL PERIODO 2010 - 2020**

**Monografía presentada como parte de los requisitos para optar
por el título de Economista**

Nota de aprobación: _____

Firma del director

Firma del jurado

Firma del jurado

Agradezco a mi madre Rosalba, a mi Padre Roberto y mi Tío Henry por su apoyo emocional, afectivo e incondicional, que me permitieron realizar este trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
INSTITUCIONALISMO Y NEOINSTITUCIONALISMO	4
1.1 INSTITUCIONALISMO Y NEO-INSTITUCIONALISMO EN LAS ORGANIZACIONES NACIONALES Y EXTRANJERAS CON ACTIVIDAD PETROLERA	7
1.2 RIESGOS, COSTOS DE TRANSACCION Y DERECHOS DE PROPIEDAD EN LA CONTRATACION DE LA ACTIVIDAD PETROLERA	11
1.3 MODALIDAD CONTRACTUAL EN COLOMBIA	16
1.3.1 Contrato tipo A	17
1.3.2 Contrato tipo B	17
1.3.3 Contrato tipo C	18
CAPITULO II	
2. POLITICAS GUBERNAMENTALES HACIA EL SUBSECTOR PETROLERO	19
2.1 OPTIMIZACION DEL REGIMEN FISCAL	20
2.2 POLITICAS PETROLERAS EN LA ADMINISTRACION DE ALVARO URIBE VELEZ	20
2.2.1 Recursos petroleros y su administración	23
2.2.2 Políticas de promoción	23
2.3 POLITICAS GUBERNAMENTALES EN OTROS PAISES	24

CAPITULO III

3 PROSPECCION DE LOS INGRESOS TRIBUTARIOS ORIGINADOS EN EL SUBSECTOR PETROLERO EN EL PERIODO 2010 - 2020	27
3.1 ESTIMACION DEL MODELO DE MINIMOS CUADRADOS	27
3.1.1 Evolución de los flujos de inversión extranjera directa en el sector petrolero 2010 - 2020	29
3.1.2 Pronóstico de la Producción Petrolera en Colombia 2010 - 2020	30
3.1.3 Tasa de cambio en el periodo 1994 - 2010	32
3.1.4 Costos de transacción en el periodo 1994 - 2010	34
3.2 ESCENARIOS FISCALES PARA EL 2020 (RESULTADOS)	36
4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	39
5 BIBLIOGRAFIA	42
6 ANEXOS	44

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1: Estrategias para la administración de recursos mineros	23
Gráfico 2: Estrategias para las políticas de promoción.....	24
Gráfico 3: Inversión extranjera directa anual en el periodo 2010 - 2020	29
Gráfico 4: Producción Total de petróleo en el periodo 1920 - 2010.....	30
Gráfico 5: Proyección de crudo de la ANH en miles de millones de barriles en el periodo 2010 - 2020.....	31
Gráfico 6: Tasa de cambio en el periodo 1994 - 2010.....	32
Gráfico 7: Pronóstico de la series tasa de cambio en el periodo 2010 - 2020.....	34
Gráfico 8: Costos de transacción en el periodo 1994 - 2010.....	35
Gráfico 9: Pronóstico Arima de los costos de transacción en el periodo 1994 - 2010.....	38

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Modalidad contractual en el periodo 1970 - 2010.....	16
Tabla 2: Comparación de Colombia con otros países latinoamericanos en cuanto a ventajas y desventajas de la explotación de petróleo en el periodo 1990 - 2010.....	25
Tabla 3: Modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios.....	28
Tabla 4: Matriz de correlación de los ingresos tributarios en diferencia y sus variables explicativas.....	29
Tabla 5: Prueba de raíz unitaria Dickey - Fuller en segunda diferencia de la serie tasa de cambio en el periodo 1994 - 2010.....	33
Tabla 6: Modelo Arima de la serie tasa de cambio en el periodo 1994 - 2010.....	34
Tabla 7: Prueba de raíz unitaria Dickey - Fuller en primera diferencia de los costos de transacción en la actividad petrolera en el periodo 1994 - 2010.....	36
Tabla 8: Modelo Arima de los costos de transacción en la actividad petrolera en el periodo 2000 - 2020.....	37
Tabla 9: Escenarios fiscales para el 2020.....	39

RESUMEN

A partir del gobierno del presidente Uribe, el Estado Colombiano ha implementado una política de atracción a la inversión extranjera para incentivar el desarrollo del sector petrolero, flexibilizando la carga tributaria al capital extranjero y reduciendo los costos de transacción. Por tal motivo la prospección de los ingresos tributarios originados en el sector petrolero en el periodo 2010 -2020, serán positivos si tanto la producción petrolera como la estructura tributaria son eficientes, validando la hipótesis, en la que la flexibilización de la carga tributaria y la reducción de los costos de transacción que favorecen a las transnacionales, aumentan los ingresos tributarios originados en el sector petrolero en el periodo 2010-2020 o serán negativos si la producción petrolera es eficiente y la estructura tributaria no lo es, rechazando la hipótesis. Para validar la hipótesis se desarrolló un análisis de correlación entre el recaudo tributario futuro (próximos diez años), y los ingresos provenientes del subsector de Petróleos. Para ello se analizaron los efectos de la legislación tributaria relacionada con Petróleos, los incentivos a la inversión en el sector y el perfil de producción futura basado en los hallazgos actuales y los que podría haber hacia el futuro.

Palabras claves: costos de transacción, recaudo tributario, inversión extranjera, escenarios fiscales.

Clasificación JEL: H20; K30; N50

ABSTRACT

From the government of President Uribe, the Colombian government has implemented a policy of attracting foreign investment to encourage the development of the oil sector, easing the tax burden on foreign capital and reducing transaction costs. For this reason, the prospect of tax revenues generated in the oil subsector in the period 2010 - 2020, will be positive if both oil production and efficient tax structure are validating the hypothesis, in which the flexibility of the tax burden and reducing transaction costs that favor transnational corporations, increase tax revenues generated in the oil subsector in the period 2010 – 2020 or negative if oil production is efficient and the structure tax is not rejecting the hypothesis. To validate the hypothesis we developed a correlation analysis between tax collections future (next decade), and income from the Petroleum subsector. We analyze the effects of tax legislation related to oil, incentives for investment in the sector and the future production profile based on current findings and those who might have into the future.

Key words: transaction, costs, tax collection, foreign investment, tax scenarios.

Clasificación JEL: H20; K30; N50

INTRODUCCION

Desde la perspectiva de política pública, la identificación de la participación del subsector petrolero en las finanzas públicas es fundamental para tener claridad sobre la planeación del gasto futuro, dado el alto impacto en el desarrollo de la sociedad Colombiana. Al mismo tiempo es necesario debatir sobre las políticas públicas entorno a la financiación del Estado y su relación con las prebendas otorgadas por la legislación colombiana a los inversionistas, pues como es sabido, la inversión genera crecimiento de la economía. Este cuestionamiento es justificable frente a las condiciones sociales y económicas de la población, sometida a bajos niveles salariales y difíciles condiciones de bienestar. Los ingresos que recibe el gobierno por medio de los impuestos, dividendos y regalías que paga el sector petrolero, guardan una estrecha relación con la mejoría de esas condiciones de bienestar en términos sociales y económicos.

En una economía como la colombiana, en donde los sectores de producción primaria siguen desempeñando un papel fundamental como motor del crecimiento económico, resulta verdaderamente clave observar las perspectivas del sector minero debido a que su incidencia en los ingresos de la nación puede determinar el rumbo del desarrollo del país y su financiamiento.

Los ingresos tributarios provenientes del sector Minero son en extremo importantes para el Estado Colombiano. Según la dirección e impuestos nacionales, Durante los años 2006 a 2008 la participación del sector en el total del recaudo ha oscilado entre el 26% y cerca del 33%. Dentro del sector minero se encuentra el subsector de petróleo, el cual genera la mayor parte del producto del sector al aportar más del 89% de la tributación de la renta en este sector.

El fácil deducir que si este sector reduce su nivel de ingresos por efectos de una caída en la producción, el impacto en el recaudo y, por tanto, en los niveles del déficit fiscal serían devastadores para la economía nacional. Es de esta situación que se deriva la necesidad de revisar las posibilidades del subsector para inferir el curso de la economía nacional durante los próximos diez años.

Esa es una razón suficiente para mostrar la necesidad de que el gobierno se haya interesado en mantener un nivel de producción que permita la sostenibilidad de los ingresos provenientes del subsector. Así el gobierno de Álvaro Uribe desarrolló políticas tendientes a preservar la seguridad física de las inversiones, plasmadas en la llamada “Seguridad Democrática”. La política de “seguridad democrática” ha permitido aumentar la confianza y reducir el riesgo de la inversión extranjera en el país a través de una mayor cobertura y fuerza de los organismos de seguridad, al igual que la participación más significativa de la sociedad en la lucha contra grupos al margen de la ley.

La política utilizada para atraer la inversión extranjera mediante exenciones y algunas prebendas hacen atractivo invertir en exploración y explotación, las nuevas modalidades de contratos de asociación, que buscarán incrementar el periodo de tiempo de los contratos con el fin de extraer todo el crudo posible de los yacimientos además de flexibilizar y racionalizar las licencias ambientales para acrecentar la actividad petrolera.

Según las medidas tomadas en el gobierno de Álvaro Uribe Vélez ¿la producción esperada podrá al menos mantener los ingresos tributarios?, es decir, ¿la prospección de los ingresos tributarios en Colombia, originados en el subsector petrolero en el periodo 2010-2020 serán positivos?.

Para contestar la pregunta de investigación se hace necesario analizar la prospección de los ingresos tributarios en Colombia, originados en el subsector petrolero en el periodo 2010-2020 a través la revisión documental de elementos que involucren la relación entre el subsector petrolero con los ingresos de la nación, relación que merece el análisis de los siguientes aspectos: i) futuro de la exploración y explotación petrolera en Colombia ii) Estado actual de normatividad tributaria relacionada con el tema, teniendo en cuenta que uno de los elementos fundamentales en la inversión extranjera, pilar de esta monografía, tiene que ver con lo atractiva que sea la legislación para los inversionistas, nacionales y extranjeros. iii) Planteamiento de escenarios sobre la producción petrolera y sus efectos en las finanzas de la nación. De esta manera el tema nos podrá señalar las posibilidades de la política fiscal en el largo plazo.

El presente estudio desarrollará un análisis de las implicaciones en el recaudo tributario futuro (próximos diez años), en relación con los ingresos provenientes del subsector de Petróleos. Para ello se analizarán los efectos de la legislación tributaria relacionada con Petróleos, los incentivos a la inversión en el sector y el perfil de producción futura basado en los hallazgos actuales y los que podría haber hacia el futuro.

En el primer capítulo se establecerán las variables que definen el marco teórico, para analizar desde la perspectiva del institucionalismo y neo-institucionalismo la contratación histórica de empresas privadas internacionales con actividad petrolera en el país y las continuas modificaciones de la contratación.

El segundo capítulo analiza la forma en que influyen la política minera y tributaria en la producción de petróleo y la inversión en el sector minero, además de sus principales objetivos en busca del mejoramiento de la competitividad del sector en el futuro y a nivel latinoamericano, por lo que la comparación con otras naciones Sudamericanas y de Centro América como México, son importantes para determinar las políticas que se implementan para atraer la inversión extranjera.

En el tercer capítulo se construyen tres escenarios que buscan prever las posibilidades de recaudación, dado el comportamiento de algunas de las variables utilizadas para la estimación del monto de los ingresos tributarios provenientes del sector. Para inferir el impacto de las variables sobre el recaudo se plantea la utilización de un modelo de mínimos cuadrados ordinarios. Con el cual se obtienen los coeficientes que permitirán inferir el impacto en el recaudo a través de los escenarios planteados.

CAPITULO I

INSTITUCIONALISMO Y NEO-INSTITUCIONALISMO

La observación de la literatura económica institucional permite correlacionar los conceptos teóricos que han investigado esta línea teórica con la historia contractual petrolera de la nación.

El tipo de análisis económico del institucionalismo se centra específicamente en la actuación de las organizaciones socio-culturales, político-administrativas y económicas que rigen la vida de una nación. Este enfoque difiere del enfoque neoclásico en que se le da prelación a las decisiones que toman los individuos con base en las “reglas de juego” de las organizaciones.

El institucionalismo ha sido la herramienta eficaz para romper con el paradigma del modelo neoclásico. Los diversos seguidores del institucionalismo han propuesto una alternativa válida para contrarrestar el predominio de la economía neoclásica. Ellos a diferencia de los neoclásicos, proponen la interacción significativa de las instituciones en la economía.

La exagerada formalización matemática, los supuestos neoclásicos en cuanto a la maximización de la utilidad basados en una información completa han perdido validez frente a problemáticas actuales de la economía. Los diversos enfoques de los economistas institucionalistas y neo-institucionalistas han hecho más comprensible el escenario económico, social e histórico (Kalmanovitz, 2001).

Dentro del institucionalismo se destacan en su gran mayoría los exponentes en la ciencia política Británica. Para David Apter los elementos que componen el sistema político son en primera instancia, los valores internos de las normas que influyen en las decisiones de las sociedades y segundo, el ejercicio de la autoridad. Según el politólogo estadounidense, el institucionalismo se fundamenta en la Ley y la Constitución. (Apter, 2001). “el institucionalismo ha surgido como una orientación vigorosa en el análisis político” (Morán, 1998, p. 22). Para otros autores como Rhones el neo-institucionalismo es una corriente realista, en oposición a la visión del institucionalismo que es más idealista. “el nuevo

institucionalismo es producto del encuentro entre la historia con la teoría de las organizaciones” (Rhones, 1997).

Thorstein Veblen uno de los economistas fundadores del enfoque institucionalista, desarrolló su investigación con base en los cambios técnicos que se daban en las instituciones en cuanto al paradigma establecido por años de las sociedades en relación con los intereses particulares. Para Veblen los intereses de grandes corporaciones tenían que ser reguladas por el Estado. Estaba en contra de la concepción neo-clásica y escuela austriaca frente a la maximización de la utilidad, al considerar que los individuos tienen costumbres tradicionalistas que pueden perjudicar la forma de actuar en las decisiones que los puedan beneficiar (Veblen, 1963 p.35-36).

El institucionalismo y posteriormente el neo-institucionalismo, al convertirse en una opción diferente al modelo clásico, dan prioridad al desempeño de las instituciones, reglas, organizaciones y otras variables que componen un sistema político influenciado por factores como el comportamiento de los individuos, conductas, relaciones, gobierno de turno, estabilidad e inestabilidad, variables que en su totalidad determinan el conjunto de herramientas productivas y reproductivas de la sociedad (Giddens,1996; Cohen,1996).

Según los planteamientos de María Luz Moran “estamos haciendo un retorno en la categoría (institución) como variable significativa en el análisis político. En este sentido el neo-institucionalismo supone un intento de superar o al menos de completar el individualismo metodológico” (Moran, 1998 p. 22-23). Estos planteamientos permiten comprender que las decisiones de los actores individuales están mediadas por sistemas de redes institucionales. Este es un claro ejemplo de la diferenciación entre institucionalismo y neo-institucionalismo. El enfoque institucional tiene un carácter normativo y descriptivo mientras el enfoque neo-institucional tiene una concepción sistémica de los actores, procesos, de las capacidades humanas en cuanto a comprender, evaluar, tomar decisiones, “costos de transacción” y los fines que se persiguen.

Aportes significativos a la comprensión más detallada de las organizaciones fueron realizadas por el premio nobel de economía Ronald Coase en su teoría central sobre el

“costo de transacción”, concepto que se refiere al costo que se produce cuando se realiza una transacción en el mercado. “El costo de transacción” se enfatiza en que la contratación implica un costo y el mercado en el cual se realiza el intercambio económico, es un medio en el que se presentan una gran cantidad de contratos establecidos, que llevan a vislumbrar que al utilizar el mercado se pueden generar costos.

La eficiencia económica es posible de alcanzar a través de los contratos como lo señala Coase, pero los contratos no son un concepto absoluto para alcanzar la eficiencia puesto que existen situaciones que desbordan lo consignado en los contratos, situaciones que tienen que ser reguladas por el Estado. Al intervenir el Estado se optimiza las transacciones en el mercado, mejorando la “eficiencia paretiana”.

El teorema de Coase se puede dividir en dos aspectos: i) el primer aspecto hace alusión a la no existencia de costos de transacción, es decir, cuando los costos de transacción son iguales a cero. Cuando se presenta esta situación, las soluciones que se dan por la interacción del mercado son en su totalidad eficientes. Si son eficientes, la acción legal no será significativa. ii) en el segundo aspecto los costos de transacciones son mayores a cero, donde las soluciones legales son indispensables para lograr la eficiencia. Al establecerse los contratos en el mercado, el mecanismo contractual obligara a regular concretamente las normas, leyes, que le garantizaran a las organizaciones la seguridad jurídica. Así, al poder contar con seguridad jurídica, las organizaciones disponen de la protección sobre sus bienes y derechos, que en el caso de verse perjudicados serán reparados y asegurados por el Estado.

El economista e historiador estadounidense Douglas North, afirma que la prosperidad económica de la nación solo es posible con instituciones que tengan un buen manejo en sus funciones y contribuyan eficientemente con la generación de riqueza en el país. El manejo positivo de las instituciones se refleja en la minimización de costos posibilitando y facilitando la interacción comercial entre las instituciones por medio de transacciones. Al reducir los costos de transacciones se optimizan los beneficios generados en el mercado, porque se pactan acuerdos entre las partes con ventajas en los costos de transacción.

Al contar una nación con adecuadas instituciones se logra incrementar las posibilidades de un mayor crecimiento económico, porque se garantiza el cumplimiento de las normas, de las leyes en el manejo de los derechos de propiedad, entre otros factores, como la incertidumbre de las empresas involucradas en el mercado. El manejo de la incertidumbre se puede disminuir gracias a la solidez de las leyes que visualizan la forma en que actúan las instituciones (North, 1993).

La nación Colombiana ha tenido problemas en el manejo de los recursos públicos por la ineficiencia institucional, el clientelismo y la corrupción. Estas situaciones afectan la funcionalidad de los mecanismos con los que las organizaciones cuentan. Al tener una nación malas instituciones en términos de su calidad puede tener un efecto contraproducente en los intereses nacionales porque desencadenan un “comportamiento predatorio”. Este comportamiento favorece el clientelismo y la corrupción.

Las políticas públicas han modificado las leyes con el objetivo de incentivar la inversión, debido a que el capital humano y físico además de su posterior utilización, posibilitan la eficiencia de las instituciones. Pero la utilización de estos factores solo se logra con “reglas de juego” concisas, es decir, la interacción social que produce un número de condiciones culturales y jurídicas sólidas.

1.1 EL INSTITUCIONALISMO Y NEO-INSTITUCIONALISMO EN LAS ORGANIZACIONES NACIONALES Y EXTRANJERAS CON ACTIVIDAD PETROLERA

Para tener una visión clara en cuanto a la eficiencia y productividad de las empresas nacionales y extranjeras, es indispensable tener conocimiento sobre: i) las “reglas de juego” que pactan las organizaciones ii) las ventajas que poseen las organizaciones antes y después de la contratación.

La movilidad de los factores productivos establece vinculaciones socio-culturales, político-administrativas y económicas entre las naciones más ampliamente desarrolladas y las naciones que están en vía de desarrollo o países que están en busca de su propia óptica de

desarrollo (Boisier, 1998), a través de las transnacionales como elementos importantes de la globalización.

Cuando se establecen relaciones de las transnacionales petroleras con empresas nacionales con la misma actividad, es posible que las reglas de juego no estén claramente definidas y las negociaciones afecten negativamente las posibilidades de desarrollo, en cuanto a términos de eficiencia y productividad en la exploración y explotación del petróleo colombiano.

Según North se incrementa la incertidumbre de las negociaciones al no contar las organizaciones con elementos claros de las reglas de juego, que permitan saber con certeza los costos en los que se va a incurrir, es decir, que al aumentar la incertidumbre de las negociaciones, los costos de transacción aumentan.

Las transnacionales petroleras son organizaciones que no solamente están establecidas en un su país de origen, sino que también están presentes en otras naciones. (North, 1993) esta condición permite generar una amplia experiencia en cuanto a inversión, aprendizaje, velocidad y formas de contrataciones sumamente favorables. Por tal motivo las organizaciones nacionales, para lograr ser competitivas tienen que tener superiores o iguales capacidades para no verse vulneradas en caso de negociación.

En Colombia se ha incentivado la inversión extranjera directa lo que permite algunas exenciones y modificaciones de las normas con el fin de hacer más atractiva la exploración y explotación del petróleo para las transnacionales, puesto que los servicios que ofrece la nación están en competición con otros servicios ofrecidos por otras naciones. Por esta situación de competencia la nación atrae la inversión extranjera directa por medio de la reducción de los costos de las transacciones a las transnacionales por modificaciones y exenciones en la normatividad.

La contratación, al reducir los costos de transacción a las empresas extranjeras, puede poner en algún tipo de riesgo económico, político-administrativo, a la nación. Al igual que

la incertidumbre en la actuación eficiente o ineficiente de las empresas transnacionales, empresa de petróleos de Colombia y el Estado.

La habilidad de contratación de las grandes empresas que realizan la actividad exploratoria permite generar una ventaja con las empresas que no tienen tal habilidad. Puesto que, para generar esa ventaja, desarrollan una densa estructura interna con variedad de redes que permiten una gran diferenciación de sus procesos en el país de origen y en las naciones donde están presentes. Al tener tan bien estructurado su funcionamiento, cuentan además con grandes montos de capital, que le permite invertir de forma muy ágil en el país donde se presente la oportunidad de explorar y explorar el crudo. Estas características entre otras, como el desarrollo investigativo en la actividad, permiten que las transnacionales se tornen competitivas, al ser bastante eficientes y productivas.

ECOPETROL como organización nacional que interviene en la actividad petrolera es también una organización sólida en su estructura interna, con amplia experiencia en la exploración y explotación de petróleo a nivel nacional pero no a nivel internacional, pues tan solo cuenta con un bloque exploratorio en Brasil, en más de 50 años de actividad. La experiencia en la actividad de petróleos en el país posibilita a ECOPETROL y a la contratación de la ANH, la negociación con transnacionales de manera eficiente, pero al tener restricciones en inversiones de infraestructura, desarrollo tecnológico amplio que posibilite una mejor exploración y explotación del crudo, aumenta el riesgo, la incertidumbre de las contrataciones con empresas extranjeras.

En el caso en que los costos de transacciones sean superiores a cero para ECOPETROL, el Estado tiene que intervenir para regular tal situación, con el fin de proteger a la empresa de petróleos mediante la normatividad. Cuando el Estado interviene puede ser ineficiente porque puede modificar las leyes para atraer el máximo de inversión extranjera directa, dado que está en competencia con otras naciones que intentan también atraer inversión extranjera. Al producirse esta situación puede generar menos ingresos por concepto de recaudos a los grandes contribuyentes.

Las naciones más ampliamente desarrolladas irrumpen por medio de empresas transnacionales a naciones en vía de desarrollo como Colombia, que no cuentan con economías con reglas de juego estables, para buscar recursos energéticos que luego serán explotados. Esta situación se refleja en la estructura tributaria flexible a la movilidad de capitales de empresas multinacionales en la nación. La existencia de reglas de juego ineficientes en la celebración de contratos, en la rapidez de su elaboración y sus diferentes modificaciones, atraen los flujos de inversión extranjera directa al subsector petrolero, como se corrobora en el capítulo siguiente en los incrementos anuales que se han generado desde el 2000 hasta la fecha.

Las empresas nacionales y extranjeras, invierten, aprenden con reglas de juego establecidas en los contratos de actividad exploratoria para aprovechar al máximo las oportunidades que se derivan del concepto de velocidad en cuanto a la firma de contratos (North, 1993). Dados estos elementos se logran grandes beneficios organizacionales necesarios que incrementan la velocidad, flexibilidad e inteligencia de las organizaciones con el principal objetivo de no estar al margen del cambiante escenario mundial.

En la exploración y explotación petrolera intervienen organizaciones que interactúan en el manejo eficiente de las ganancias generadas por tal actividad, pero las formas en las que intervienen están reguladas por las leyes, estructuras corporativas de las empresas hasta elementos más específicos como son los contratos. Estas formas de acuerdos para la exploración y explotación petrolera definen qué organizaciones se benefician más, por conceptos de información, tecnología y derechos de propiedad, que permiten menores costos de transacción.

Para mejorar las condiciones de la actividad petrolera, las organizaciones tienen un criterio que les permite actuar bajo incentivos gubernamentales. Incentivos que el gobierno crea para flexibilizar las leyes, para incrementar la inversión extranjera que permita una mayor utilización de capital humano y físico para la exploración y explotación de yacimientos de petróleo existentes en el país. Para tal objetivo se diseñan políticas con incentivos internos

con el objetivo primordial de establecer y hacer cumplir los derechos de propiedad, puesto que los derechos de propiedad y las políticas se flexibilizan para aumentar la inversión.

Se hace necesario contar con empresas Estatales creíbles que funcionen adecuadamente para lograr el desarrollo a largo plazo del sector. Ayala (2005) Cuando las empresas funcionan mal aumenta los costos de transacción, hecho que desborda los límites de la teoría neoclásica donde las organizaciones se crean con el ánimo de lograr beneficios colectivos, sin costos de transacción. El mal funcionamiento de las instituciones nacionales trae como consecuencias los problemas de los costos regulatorios, trámites, protección a los derechos de propiedad causantes de la ineficiencia en el mercado, alterando la competitividad de los entes nacionales con empresas privadas nacionales o extranjeras.

Con lo mencionado en el párrafo anterior las empresas pactan negociaciones y establecen reglas de juego consignadas en un contrato, por lo que existen diversos motivos que se presentan en el momento de la negociación. La contratación depende de la facilidad con el que los inversionistas depositan su dinero en cuentas nacionales, esa facilidad se ve claramente en los trámites que se tienen que hacer para llevar a cabo el acuerdo. Dentro de esos tramites se pueden mencionar en primera instancia la licencia ambiental para operar, si esta esta en tramite o por tramitarse, entre otros. Dentro de los costos de transacción también esta lo referente a problemas sociales, es decir, el orden publico, al igual que el tiempo en que se demora una empresa para consolidar un contrato y así poder perforar un área asignada o las dificultades del invierno.

1.2 RIESGOS, COSTOS DE TRANSACCION, DERECHOS DE PROPIEDAD EN LA CONTRATACION PETROLERA

Los hidrocarburos son parte de la generación de riqueza de los países. Por tener tal importancia los países exploran recursos petroleros con los cuales puedan aprovechar las ventajas que brinda la explotación de petróleo y a su vez comprometerse con el desarrollo económico nacional. Para el objetivo mencionado se hace necesario el desarrollo de sistemas de contratación que hagan atractiva para las empresas la exploración y

explotación petrolera, pero que al mismo tiempo contribuyan de manera profunda a la generación de riqueza y desarrollo del país.

Steine (1994) asegura que la propiedad nacional del petróleo tuvo sus inicios en la Constitución de 1886 y en la legislación minera de los Estados Soberanos. En estas fuentes se reglamenta la validación de los derechos de propiedad de terceros sin limitaciones.

El contrato por concesión de Mares es un claro ejemplo de esta situación, pues en dicho contrato se estableció:

Artículo 1º: los concesionarios tienen los suficientes medios para la explotación del petróleo a gran escala dentro determinados linderos. Artículo 2º: Se establece una vigencia por 30 años del contrato desde el inicio de la explotación. Artículo 4º: El gobierno recibirá el 15% del total de la producción por semestre vencido.

Artículo 6º: La nación avala la extracción del petróleo en el territorio de empresas con grandes montos de capital que puedan ejercer tal actividad, la nación no avala las compañías sin los recursos necesarios para la explotación del hidrocarburo. Artículo 13: después del vencimiento del contrato, por convenio de las partes el contrato puede ser prorrogado.

Arango(2004) Los primeros contratos para la actividad petrolera tuvieron sus inicios en 1905 con el contrato por concesión de Roberto de Mares, donde se estipulaba la concesión de la zona petrolera de Barrancabermeja y en ese periodo también se celebró el contrato por concesión de Barco, en la zona petrolera del Catatumbo.

Más tarde, en 1927 el gobierno Colombiano hizo el traspaso de la concesión a Tropical Oil Company que luego vendió sus acciones a la gigante petrolera Standard Oil de New Jersey, la cual se hizo a la zona petrolera consignada en el contrato por concesión de Mares. En los inicios de la explotación petrolera la modalidad de concesión, La Standard Oil New Jersey tenía los derechos de ejercer la actividad petrolera en la zona petrolera de Barrancabermeja por un periodo de tiempo bastante amplio, además del apoderamiento en su totalidad de la programación y la manera en la cual se explotaban los recursos naturales.

Por medio de la ley 20 de diciembre de 1969, avalada por el decreto de 1994 de septiembre 4 de 1989, el Estado es el único ente que tiene dominio total sobre las fuentes de hidrocarburos que se encuentran sin sobrepasar sus límites, teniendo poder máximo sobre su extracción, explotación, comercialización y beneficios, ley que fue reglamentada por el Estado a raíz de los problemas que se presentaron por las demandas de particulares que exigían el reconocimiento de los derechos de propiedad privada como en el caso del campo de Cusiana.

En 1953 se creó el Código de Petróleos donde se establecieron los mecanismos legales necesarios para la manipulación de hidrocarburos en las fases en las que se extrae, se explota, se traslada, se refina y se distribuye la mezcla natural. También establece cuales son los actores sobre los cuales recaen los derechos de propiedad, ya sean de carácter privado o público. Estos actores entre otros han sido objeto de modificaciones, adiciones y sustituciones que en la actualidad favorecen la inversión extranjera.

El Código de Petróleos establece en la actualidad la incidencia de la ley en términos de derechos de propiedad, riesgos y costos de transacción, en los siguientes artículos más relevantes:

Artículo 2º: El petróleo, como recurso no renovable de Colombia solo será explotado por empresas que hayan pactado acuerdos con vigencia anterior al código de petróleos y posteriores a él. En el artículo 5º: El Estado se compromete a no intervenir de forma negativa terrenos de carácter privado, respetándolos y reconociéndolos según lo establecido en la Constitución.

En el artículo 10º: Las negociaciones concertadas para la explotación del hidrocarburo serán regidas por la Constitución colombiana. Se determina que la Corte Suprema puede tomar decisiones finales en caso de disparidad entre las partes. En el Artículo 14º: Las Comisarias, Departamentos, Municipios, e Intendencias tendrán por conceptos de regalías en los tres primeros años el 50% y en los últimos años serán del 5%.

En el Artículo 16º: las actividades por extracción y explotación del petróleo están exentas de impuestos departamentales y municipales. En el artículo 23º: La exploración y explotación del petróleo serán celebrados por medio de un único contrato. En El artículo 33º: Después de haberse finalizado el contrato, la infraestructura puesta en territorio nacional pasara a manos estatales.

Después de haberse expedido el código de petróleos, en el gobierno de López Michelsen se decretó la emergencia económica, donde se dio fin a la contratación por concesión para instaurar la contratación por asociación con el decreto 2310 de octubre 28 de 1974. En él se establece que ECOPETROL no pierde las facultades del dominio sobre las fuentes de extracción, explotación, transporte, refinación y distribución del petróleo. Igualmente aclara que se pueden hacer negociaciones con personas naturales, jurídicas, nacionales o extranjeras.

El decreto fue la base de la legislación petrolera hasta cuando tuvo cambios en los 90s. Esta ley decreta que los contratos por asociación por concepto de regalías para el estado eran del 20% del total de la producción, siendo indiferente a la extensión de la zona petrolera. El 80% del total de la producción era compartido entre el asociado y ECOPETROL de forma equitativa después de haber cancelado los costos correspondientes.

Con lo estipulado en el contrato por asociación, el Estado se convierte en socio de la organización que logró una exploración petrolera satisfactoria por medio de ECOPETROL, lo que respalda la solidez de la legislación de petróleos. Por consiguiente ECOPETROL tiene una participación del 50% de las inversiones que se necesitan para la producción del yacimiento. Esta situación beneficia al asociado porque la inversión que se necesita para los diversos procesos de explotación del petróleo disminuyen. Por lo anterior los niveles de inversión de ECOPETROL se incrementaron debido a los enormes descubrimientos de Cupiagua y Cusiana en la década de los 90s.

Cárdenas (2009) afirma que el impacto que tuvo reemplazar los contratos de concesión por los de asociación implicó la atracción de la inversión extranjera, además de que el gobierno logró una relación más estrecha entre los precios internacionales de la contratación

petrolera. Esto produjo que las compañías extranjeras tuvieran como objeto de inversión en la nación con óptimos beneficios en 1986.

El artículo 332 de la constitución de 1991 le concede la facultad al Estado Colombiano de tener total libertad frente al uso del subsuelo y los recursos naturales no renovables como el petróleo o mezclas similares de hidrocarburos procedentes del suelo nacional. Dicha constitución tiene una variación ligera frente a la constitución de 1886 en cuanto al término nación, sustituido por el término de Estado, en la radicación de la propiedad del subsuelo.

Se establece también que el Estado tiene el poder para realizar todas las etapas concernientes a la explotación del hidrocarburo derivadas del subsuelo, además de conceder el permiso a otras organizaciones particulares para la explotación del petróleo a través de los contratos.

La contratación por asociación fue el esquema que permaneció vigente hasta el 2003, donde se interpuso el decreto 1760 de 2003 en el gobierno de Álvaro Uribe Vélez bajo el amparo de la ley 790 de 2002 que legitima la Sociedad Promotora de Energía Colombia S.A y la Agencia Nacional de Hidrocarburos. Por medio del decreto se relega a ECOPETROL en gran parte de las funciones que involucran el empleo de los hidrocarburos, se decreta también que la empresa petrolera se convierte en una sociedad pública por acciones regulada por la Superintendencia de sociedades y el Código de Comercio.

Nuevamente el esquema de contratación por concesión aparece en el decreto expedido en el gobierno de Uribe, que tiene algunos elementos similares no fiables, porque debido a que estos contratos en el pasado tuvieron grandes privilegios en cuanto a los derechos propiedad, es de esperar que en la actualidad pueda volverse a repetir. Se cuestiona por ese motivo, la esencia estatal de la Agencia Nacional de Hidrocarburos. Con la actual forma estructural de ECOPETROL y la ANH como organización reguladora del petróleo colombiano, la Estatal nacional tiene la capacidad de entrar en el escenario internacional en igualdad de condiciones competitivas con las empresas multinacionales a través de contratos estales a diferencia de los contratos por asociación que se pactaban en años anteriores amparados por la ley 80 de 1993.

1.3 MODALIDAD CONTRACTUAL DE PETROLEOS EN COLOMBIA

La modalidad de contratación en Colombia ha ido cambiando a través del tiempo con el objeto de mejorar los beneficios nacionales y privados, por lo que existen diferencias importantes de un contrato a otro. Como se puede apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 1: Modalidad contractual en el periodo 1970 - 2010

	TIPO A	TIPO B	TIPO C	TIPO D
AÑOS	1970-1989	1990-1994	1994-1999	1999-
Regalias	20%	20%	20%	Producción diaria < 5, 125-600 >600kpd Regalias 5%, 20% y 25% respectivamente
Duración	28 años	28 años	28 años	28 años
Obligación exploratoria	Negociada	Negociada	Negociada	Negociada
Alianza estrategica	50% ECP 50% socio	participación socio (0-60Mb)(50%), (60-90Mb)(45%), (90-120Mb)(40%), (120-150Mb)(35%), (150Mb mas)(30%).	Factor R (0-1) Participación socio (50%), (1-2)(50%), (>2)(25%)	Factor R(0-1.5) Participación socio(70%), (1.5-2.5) (70%/R-0.5), (<2.5)(35%)
Reembolso constantes de los costos de exploración	50% terminos corrientes	50% terminos corrientes	50% terminos corrientes	30% terminos corrientes
Reembolso costos de desarrollo	50%	Según la participación	Según la participación en la producción	Según la participación en la producción
Aplicación del factor R	N/A	N/A	Por contrato	Por campo

Fuente: Tomado por el autor con base Barrios Giraldo, Adriana Elvira y Juan Carlos Cárdenas, Valero, Juan Carlos (2005). ¿Es atractiva la contratación petrolera para la inversión privada en Colombia?.

1.3.1 Contrato tipo A: En 1974 por acción del gobierno nacional se modificó el contrato de asociación instaurado en 1969. Este convenio tiene una permanencia de 28 años, que establece una duración de 6 para la fase exploración y de 22 para la fase de explotación. En el proceso de exploración, las inversiones se hacen a riesgo de la compañía internacional.

El socio sin embargo, tiene que perforar un mínimo de pozos y adueñarse unos compromisos de exploración. Posteriormente al descubrimiento comercial, el asociado debe conceder a ECOPETROL una regalía del 20% de los hidrocarburos derivados. La producción faltante se distribuye 50% para el socio y 50% para ECOPETROL.

Un comité ejecutivo es el encargado de administrar la cuenta conjunta, la cual se abre en convenio de las dos partes para el manejo de las inversiones, y el contrato. El contrato establece, que cuando la decisión de la empresa asociada es realizar una inversión sin la aprobación de ECOPETROL, después de deducir las regalías, tiene derecho al 100% de la producción de un determinado pozo hasta alcanzar el 200% del costo de perforación; posteriormente la producción queda sujeta a la distribución de los dividendos que dispone el contrato entre ECOPETROL y la empresa extranjera. En 1989, ECOPETROL procuró que el contrato se distribuyera acorde con la producción y el tamaño del descubrimiento, por lo que se instauró el contrato de asociación escalonada.

1.3.2 Contrato tipo B: El contrato de distribución escalonada o contrato tipo B de la producción, conserva los conceptos generales del contrato 50-50 como son los años de duración, obligaciones de la exploración etc. Por otro lado, después de deducir el 20% de regalías, la distribución se efectúa al conceder el 50% para ECOPETROL y 50% para el socio. Sin embargo, el porcentaje de participación de la empresa petrolera estatal crece junto con la producción acumulada cuando esta supera los 60 millones de barriles. Igualmente, se implantaron cláusulas que buscaban la transferencia tecnológica para ECOPETROL y al control ambiental. En el año de 1994 se diseñó una otra forma de contratación, en que la modalidad de participación de la compañía estatal se desarrolla a medida que aumenta las ganancias del proyecto.

1.3.3 Contrato tipo C: El contrato tipo B no tenía en cuenta el impacto de los costos y los precios que recaen sobre las ganancias del proyecto, por lo que el factor R, fue una forma más pertinente de distribución de la producción entre la compañía privada y ECOPETROL. Asimismo cuando la producción acumulada sobrepasara los 60 millones de barriles, la distribución de la producción dependía de la relación entre los ingresos y los gastos de la

organización en el proyecto, conforme al factor R. El pago de los costos de exploración se debe realizar en términos constantes renovando los costos asumidos por la empresa extranjera con la inflación real mundial. En 1997 se decreto que la utilización del factor R sería empleado en la producción acumulada excediera los 60 millones de barriles.

1.3.4 Contrato tipo D: La principal variación efectuada en este último contrato en 1999 fue reducir la participación de ECOPETROL del 50% al 30% después de que el campo sea determinado como comercial. También efectuó modificaciones en la manera en que el factor R se emplea, cuando la producción acumulada esta por debajo de los 60 millones de barriles de petróleo, la participación de empresa privada será del 70% después del pago de regalías. Adicionalmente se efectuó un cambio en la ley de regalías, estableciendo un pago escalonado a las regalías. El nuevo sistema se usa para los nuevos hallazgos posteriores a julio de 1999. El nuevo sistema inicia con una constante del 5% cuando la producción diaria de un determinado campo no sobrepase los 5 mil barriles de petróleo por día. Al incrementarse la producción a 125 mil barriles de petróleo día, aumenta a un 20% las regalías. Para la producción comprendida entre 125 a 400 miles de barriles diarios, la regalía sigue siendo del 20%. Pero por arriba de 400 mil barriles diarios hasta 600 miles de barriles diarios las regalías pueden alcanzar un 25%.

CAPITULO II

POLITICAS GUBERNAMENTALES HACIA EL SUBSECTOR PETROLERO

Barrios Giraldo, Adriana Elvira Et al. (2005) El sector petrolífero en el mundo ha tenido diversos cambios en la forma en que se pactan acuerdos legales entre el estado y las compañías privadas con actividad petrolera.

Los primeros acuerdos en cuanto a regímenes fiscales fueron las concesiones, las cuales aparecieron en los años 60s. En el régimen se acordaba que la compañía de petróleos extranjera podía realizar los procesos de exploración y explotación de hidrocarburos en amplias zonas un territorio determinado por varios años. A finales de los años 60s, algunas naciones sustituyeron las concesiones por unas nuevas formas de regímenes fiscales, con acuerdos mucho más equitativos para el estado y las compañías extranjeras. En esos términos, se le garantizaba a la compañía internacional los derechos para efectuar procesos de exploración, desarrollo y exportación del crudo, por periodos de tiempo no tan prolongados, se le garantizaba también, los pactos en la exploración y las sanciones en caso de reversión entre otras garantías.

En años Posteriores, se originaron nuevas propuestas en cuanto a los convenios entre los estados y las compañías extranjeras; alianzas estratégicas y contratos de servicios contratos de producción compartida. En comparación con la primera forma de régimen fiscal, estos convenios no son tan favorables para las organizaciones privadas.

Por otra parte, surgió otro tipo régimen fiscal que tiene en cuenta las los impuestos a la renta y las regalías, que se conoce como licitación, una licitación es una forma en que se traslada los derechos de uso del petróleo del estado a una compañía con actividad petrolera extranjera. La licitación define el porcentaje de regalías, la garantía de los derechos, y un periodo de pagos. Dado un periodo de pagos, la licitación se concede a la mejor oferta.

Otro tipo de régimen fiscal es el contrato de servicios, En el cual Los servicios que ofrece la compañía pueden ser pagados por medio de dinero o con crudo. La compañía que contrata, afronta todo el riesgo y la responsabilidad en las actividades de exploración y producción del hidrocarburo. En caso de hallar nuevos pozos, los gastos de la compañía se reintegran, retribuyéndose al riesgo y al capital. La última forma de régimen fiscal son las alianzas estratégicas, donde, la compañía extranjera y el estado trabajan en las etapas de producción del crudo y logran una posesión sobre un segmento específico del proceso de producción. Por ende, además de la carga tributaria y las regalías, el gobierno toma una participación en los dividendos.

2.1 OPTIMIZACION DEL REGIMEN FISCAL

Un régimen fiscal se optimiza teóricamente cuando captura en forma eficaz toda la renta derivada del hidrocarburo. Cuando el régimen captura toda la renta, el impacto fiscal será nulo, por tal motivo muchos autores resaltan la neutralidad, como primordial en un régimen fiscal óptimo. (neher 1993 p 322) afirma que un “impuesto es eficiente si no distorsiona el perfil de la producción el cual es de por si eficiente en ausencia de impuestos. La idea es cobrar impuestos sobre el excedente a la ganancia pura”. Por otro lado, según los estudios de Shome (1994) la optimización de un régimen fiscal, dentro de unas condiciones adecuadas debe tener como finalidad un óptimo de Pareto, es decir, se debe llegar a un escenario en que no es posible reformar los términos para que las partes involucradas se beneficien por igual. Aunque el régimen fiscal debe conseguir que las pretensiones del estado y la compañía multinacional se cumplan.

2.2. POLITICA PETROLERA EN LA ADMINISTRACION DE ALVARO URIBE

El manejo de los ingresos provenientes del sector petrolero son muy importantes para la nación por lo tanto es imprescindible la adopción de una política petrolera que le permita a la nación ser competitivo. En la búsqueda de este objetivo, la administración de Uribe hizo algunas reformas que hicieron más atractivo el sector energético. Su administración inició una nueva etapa en la que ECOPETROL no está en la capacidad de ejercer actividades de exploración, a causa de las restricciones ya impuestas desde el año 2000.

En su gobierno se establecen medidas que modificaron la legislación y que permiten restablecer de nuevo políticas petroleras, que ya habían estado presentes. Por tanto, el gobierno colombiano en su afán de integrarse en el mercado internacional del petróleo, apoyó la importación de bienes transformados e intentó mejorar las condiciones que permitieron aumentar la entrega de este recurso no renovable. Dados estos objetivos, el ministerio de minas y energía pone al margen a ECOPETROL de la administración de las reservas de hidrocarburos de propiedad del país y del manejo de activos, acciones y participaciones, por este motivo se interpuso el decreto 1760 de 2003 en el gobierno de Álvaro Uribe Vélez bajo el amparo de la ley 790 de 2002 que legitima la Sociedad Promotora de Energía Colombia S.A y la Agencia Nacional de Hidrocarburos. El decreto pone al margen a ECOPETROL de las funciones que implican la administración de reservar hidrocarburos, activos acciones y participaciones, otorgando a la Agencia Nacional de Hidrocarburos, la libertad de tomar todas las acciones que crea convenientes en las áreas con potencial energético.

La Sociedad promotora de Energía de Colombia, con igual autonomía administrativa, tiene como prioridad la participación e inversión en empresas cuya actividad se relacione con la producción del crudo. Dada la delimitación en las tareas asignadas a cada entidad, el decreto convierte a ECOPETROL S.A en una sociedad pública por acciones regulada por la Superintendencia de sociedades y el Código de Comercio.

Por otra parte, la política del Gobierno Nacional para incentivar la competitividad en el sector, expide el 30 de diciembre de 2005 el decreto 4743 en el que se establece las exenciones arancelarias a las importaciones de equipos y de repuestos, además de los beneficios en el transporte por ductos y la refinación del crudo. Este decreto prologa los beneficios adquiridos en 1967 en el Plan Vallejo, lo cual permitió mantener las exenciones constituidas en este plan.

Unos años después, en el mismo periodo de mandato se modifica la ley con la finalidad de permitir la emisión de acciones de ECOPETROL en el mercado, motivo por el cual se expide la ley 1118 del 27 de diciembre de 2006, en la que toda persona natural o jurídica

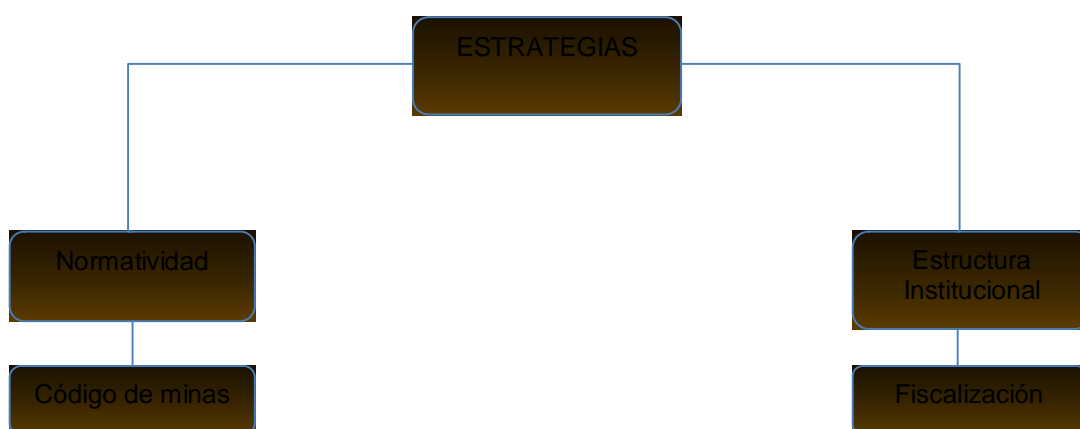
puede adquirir las acciones de ECOPETROL. El proceso de democratización de la propiedad accionaria, establece dos rondas en las pueden participar las entidades territoriales, patrimonios autónomos pensionales de ECOPETROL S.A, destinatarios especiales que correspondientes al artículo 30 de la ley 226 de 1995, que son los trabajadores activos, entidades cooperativas definidas, fondo de empleados entre otros, y cualquier persona con nacionalidad colombiana. El límite porcentual de cada ronda es establecida por la asamblea General de Accionistas, donde los fondos mutuos de inversión, los fondos de pensiones y cesantías y los patrimonios autónomos de ECOPETROL S.A podrán adquirir más acciones del límite establecido.

También como eje central de la atracción del capital extranjera en Colombia se establecieron una serie de modificaciones a la carga tributaria que recaen en las multinacionales, puesto que la suma de todo lo que le toca a la nación, es decir las regalías y el impuesto neto a la renta ha disminuido desde periodos anteriores a la administración de Álvaro Uribe, hasta su administración, llegando así aun 55%. Ha disminuido porque, en el periodo de administración de Andrés Pastrana el total de lo que le correspondía al estado era del 66%, según lo estipulado en el contrato tipo C; teniendo en cuenta que todo lo que recibía el estado, por regalías e impuesto neto a la renta coincidió con las ventajas que brindaba el hallazgo de grandes pozos y los precios altos del crudo. En comparación con los contratos tipo B y A, el total que recibía el estado, era de 80.7% y 79.8% respectivamente, coincidiendo con los grandes descubrimientos de Cusiana y Cañon Limón.

Por otra parte los mecanismos de publicidad de la política petrolera desde la administración de Uribe, establecen que las instituciones que imparten normas para la exploración y explotación de petróleo tienen la necesidad de que el desarrollo petrolero otorgue facilidades a las empresas privadas en el oportuno acceso a los recursos no renovables, construyendo eficientemente procesos de operación, es decir, los temas relacionados a la administración de recursos, además de procesos estratégicos que conciernen la atención a clientes que invierten en el negocio de los hidrocarburos. Las políticas petroleras tienen como prioridad que la industria en el sector minero sea relevante, y tenga una participación importante en los ingresos de la nación.

2.2.1. Recursos petroleros y su administración: Al fortalecer las medidas que toma el gobierno en cuanto a la vigilancia del sector petrolero, la autoridad asignada para tal fin establece objetivos concretos relacionados con la fiscalización, donde se procura mejorar las condiciones en las cuales se efectúa la actividad.

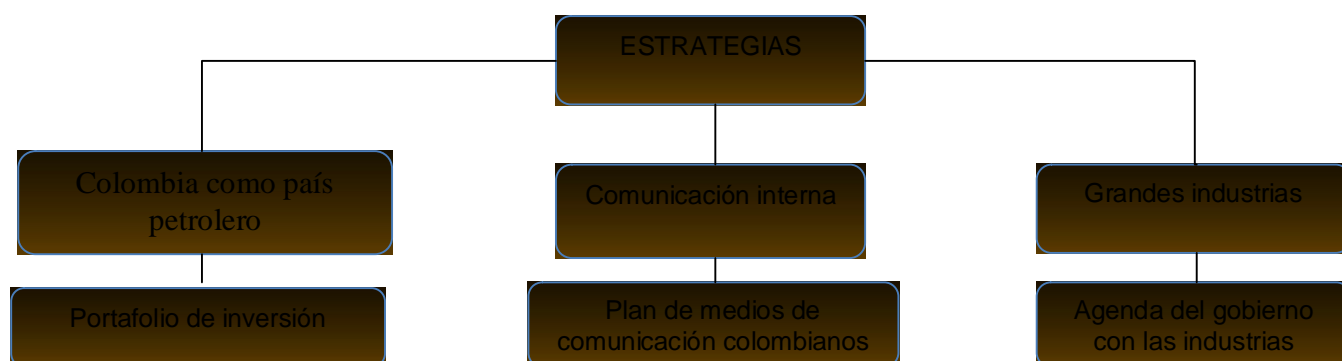
Gráfico 1: Estrategias para la administración de recursos mineros



Fuente: elaborado por el autor con base en datos del ministerio de minas y energía.

2.2.2. Políticas de promoción: La atracción de capital extranjero a la nación que se incorpora a la actividad minera tendrá que cumplir con toda la normatividad necesaria para preservar el medio ambiente sin generar algún tipo de malestar al entorno social donde llevan a cabo los procesos para explotar el petróleo, además de la minería a grande y pequeña escala. Es por esto que la participación de los territorios involucrados es esencial para llevar a cabo la “Evaluación Ambiental Estratégica” y evitar la ilegalidad de la explotación de los recursos naturales.

Gráfico 2: Estrategias para las políticas de promoción



Fuente: elaborado por autor con datos de las políticas de promoción del ministerio de minas y energía.

Las políticas mineras y tributarias hacia el sector en la administración de Álvaro Uribe en el periodo 2002 a 2010 fueron muy efectivas al incrementar especialmente en los años 2007 y 2008 la inversión extranjera mediante incentivos y exenciones presentes en la contratación de la empresa estatal con empresas extranjeras. En el mismo periodo, el precio internacional del barril fue superior a 182 dólares y la producción total se incremento notablemente en 2008 y 2009 al sobrepasar los 1900 barriles acumulados en 2009. Cabe agregar que la tasa de cambio estuvo alrededor de 2311 pesos y los costos de la actividad contractual fueron de 1.1 billones de pesos en 2005 y 2008.

2.3 POLITICAS GUBERNAMENTALES EN OTROS PAISES

Las modificaciones en las políticas gubernamentales hacia el sector de hidrocarburos en Latinoamérica tuvieron por finalidad atraer la inversión extranjera directa, para lo cual se hizo necesario otorgar mayores incentivos a las empresas privadas a excepción de países como México y Venezuela.

Los incentivos a las empresas privadas están relacionados con características de tipo operativo y técnico en la administración de la propiedad del petróleo, en tasas impositivas a la renta, y a las regalías. En el caso mexicano no hubo modificaciones a la legislación. Por

otro lado en Venezuela las variaciones en la legislación aumentaron en mayor porcentaje la participación gubernamental en la renta del petróleo.

Tabla 2: Comparación de Colombia con otros países latinoamericanos en cuanto a ventajas y desventajas de la explotación de petróleo en el periodo 1990 - 2010

	1	2	3	4	5	6	7	8
Modificaciones legales para favorecer la entrada de IED en el sector petrolero	X	X	X	X	X		X	X
Incremento de la competitividad de la industria nacional con la industria extranjera por modernización de empresas estatales	X	X	X	X	X	X	X	X
Disminución de regalías y de la tasa de impuesto a la renta de las compañías multinacionales	X	X	X	X	X			X
Incentivos en los aspectos técnicos y operativos en la explotación de crudo para la industria extranjera	X	X	X	X	X			X
Modificaciones legales en cuanto a la propiedad del petróleo	X	X	X	X	X			X
Flujos de IED en las etapas de extracción del hidrocarburo donde no existía participación privada					X		X	
Privatización de empresa estatales		X	X					X
Mayor participación del estado en la renta petrolera						X	X	
Generación de Renta por hidrocarburos destinados al apoyo social	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Elaborado por el autor con base en cifras y estadísticas de las principales organizaciones petroleras de Colombia, Bolivia, Perú, Ecuador, Brasil, México, Venezuela y Argentina, en su respectivo orden, correspondiente a la numeración de 1-8 en la tabla.

La tabla anterior muestra que México es el único país que no ha tenido modificaciones legales para favorecer la entrada de Inversión Extranjera Directa en los últimos años. Por lo que PEMEX tiene un amplio respaldo del estado que le permite una mayor participación de la renta petrolera. En otros países, como Venezuela, han sido similares las políticas gubernamentales con respecto al manejo de las ganancias generadas en el sector petróleo,

pero a diferencia de México, la extracción de crudo ha tenido participación de capital privado. Por otro lado, las políticas fiscales en los países analizados, han disminuido el pago de regalías y el impuesto a la renta de las multinacionales, con excepción de México y Venezuela, al igual de mejorar los incentivos técnicos y operativos en la extracción.

En Bolivia, Perú y Argentina, se llevaron a cabo reformas que favorecieron la privatización de las empresas nacionales, al igual que modificaciones legales en cuanto a la propiedad del petróleo; modificaciones que también fueron acogidas por Colombia, Ecuador y Brasil. Por lo anterior, las políticas gubernamentales estipuladas en la modalidad contractual, son muy generosas para las multinacionales en Colombia. Según Carlos Guillermo Álvarez, experto en el tema “Colombia tenía el segundo contrato mas competitivo de América Latina después del de Venezuela”.

CAPITULO III

PROSPECCION DE LOS INGRESOS TRIBUTARIOS ORIGINADOS EN EL SUBSECTOR PETROLERO EN EL PERIODO 2010 - 2011

En el presente capítulo, se proponen tres escenarios (optimista, moderado y pesimista), para estimar ingresos tributarios provenientes del subsector petrolero. La metodología utilizada se basó en la especificación de un modelo de mínimos cuadrados ordinarios, con el cual se buscó estimar unos coeficientes que permitieran establecer la correlación entre las variables definidas como independientes y la variable dependiente, que en nuestro caso es el recaudo tributario. Una vez estimados los coeficientes se efectuó el pronóstico correspondiente, utilizando para ello proyecciones de las variables independientes para el año 2020, logradas a través del pronóstico Arima. Las variables independientes que se utilizaron en el modelo son: variación de la inversión extranjera, costos de transacción, producción, y tasa de cambio.

3.1 ESTIMACIÓN DEL MODELO DE MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS

El ejercicio de proyección consiste en establecer cuáles son los factores que explican la recaudación y su relación estadística con las demás variables; por lo que se utiliza un modelo de mínimos cuadrados Ordinarios para determinar la relación entre las variables endógenas y exógenas. Por otra parte, las variables univariadas de inversión extranjera directa, tipo de cambio, producción y costos de transacción se proyectan a través de los pronósticos realizados por las entidades nacionales y mediante la utilización del modelo Arima, para luego, multiplicarlas con los coeficientes del modelo de MCO, y de esta forma estimar la proyección de los ingresos tributarios originados en el sector.

TABLA 3: MODELO DE MINIMOS CUADRADOS ORDINARIOS

Dependent Variable: LOG(IT)
 Method: Least Squares
 Date: 09/06/11 Time: 18:08
 Sample: 1994 2010
 Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15.37742	3.204750	4.798322	0.0006
LOG(A)	0.218648	0.455149	5.480389	0.0004
LOG(IED)	0.438956	0.071185	6.166435	0.0001
LOG(K)	-0.376501	0.129384	-2.909949	0.0142
LOG(TC)	1.914102	0.216818	8.828147	0.0000
R-squared	0.774232	Mean dependent var		-0.018635
Adjusted R-squared	0.764861	S.D. dependent var		1.398471
S.E. of regression	0.262148	Akaike info criterion		0.410491
Sum squared resid	0.755937	Schwarz criterion		0.651925
Log likelihood	1.716073	F-statistic		103.9699
Durbin-Watson stat	1.677482	Prob(F-statistic)		0.000000

Fuente: Elaborado por el autor en Eviews 7 con base cifras y estadísticas de la DIAN, UPME, ANH, y Banco de la república.

Se observa en el modelo que las variables en su conjunto explican en 77.04% a la variable dependiente de los ingresos tributarios. Por otra parte, al aumentar en una unidad la producción de petróleo, la recaudación tributaria aumenta en 0.218648 unidades. Al incrementarse en una unidad la inversión extranjera directa, aumenta en 0.438956 unidades los ingresos tributarios. Al variar en una unidad los costos de transacción, los ingresos tributarios disminuyen en 0.376501 unidades. Al aumentar en una unidad el índice de la tasa de cambio, se incrementa en 1.914102 unidades la recaudación tributaria.

Posteriormente a la explicación del modelo, se procede a realizar una prueba de multicolinealidad, para determinar si existe o no una fuerte correlación entre las variables.

Tabla 4: Matriz de correlación de los ingresos tributarios en diferencia y sus variables explicativas

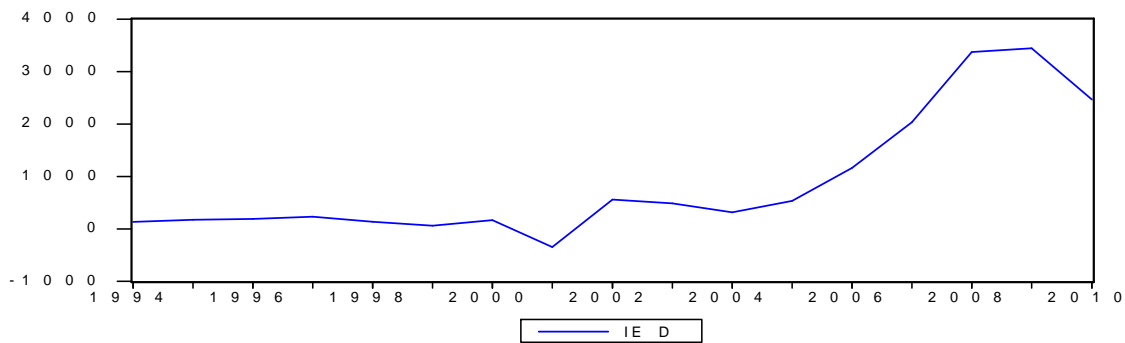
	LOG(IT)	LOG(A)	LOG(IED)	LOG(K)	LOG(TC)
LOG(IT)	1	0.04306976	0.76609543	0.67006745	0.72991021
LOG(A)	0.04306976	1	-0.14778044	0.27727186	0.16211404
LOG(IED)	0.76609543	-0.14778044	1	0.61258034	0.51288206
LOG(K)	0.67006745	0.27727186	0.61258034	1	0.35876278
LOG(TC)	0.72991021	0.16211404	0.51288206	0.35876278	1

Fuente: Elaborado por el autor en Eviews 7 con base cifras y estadísticas de la DIAN, UPME, ANH, y Banco de la república.

Se observa en la matriz que ninguna de las variables esta muy cercana de 1 o de 0 por lo que el modelo no presenta multicolinealidad perfecta o imperfecta. A continuación, se presentan las proyecciones de las variables univariadas de evolución de la inversión extranjera, producción total de crudo, precio internacional de petróleo, tasa de cambio y costos de transacción.

3.1.1 Inversión extranjera directa en el sector petrolero en el periodo 1994 - 2010

Gráfico 3: Inversión extranjera directa en el periodo 1994 - 2010



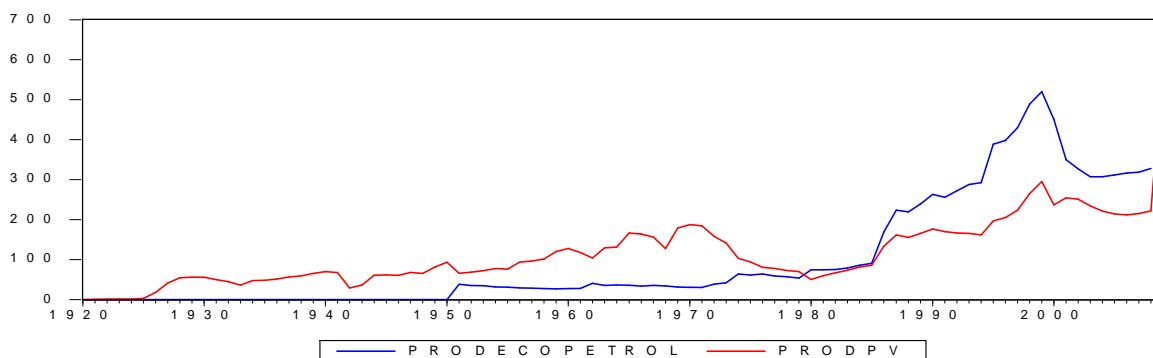
Fuente: Cálculos propios hechos con Eviews 7 con base en la serie de flujos de inversión extranjera directa en el sector petrolero.

La inversión extranjera directa en el sector petróleo ha aumentado debido a las políticas establecidas por el gobierno en los últimos años, y se ha fortaleció con las leyes interpuestas por el ex presidente Uribe para atraer la inversión en el sector. Los picos más altos muestran el incremento significativo de inversión extranjera de transnacionales, como ocurrió con la Canadiense Lewis Energy Colombia en asociación con ECOPETROL que tras hallar un yacimiento decidieron diversificar su inversión, en campañas de exploración y producción de crudo además de la construcción de centrales cerca al pozo del bloque Guachiria. Inversión que logro aumentar la rentabilidad por la producción de más barriles diarios, pasando de 527.000 barriles a 601.000 barriles por día. Situación similar al hallazgo de la Global Energy Development de capital ingles con contrato en el Rio Verde Colombia.

Según el pronostico divulgado por el presidente de asociación de Colombiana de petróleo, Alejandro Martínez, en el sector de hidrocarburos van haber inversiones de empresas extranjera por 45.000 millones de dólares en la década de 2010 a 2020, es decir que en promedio la inversión extranjera es de 4500 millones de dólares por año.

3.1.2 Producción total de petróleo en Colombia en el periodo 1920 - 2020

Gráfico 4: Producción total de petróleo en el periodo 1920 - 2010

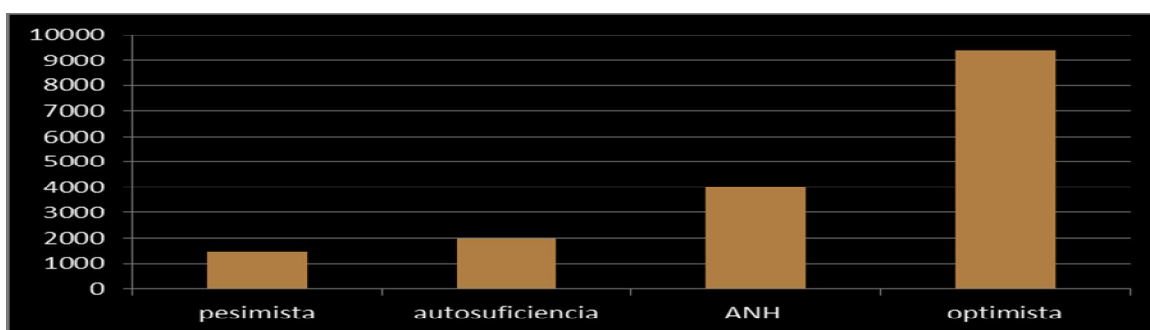


Fuente: Elaborado por el autor en Eviews 7 referente a los datos de la UPME de la producción anual privada de petróleo anual.

Se aprecia en la gráfica que la producción de la estatal petrolera en los últimos años ha aumentado por encima de la producción efectuada por las multinacionales en Colombia.

Los flujos de inversión extranjera directa en el sector, además de menores cargas tributarias por modificaciones en la contratación han impactado de forma positiva la producción de las empresas privadas, igualando y superando la producción de ECOPETROL.

Gráfico 5: Proyección de crudo de la ANH en miles de millones de barriles en el periodo 2010 - 2020

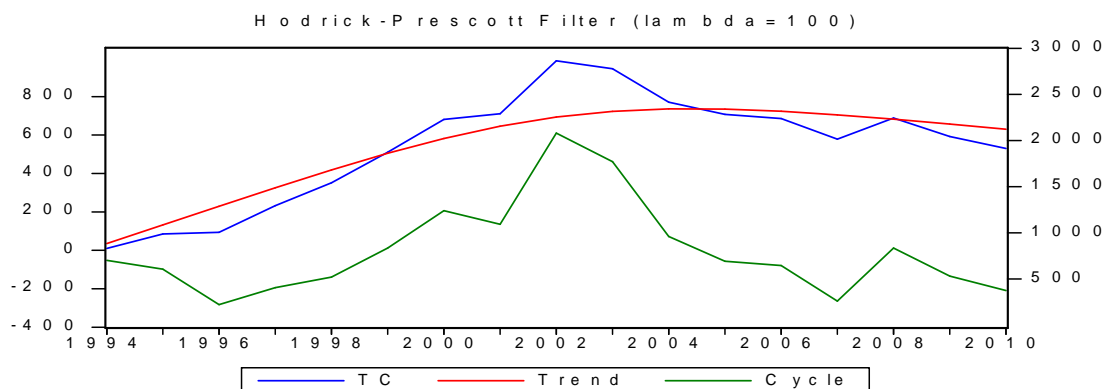


Fuente: Elaborado por el autor con base en la proyección de producción de crudo de la Agencia Nacional de hidrocarburos.

4000 millones de barriles espera la ANH incorporar a las reservas nacionales para el 2020, se espera que la inversión en la exploración sea significativa debido a que las proyecciones realizadas para esa fecha, están relacionadas con el hallazgo de nuevos yacimientos. Los escenarios plateados por la ANH son: i) producción pesimista, que se genera al incorporar solo 1500 millones de barriles en las reservas, lo que obligaría en el largo plazo a importar el hidrocarburo ii) producción autosuficiente, implica una producción de 2000 millones de barriles que cubren tanto el mercado interno como el mercado externo iii) producción optimista, es decir, el hallazgo en el futuro de yacimientos importantes, así como el mantenimiento y recuperación de las zonas productoras que propician una estabilidad de la producción del crudo.

3.1.3 Tasa de cambio en el periodo 1994 - 2010

Gráfico 6: Tasa de cambio en el periodo 1994 - 2010



Fuente: Procesado por el autor en Eviews 7 con referencia en el modelo de proyección de la serie de tasa de cambio disponible en Banco de la Republica.

Se observa en el grafico anterior, el ajuste estacional mediante el filtro Hodrick – Prescottt que permite obtener un componente de tendencia. Por otro lado, se puede ver que el pico más alto de la serie de la tasa de cambio se encuentra en 2003 por efectos de la disminución del valor de la moneda nacional con respecto al dólar. El comportamiento del dólar en ese año fue explicado por el gobierno nacional y Banco de republica como resultado de las consecuencias del incremento en la inversión extranjera directa, situación originada por el aumento de remesas enviadas al país, incremento en el volumen de exportaciones, venta de activos públicos y privados entre otros.

Tabla 5: Prueba de raíz unitaria Dickey - Fuller en segunda diferencia de la serie tasa de cambio en el periodo 2010 - 2020

Null Hypothesis: D(TC,2) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.092036	0.0003
Test critical values: 1% level	-4.004425	
5% level	-3.098896	
10% level	-2.690439	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(TC,3)
 Method: Least Squares
 Date: 10/07/11 Time: 11:39
 Sample (adjusted): 1997 2010
 Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(TC(-1),2)	-1.508890	0.247682	-6.092036	0.0001
C	-23.49733	79.51388	-0.295512	0.7727
R-squared	0.755665	Mean dependent var		14.84357
Adjusted R-squared	0.735304	S.D. dependent var		576.4590
S.E. of regression	296.5803	Akaike info criterion		14.35408
Sum squared resid	1055518.	Schwarz criterion		14.44537
Log likelihood	-98.47854	F-statistic		37.11291
Durbin-Watson stat	2.233149	Prob(F-statistic)		0.000054

Fuente: Procesado por el autor en Eviews 7 con referencia en la serie de tasa de cambio disponible en Banco de la República.

Se observa en la tabla, que el valor de t-Statistic no esta dentro de los valores críticos del 1%, 5% y 10%. La probabilidad de 0.0030 es inferior al nivel de significancia del 5% por lo que la serie no presenta raíz unitaria.

Tabla 6: Modelo Arima de la serie tasa de cambio en el periodo 2010 - 2020

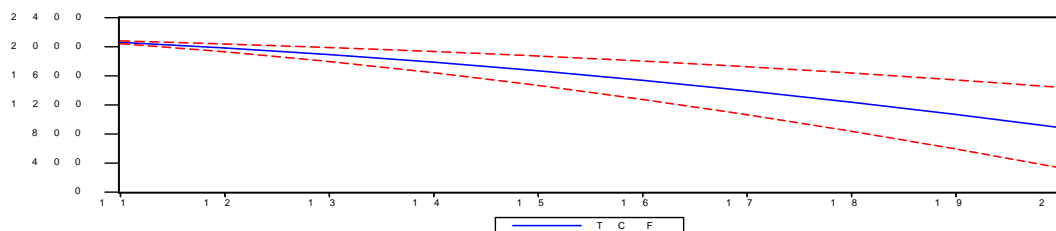
Dependent Variable: D(TC)
 Method: Least Squares
 Date: 10/05/11 Time: 11:17
 Sample (adjusted): 1996 2010
 Included observations: 15 after adjustments
 Convergence achieved after 16 iterations
 Backcast: 1993

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.751066	0.197519	3.802506	0.0025
AR(1)	0.805596	0.117668	6.846325	0.0000
MA(1)	-0.997369	0.135519	-7.359599	0.0000
R-squared	0.309381	Mean dependent var		0.467333
Adjusted R-squared	0.194278	S.D. dependent var		0.622581
S.E. of regression	0.558841	Akaike info criterion		1.850953
Sum squared resid	3.747638	Schwarz criterion		1.992563
Log likelihood	-10.88215	F-statistic		2.687860
Durbin-Watson stat	1.798520	Prob(F-statistic)		0.108500
Inverted AR Roots	.81			
Inverted MA Roots	1.00			

Fuente: Elaborado por el autor en el paquete estadístico Eviews 7 con referencia a la serie de tiempo de los costos de transacción de la actividad petrolera.

El modelo Arima muestra que las variables C, AR(1) y MA(1) son significativas por lo que posteriormente se procede al pronóstico de la serie.

Grafico 7: Pronóstico Arima de la tasa de cambio en el periodo 1994 - 2020

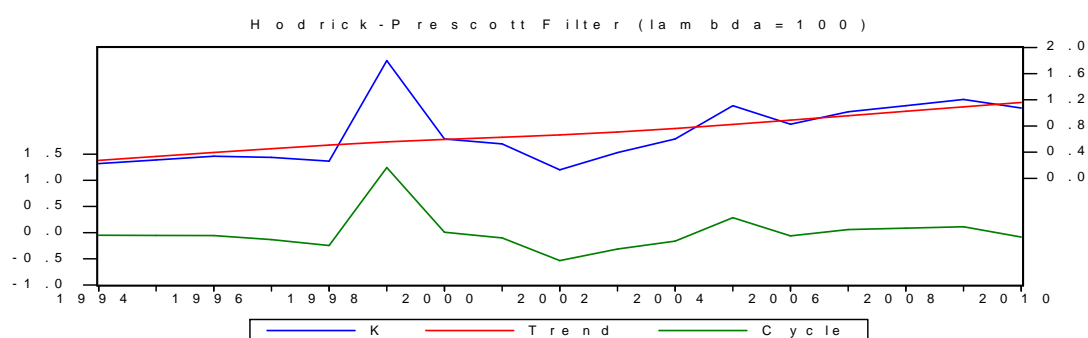


Fuente: Procesado por el autor en Eviews 7 con referencia en el modelo de proyección de la serie de tasa de cambio disponible en Banco de la Republica.

La proyección de la tasa de cambio será de 886.77 pesos en 2020. Inferior a la tasa de cambio proyectada por el Banco de la república para 2014 de 1461 pesos, tras el supuesto de la disminución del valor de la moneda extranjera con respecto a la moneda nacional según la proyección.

3.1.4 Costos de transacción en el periodo 1994 - 2010

Gráfico 8: Costos de transacción en el periodo 1994 - 2010



Fuente: Elaborado por el autor en el paquete estadístico Eviews 7 con referencia a la serie de tiempo de los costos de transacción de la actividad petrolera.

El gráfico anterior, muestra que los costos de la actividad contractual aumentaron desde 1998 a 1999, pero posteriormente disminuyeron notablemente hasta llegar a su cifra más baja en 2002. En este último año, se inició el periodo de mandato del ex presidente Álvaro Uribe Vélez, por lo que se establecieron nuevas políticas que beneficiaron la protección de los ciudadanos y extranjeros en el país. La política de seguridad democrática obtuvo numerosos resultados al finalizar el periodo de mandato, según el ministerio de defensa se redujo el delito del secuestro y el terrorismo por operaciones realizadas por la fuerza pública, además de la consolidación de procesos administrativos y el desarrollo de métodos que garantizaron la transparencia en la rendición de cuentas. Se observa también en el gráfico que aunque se establecieron fuertes medidas para garantizar la seguridad de los ciudadanos y extranjeros, los costos de la actividad contractual han aumentado en los últimos años.

Tabla 7: Prueba de raíz unitaria Dickey - Fuller en primera diferencia de los costos de transacción en la actividad petrolera en el periodo 1994 - 2010

Null Hypothesis: D(K) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.825745	0.0003
Test critical values: 1% level	-3.959148	
5% level	-3.081002	
10% level	-2.681330	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(K,2)

Method: Least Squares

Date: 10/05/11 Time: 11:45

Sample (adjusted): 1996 2010

Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(K(-1))	-1.450133	0.248918	-5.825745	0.0001
C	0.082245	0.135961	0.604921	0.5556
R-squared	0.723047	Mean dependent var		-0.012400
Adjusted R-squared	0.701743	S.D. dependent var		0.957282
S.E. of regression	0.522800	Akaike info criterion		1.664331
Sum squared resid	3.553159	Schwarz criterion		1.758737
Log likelihood	-10.48248	F-statistic		33.93931
Durbin-Watson stat	2.117220	Prob(F-statistic)		0.000059

Fuente: Elaborado por el autor en el paquete estadístico Eviews 7 con referencia a la serie de tiempo de los costos de transacción de la actividad petrolera.

Se puede observar en la tabla, que el valor de t-Statistic no esta dentro de los valores críticos del 1%, 5% y 10%. La probabilidad de 0.0003 no supera el nivel de significancia del 5% por lo que la serie no presenta raíz unitaria.

Tabla 8: Modelo Arima de los costos de transacción en la actividad petrolera en el periodo 2000 - 2020

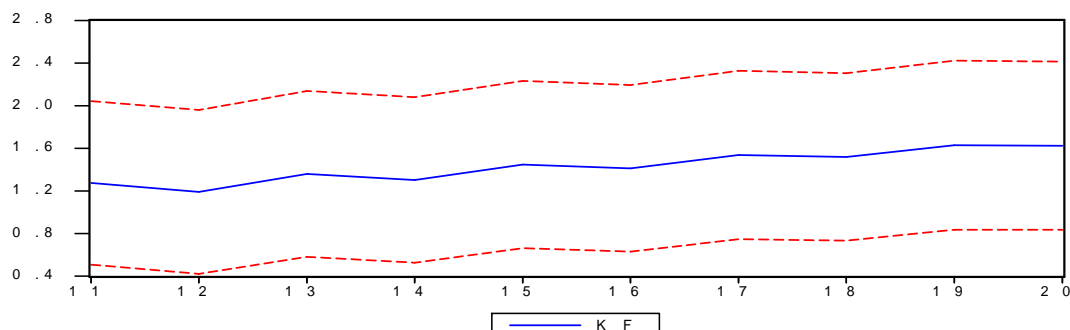
Dependent Variable: D(K)
 Method: Least Squares
 Date: 10/05/11 Time: 11:48
 Sample (adjusted): 1996 2010
 Included observations: 15 after adjustments
 Convergence achieved after 15 iterations
 Backcast: 1992 1993

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.049474	0.016510	2.996560	0.0111
AR(1)	-0.892308	0.116646	-7.649711	0.0000
MA(2)	-0.994856	0.122468	-8.123366	0.0000
R-squared	0.607934	Mean dependent var		0.052867
Adjusted R-squared	0.542590	S.D. dependent var		0.563595
S.E. of regression	0.381172	Akaike info criterion		1.085722
Sum squared resid	1.743501	Schwarz criterion		1.227332
Log likelihood	-5.142915	F-statistic		9.303545
Durbin-Watson stat	1.517734	Prob(F-statistic)		0.003632
Inverted AR Roots	-0.89			
Inverted MA Roots	1.00	-1.00		

Fuente: Elaborado por el autor en el paquete estadístico Eviews 7 con referencia a la serie de tiempo de los costos de transacción de la actividad petrolera.

El modelo Arima muestra que las variables C, AR(1) y MA(2) son significativas por lo que posteriormente se procede al pronostico de la serie.

Grafico 9: Pronóstico Arima de los costos de transacción en el periodo 1994 - 2020



Fuente: Procesado por el autor en Eviews 7 con base en la serie de costos de la actividad contractual disponible en cifras y estadísticas de la ANH.

El pronóstico de los costos de la actividad contractual, adicionando una variable de tendencia será de billones de 1.62 pesos para el 2020. Que en comparación con las cifras registradas por la Agencia Nacional de Hidrocarburos, es mayor a las cifras de 2008, 2009, y 2010.

3.2 ESCENARIOS FISCALES PARA EL 2020 (RESULTADOS)

Los escenarios fiscales son el resultado del presente trabajo, por lo que para su medición, se emplea la ecuación estimada en el modelo de mínimos cuadrados, la cual es:

$$(1) IT=0.218648*LOG(A)+0.438956*LOG(IED)-0.376501*LOG(K)+1.914102*LOG(TC) + C$$

Al reemplazar la ecuación anterior con las proyecciones estimadas, se obtiene el ingreso tributario para el 2020, por lo que este es de 8.87 billones de pesos en un escenario optimista. Posteriormente se procede a crear los escenarios moderado y pesimista, en los que las variables explicativas del ingreso tributario varían.

Tabla 9: Escenarios fiscales para el 2020

Escenarios	Tasa de Cambio	Inversión Extranjera	Costos de Transacción	Producción	Recaudo
valor 2010	1914	2862	1.07	282.6	4.70
Proyección Optimista	2900	4500	1	900	8.87
Proyección Moderado	2100	4500	1.62	400	8.43
Proyección Pesimista	886.77	4500	5	400	7.55
Variación					
Proyección Optimista	0.52	0.57	-0.07	2.18	0.87
Proyección Moderada	0.10	0.57	0.51	0.42	0.79
Proyección Pesimista	-0.54	0.57	3.67	0.42	0.60

Fuente: Cálculos propios con base en las series proyectadas. Tasa de cambio en pesos, Inversión extranjera en millones de dólares, precio del petróleo en dólares, costos de transacción en billones de pesos, producción de crudo en millones barriles diarios y recaudo tributario en billones de pesos en el periodo 2020.

Las políticas del gobierno de Álvaro Uribe en materia petrolera mediante la ley 1118 del 27 de diciembre de 2006, el decreto 1760 de 2003 y el decreto 4743 de 2005 lograrán un impacto positivo en los próximos años en cuanto a la recaudación tributaria originada en el subsector petrolero, debido a que las exenciones arancelarias a las importaciones de equipos, repuestos, beneficios en el transporte por oleoductos mas otras condiciones favorables como la venta de acciones de ECOPETROL y la división de las entidades nacionales en cuanto a la asignación de tareas en la actividad petrolera, contribuirán a que los ingresos tributarios aumenten significativamente en todos los escenarios entre el 60% y 87%.

Por otra parte, ante el hallazgo de pozos lo suficientemente importantes, la producción será superior a 282.6 millones de barriles anuales, por lo que en un escenario optimista la producción será de 900 millones de barriles por año, producto de la entrada de capital extranjero en el subsector, que será un 57% mayor con respecto a la inversión extranjera en 2010. Los costos de la actividad contractual disminuirán a un billón de pesos, debido a que la problemática existente en el país del orden público, será controlada por la política de

seguridad democrática, más las exenciones e incentivos en la actividad contractual tipo D, que tendrán un impacto positivo en la confianza e incertidumbre de los inversionistas extranjeros y sus inversiones.

En un escenario moderado aunque se mantenga una inversión extranjera alta de 4500 millones de dólares anuales para realizar actividades de exploración y explotación de crudo, la producción de 400 millones de barriles por año será apenas suficiente para mantener el autoabastecimiento nacional; La alta inversión en exploración no traerá los efectos esperados, puesto que las expectativas de producción se reducirán. La tasa de cambio tendrá un incremento del 10%, por lo que la venta de barriles de crudo, estará según el Parlamento Europeo en 300 dólares el barril por lo que beneficiará a las exportaciones y a su vez incrementará las utilidades para el subsector.

En un escenario pesimista, el incremento en la inversión extranjera directa en el país del 57% por normas establecidas en la última modalidad contractual, conllevarían a incentivar la exploración y explotación del crudo. Pero ante un incremento sustancial de los costos de la actividad contractual por problemas del orden público, tramites y dificultades en la extracción, la producción de este recurso natural podría verse afectado. Puesto que las expectativas de los inversionistas y de la nación son alcanzar la cifra de 900 millones de barriles diarios; la producción de 400 millones barriles por año, apenas cubriría el mantenimiento y recuperación de las zonas productoras que propician una estabilidad de la producción del hidrocarburo. La posible reducción de la tasa de cambio en 54%, afectara a las exportaciones de crudo por lo que impactaran de forma negativa las utilidades de las empresas establecidas en el país con actividad petrolera. Dichos inconvenientes provocarán que la toma de decisiones en cuanto a la inversión extranjera en el subsector Colombiano se tornen negativas, esto implica que el capital extranjero se traslade a otros países centroamericanos o sudamericanos que tengan mejores condiciones y oportunidades de negocio.

El análisis mediante los escenarios fiscales muestra la conveniencia de afrontar los impactos negativos de la incertidumbre en la inversión extranjera que generan los costos de

la actividad contractual mediante una política tributaria exitosa que atraiga y retenga a las firmas multinacionales y los beneficios que otorga la modalidad contractual tipo D en materia de regalías, duración, obligación exploratoria, alianza estratégica, aplicación del factor R, reembolso a los costos de exploración y de desarrollo, además de la política de seguridad democrática establecida en el mandato de Álvaro Uribe Vélez que atenuara los problemas de orden público existentes en el país.

El subsector de hidrocarburos ha tenido una creciente importancia que se refleja en la alta participación en el PIB, según Planeación Nacional, y se justifica en la generación de elevadas exportaciones y de significativos recursos tributarios para el gobierno nacional, por ende, la oferta del crudo depende de un esfuerzo exploratorio de gran impacto que debe ser emprendido a corto plazo y no puede ser abandonado en las próximas dos décadas.

Por otra lado, la capitalización que provee fondos nuevos en el subsector petrolero deberá mantener una sustentabilidad fiscal de largo plazo y acrecentar el gasto social; El incremento en la producción del hidrocarburo genera mayor recaudo tributario, por lo que la vinculación de ingresos fiscales adicionales, permitirá aumentar la participación en el PIB y el excedente que podría darse en un escenario optimista, debería destinarse a un fondo exclusivo destinado al riesgo e incertidumbre de las inversiones con el fin de mantener una sustentabilidad fiscal de largo plazo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La historia contractual Colombiana muestra que han existido deficiencias en los convenios de las compañías internacionales con el estado colombiano, debido a la dependencia del capital extranjero en la explotación de petróleo presente en las concesiones y en las diversas formas de contratos por asociación. Las diferentes modificaciones en la normatividad han hecho que las relaciones de las partes, se tornen difíciles al no contar con reglas de juego claras por lo que el enfoque institucionalista es verdaderamente importante al analizar la eficiencia económica a través de los contratos. Las deficiencias que se presentan en la actividad contractual de Colombia son ocasionadas por situaciones que exceden las condiciones especificadas en los contratos, situaciones que se asocian con los costos de transacción, al presentarse la situación anterior, el intercambio económico no es eficiente.

El subsector petrolero es uno de los sectores que mas generan dividendos e ingreso fiscal por lo que los costos de transacción mayores a 0, son costos producidos por la toma de decisiones, información asimétrica, riesgos físicos y económicos, que distorsionan la recaudación tributaria, al no existir elementos claros que permitan una eficiencia plena en la contratación. Debido a esto, las políticas petroleras de la nación fortalecen la normatividad legal que solucionan aspectos relacionados con la incertidumbre en la recaudación tributaria, es decir, las reglas de juego presentes en la modalidad contractual tipo D y en las leyes Colombianas.

Al existir deficiencias en el intercambio económico la competitividad internacional se ve alterada, por lo que esas deficiencias al presentarse en más países, como en el caso latinoamericano, equilibran la competitividad internacional. Dada esta situación, en México y en Venezuela las políticas mineras y tributarias dificultan la disminución del pago de regalías y el impuesto a la renta de las multinacionales. Por otro lado, en Bolivia, Perú, Argentina, se llevaron a cabo reformas que facilitaron la privatización de las empresas nacionales con actividad petrolera, al igual que modificaciones en la propiedad del petróleo; Medidas e incentivos que favorecen al capital extranjero, acogidas también por Colombia y Brasil. Por otra parte, las medidas tomadas desde la administración de Uribe hacen atractiva a Colombia en materia de inversión extranjera, por lo que la nación a nivel

latinoamericano es competitivo, debido al decreto 1760 de 2003 amparo de la ley 790 de 2002, ley 1118 del 27 de diciembre de 2006 y el decreto 4743 de 2005, que son normas que brindan incentivos y exenciones a las multinacionales, además de las medidas favorables en las negociaciones pactadas en la modalidad contractual tipo D, donde hace varios años se ha reducido las regalías y el impuesto neto a la renta, mas la aplicación de una medida contractual en la que hay reembolso de los costos por exploración, reembolso que se negocia entre la Agencia Nacional de Hidrocarburos y las multinacionales.

La modalidad contractual logrará que las utilidades para las multinacionales se incrementen, por motivos anteriormente dichos, debido a que los costos de los incentivos y exenciones en la modalidad contractual tipo D, además de los costos de la política de seguridad democrática asumida por el estado, generarán menores costos de transacción para las multinacionales. Esto es demostrable bajo la creación de los tres escenarios optimista, moderado y pesimista, escenarios que tienen en cuenta los coeficientes del modelo de mínimos cuadrados ordinarios y de las variables proyectadas. En primera instancia, en un escenario optimista, los costos de transacción disminuirán en 0.07%, esto se origina a raíz de una política de seguridad democrática que se fortaleció y permitió el logro de resultados positivos en materia de seguridad, más las exenciones e incentivos en la actividad contractual tipo D, que impactaran positivamente en la confianza e incertidumbre de los inversionistas extranjeros y sus inversiones. Esta confianza y seguridad en la inversión, se refleja en la atracción del capital foráneo al país la cual será de 4500 millones de dólares por año para el 2020 que generará una producción de 9000 millones de barriles en reservas.

En un escenario moderado, la alta inversión extranjera en exploración y explotación del hidrocarburo no traerá los efectos esperados en producción, puesto que las expectativas de producción se reducirán. En el escenario, la tasa de cambio tendrá un aumento del 10% que tendrá un impacto positivo en el desarrollo del subsector, puesto que las utilidades generadas por las exportaciones serán significativas ya que el precio internacional del petróleo estará alrededor de 300 dólares el barril. Aunque se establezcan medidas para mitigar los problemas sociales de orden público por medio de la seguridad democrática e

incentivar la inversión extranjera por medio de exenciones y facilidades tributarias de la normatividad Colombiana, los costos de la actividad contractual aumentarían por situaciones adversas que podrían salir de los límites de la contratación, y que no estaban contempladas por las empresas nacionales y extranjeras.

Por otra parte, al observar el escenario pesimista los costos de transacción aumentarían más de 3 veces, por lo que se hace insostenible la seguridad de los inversionistas y sus inversiones. Aunque se mantenga una producción aceptable y una inversión extranjera esperada, la calificación de los inversionistas en el subsector petrolero Colombiano se verá disminuida a causa de problemas sociales o ambientales. Pero gracias a las facilidades que brindan la modalidad contractual y las leyes Colombianas los inversionistas evitarán movilizar su capital por un periodo de tiempo corto, puesto que en otros países no son tan elevados los costos de la actividad contractual y pueden garantizar beneficios tributarios en la modalidad contractual.

Por estos motivos explicados en los escenarios fiscales y en las leyes y decretos expedidas en el periodo de mandato de Álvaro Uribe Vélez, es posible validar la hipótesis de que la flexibilización de la carga tributaria y la reducción de los costos de transacción favorecen a las transnacionales, aumentando los ingresos tributarios originados en el subsector petrolero en el periodo 2010-2020. Por lo anterior, la incidencia de los costos de transacción en el recaudo tributario es muy importante, por lo que es una herramienta sumamente útil que permite un análisis mucho más certero de los ingresos tributarios originados en el subsector petrolero, al tener en cuenta los costos de la actividad contractual que aumentan al existir deficiencias en las reglas juego entre la ANH y las multinacionales. Por estos motivos, se hace imprescindible la existencia de políticas gubernamentales que controlen los efectos que desbordan lo consignado en la contratación, el aumento de la desconfianza y la incertidumbre de los inversionistas y sus inversiones, con el objetivo principal de aumentar los niveles de recaudo tributario. Por otra parte, la modalidad contractual tiene que estar centrada en proporcionar mayores ventajas a la ANH, derivada de una solidez institucional que permita que la toma de decisiones realmente beneficie al país en la exploración y explotación del crudo.

REFERENCIAS CONSULTADAS

Apter, David (1974): “*Una teoría política de desarrollo*” fondo de cultura económica., México D.F.

Arango, Gilberto (2004): “*Estructura económica de colombiana*”. McGraw-Hill., Bogotá D.C.

Ayala, J (2005): “*Instituciones y economía: una introducción al neoinstitucionalismo económico*”. Fondo de cultura económica, Bogotá D.C.

Barrios Giraldo, Adriana Elvira y Juan Carlos Cárdenas, Valero, Juan Carlos (2005). *¿Es atractiva la contratación petrolera para la inversión privada en Colombia?* Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas. Bogotá D.C.

Carrascal Arranz, Ursicino. Gonzalez Gonzalez, Yolanda. Rodríguez Prado, Beatriz (2001) “*Análisis econométrico con Eviews*” alfaomega grupo edito, S.A de C.V. México, D.F.

Cárdenas, Mauricio (2009): “*Introducción a la Economía Colombiana*” Alfaomega Colombia S.A., Bogotá D.C.

R.H. Coase (1994): “*La empresa el mercado y la ley*” volumen 9, Alianza economía., Bogotá D.C

Douglas, North (1993): “*Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*”. Fondo de cultura económica., México D.F.

Dupperly de Wasseige, Camila. Isabel Zuluaga Osorio, Gloria y Vásquez Rodríguez, Raúl (1995): *Petróleo y política de contratación y competitividad*. Diseño, fotomecánica e Impresión Fundación Cultural Javeriana. Pontificia Universidad Javeriana, facultad de ciencias jurídicas. Facultad de ciencias económicas y administrativas., Bogotá D.C.

Kalmanovitz, Salomón (2001): “*Las instituciones Colombianas en el siglo XX*”, Alfaomega., Bogotá D.C.

Krealove, Russell S (1992): “*Competitive tax theory in open economies. Constrained inefficiency a Pigovian Remedy*”, en *Journal of Public Economics*, vol. 48 pag 361-375.

Morán, M. (1998): “*prologo*” en *Gianfranco Pasquino. La oposición*. Alianza., Madrid

Nellor, David (1994) “*Fiscal regimes for natural resource producing developing countries*” International Monetary Fund, Universidad de California., Estados Unidos

Periódico el espectador (2010): “*situación fiscal aleja a Colombia de grado de inversión*” disponible en: (<http://www.elespectador.com/articulo166646-situacion-fiscal-aleja-colombia-de-grado-de-inversion-segun-anif>) acceso: 15 de abril de 2011

Revista dinero (2010): “*Colombia creció 4.2% en 2010*” disponible en: (<http://www.dinero.com/actualidad/economia/articulo/economia-colombiana-crecio-42-2010-dnp/111880>) acceso 15 de abril de 2011

Rhones, R. (1997): *El institucionalismo* en David MARSH y Gerry STOKER (eds.) *Teorías y métodos de la ciencia política*. (p.53-67). Alianza., Madrid

Robledo, Jorge E. (2006): “*Tenemos el peor contrato petrolero del mundo*” disponible en: (http://deslinde.org.co/IMG/pdf/Tenemos:el_peor_contrato_petrolero_del_mundo_pdf) acceso: 11 de abril de 2011. Acceso: 15 de marzo de 2011

Shome, Parthasarathi (1995): “*Manual de política tributaria*” división de política tributaria, Departamento de finanzas publicas. Fondo Monetario Internacional.

Steine, Roberto (1994): “*Estabilización y Crecimiento*”. TM editores, Bogotá D.C. *El petróleo en Colombia, ECOPETROL 50 años*, Bogotá D.C.

Portafolio (2008): “*Canadiense halla mas petróleo*” disponible en: <http://portafolio.co/archivo/buscar?producto=&q=petróleo=&a=2008&>) acceso: 19 de mayo de 2011.

Veblen, Thorstein (2004): “*teoría de la clase ociosa*”, vol 6 colección conmemorativa, Fondo de cultura económica., México D.C.

ANEXOS

Anexo 1: Producción total de petróleo en el periodo 1920 a 2009

años	Nacional	Privada	1992	438,4	166,3
	MBIs	MBIs			
1920	0	0	1993	453,3	165,4
1921	0,2	0,2	1994	454	161,6
1936	51,3	51,3	1995	585	196,4
1937	56,4	56,4	1996	603	205
1938	59,1	59,1	1997	653,6	223,5
1939	65,4	65,4	1998	754,4	265,3
1940	69,9	69,9	1999	815,3	295,2
1941	67,3	67,3	2000	687	236,7
1942	28,7	28,7	2001	604,4	254,3
1952	103,5	68,5	2002	578	251
1953	106,9	72,2	2003	541,3	234,1
1954	109,1	77,4	2004	528,5	221,4
1955	107	76,2	2005	525,8	214,1
1974	166,8	102,9	2006	528,2	211,8
1983	152,1	73,2	2007	533,59	215,14
1984	167	81,3	2008	549,4	221,6
			2009	670,34	610,24

Fuente: Tomado por el autor con base en la serie de tiempo de 1920 a 2009 de la producción total de petróleo disponible en La Unidad de planeación minero energética, el dato que corresponde a 2010 que es de 785 miles de barriles diarios que comprende la producción nacional y privada, fue tomada por el autor con relación a cifras y estadísticas de la Agencia nacional de Hidrocarburos.

ANEXO 2: Serie de inversión extranjera directa, Regalías y pozos en perforación en el periodo 2000 a 2011

años	Inversión (Millones de USD)	Regalías		Perforación Pozos			
		Causadas (Millardos \$)	Giradas (Millardos \$)	Prod	En pruebas	Seco	Total
2011	3,661	3,156	3,200	12	32	19	63
2010	2,862	5,490	5,180	63	4	45	112
2009	2,428	3,802	3,697	36	11	28	75
2008	3,405	5,449	4,854	47	1	51	99
2007	3,333	3,586	4,266	29	0	41	70
2006	1,995	3,741	2,900	22	0	34	56
2005	1,125	2,898	2,065	16	0	19	35
2004	495	2,585	1,695	10	0	11	21
2003	278			6	0	22	28
2002	449			4	0	6	10
2001	521			2	0	12	14
2000	-384			6	0	12	18

Fuente: Tomado por el autor con base en cifras de la agencia nacional de hidrocarburos. Los datos correspondientes al periodo de 1994 a 1999 de la inversión extranjera se encuentran en la unidad de planeación minero energética; los cuales son para el primer año de 135 millones de dólares, segundo año de 151 millones de dólares, tercer año de 195 millones de dólares, cuarto año de 96 millones de dólares, quinto año de 23 millones de dólares y sexto año de 128 millones de dólares.

Anexo 3: Promedio del precio anual de petróleo en dólares, promedio de la tasa de cambio anual en pesos, costos de transacciones anuales e ingresos tributarios anuales en billones de pesos en el periodo de 1994 a 2010

	P	TC	K	IT
	29.9	831	0.226	0.080
1995	32.3	988	0.282	0.120
1996	38.2	1005	0.339	0.218
1997	36.1	1294	0.32	0.236
1998	24.5	1542	0.263	0.206
1999	33.7	1874	1.8	0.642
2000	52.9	2229	0.602	1.470
2001	45.6	2291	0.527	1.164
2002	46.8	2865	0.131	1.126
2003	54.1	2778	0.395	1.812
2004	70.6	2415	0.602	2.030
2005	100.0	2284	1.111	2.781
2006	120.7	2239	0.828	2.975
2007	133.5	2015	1.017	3.601
2008	182.1	2244	1.111	5.703
2009	116.2	2044	1.205	2.940
2010	148.5	1914	1.075	4.718

Fuente: Series de tiempo del precio internacional de petróleo anual, tasa de cambio anual, costos de transacción e ingresos tributarios disponibles en Brent, Banco de la república, ANH y DIAN.

ANEXO 4: Filtro de Suavización Exponencial (Holt Winters)

Date: 09/08/11 Time: 12:38

Sample: 1994 2010

Included observations: 17

Method: Holt-Winters No Seasonal

Original Series: A

Forecast Series: ASM

Parameters:	Alpha	0.5300
	Beta	0.0000
	Sum of Squared Residuals	499069.4
	Root Mean Squared Error	171.3389

End of Period Levels:	Mean	926.7271
	Trend	26.67500

Date: 09/08/11 Time: 12:41

Sample: 1994 2010

Included observations: 17

Method: Holt-Winters No Seasonal

Original Series: IED

Forecast Series: IEDSM

Parameters:	Alpha	1.0000
	Beta	0.0000
	Sum of Squared Residuals	5093723.
	Root Mean Squared Error	547.3854

End of Period Levels:	Mean	2862.000
	Trend	39.25000

Date: 09/08/11 Time: 12:42
Sample: 1994 2010
Included observations: 17
Method: Holt-Winters No Seasonal
Original Series: IT
Forecast Series: ITSM

Parameters:	Alpha	0.1500
	Beta	1.0000
	Sum of Squared Residuals	9.632869
	Root Mean Squared Error	0.752755

End of Period Levels:	Mean	5.077174
-----------------------	------	----------

Date: 09/08/11 Time: 12:46
Sample: 1994 2010
Included observations: 17
Method: Holt-Winters No Seasonal
Original Series: K
Forecast Series: KSM

Parameters:	Alpha	0.1000
	Beta	0.4800
	Sum of Squared Residuals	3.060052
	Root Mean Squared Error	0.424268

End of Period Levels:	Mean	1.139524
	Trend	0.080110

	Trend	0.466747
--	-------	----------

Date: 09/08/11 Time: 12:47
 Sample: 1994 2010
 Included observations: 17
 Method: Holt-Winters No Seasonal
 Original Series: P
 Forecast Series: PSM

Parameters:	Alpha	0.6500
	Beta	0.0800
	Sum of Squared Residuals	8569.799
	Root Mean Squared Error	22.45230

End of Period Levels:	Mean	146.6927
	Trend	6.759323

Date: 09/08/11 Time: 12:49
 Sample: 1994 2010
 Included observations: 17
 Method: Holt-Winters No Seasonal
 Original Series: TC
 Forecast Series: TCSM

Parameters:	Alpha	0.9800
	Beta	0.3200
	Sum of Squared Residuals	971806.5
	Root Mean Squared Error	239.0922

End of Period Levels:	Mean	1915.536
	Trend	-81.20302

Fuente: Elaborado por el autor en el paquete estadístico Eviews 7 con referencia a las series de producción total de petróleo, inversión extranjera directa, costos de producción, ingresos tributarios y tasa de cambio.