Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea del CRAI-Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la CRAI-Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**Análisis de las regalías del sector de hidrocarburos frente al desarrollo sostenible en
Colombia**

Hela Patricia Herrera Osma, Jennifer Camargo Méndez, Leidy Rincón Esteban

Trabajo de Grado para optar por el título de Especialistas en Gerencia Tributaria

Director:

José Alfredo Díaz Archila

Magister en Hacienda Pública Internacional

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga

Departamento de Ciencias Socio Económicas.

Especialización en Gerencia Tributaria.

Facultad de Contaduría

2017

Dedicatoria

Iniciamos dándole gracias a Dios por ser el ser superior que nos llenó en cada instante de este largo camino de sabiduría, bendición, protección y perseverancia para alcanzar este nuevo logro en nuestras vidas.

Con palabras de amor y agradecimiento queremos dedicar a nuestros padres quienes han sido las personas que durante este procesos nos han apoyado dándonos una voz de aliento, a nuestros esposos quienes fueron un apoyo incondicional y principal para la culminación de esta meta.

Jennifer Camargo Méndez

Hela Patricia Herrera Osma

Leidy Johanna Rincón Esteban

Agradecimientos

Queremos agradecer a nuestro Director de Proyecto Doctor José Alfredo Díaz Archila, quien fue nuestro tutor en esta etapa de aprendizaje, Gracias por compartir con nosotros todos sus conocimientos, por la confianza y entrega a lo largo de este proceso y sobre todo gracias por el tiempo, dedicación y paciencia que nos entregó durante el desarrollo de este.

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción.....	13
Título del trabajo.....	16
Objetivo General.....	16
Objetivos específicos.....	16
1. Generalidades e historia de las regalías en Colombia.....	17
1.1 Marco histórico.....	18
1.2 Clasificación de las Regalías.....	24
1.3 Enfermedad Holandesa.....	25
1.4 Actividades de la industria petrolera y sus impactos ambientales.....	25
1.5 Actividades de Exploración.....	27
1.5.1 Sísmica.....	28
1.5.1.1 Sísmica explosiva.....	28
1.5.1.2 Sísmica no explosiva.....	29
1.5.2 Perforación exploratoria.....	29
1.5.3 Actividades de explotación.....	30
1.5.4 El transporte.....	32
1.6 El fracturamiento hidráulico o Fraking.....	33
1.7 Actividades de mitigación del impacto ambiental.....	35
2. Recaudo y administración de las regalías en Colombia.....	38
2.1 Estructuración y banco de Proyectos.....	43

REGALÍAS EN EL SECTOR HIDROCARBUROS	6
2.2 Sistema de monitoreo, seguimiento, control y evaluación.....	45
2.3 Ciclo de las regalías.....	47
2.4 Calculo de las Regalías.....	48
2.5 Liquidación y recaudo.....	49
3. Recaudo de las regalías Vs Sostenibilidad ambiental.....	51
3.1 Beneficios Tributarios adicionales para el sector Hidrocarburos.....	53
3.2 Zonas francas costa afuera.....	60
Conclusión.....	62
Referencias bibliográficas.....	65

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Producción diaria promedio mes expresa en miles de barriles.....	48

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Distribución de los ingresos provenientes del sistema general de regalías.	19
Figura 2. Cadena de producción del sector Petrolero.....	26
Figura 3. Actividades que involucran la cadena productiva del petróleo.....	27
Figura 4. Órganos del Sistema nacional de regalías.....	41
Figura 5. Estructuración y banco de proyectos.....	43
Figura 6. Sistema para acceder a la distribución de Regalías.....	44
Figura 7. Proyectos aprobados por sector.....	51
Figura 8. Distribución de los proyectos aprobados para medio ambiente y desarrollo Sostenible	52

Resumen

Considerando que el sector de los Hidrocarburos es uno de los más representativos en los ingresos nacionales y la mayor fuente de impacto ambiental en Colombia, surge la necesidad de hacer un análisis sobre la determinación y uso de las regalías por la explotación de Hidrocarburos y los efectos en la sostenibilidad ambiental; con el propósito de hacer un reconocimiento de los diferentes referentes legales y estudios sobre los efectos de la explotación de hidrocarburos, analizando los parámetros de recaudo y confrontando si este mitiga el impacto y la sostenibilidad ambiental.

Palabras claves: Regalías, Hidrocarburos, Desarrollo sostenible, constitución, política petrolera, Responsabilidad Social y Ambiental, Recursos Naturales.

Abstract

Considering that the hydrocarbons sector is one of the most representative in national income and the largest source of environmental impact in Colombia, there is a need to analyze the determination and use of royalties for the exploitation of hydrocarbons and the effects In environmental sustainability; With the purpose of recognizing the different legal references and studies on the effects of the exploitation of hydrocarbons, analyzing the collection parameters and confronting if this mitigates the impact and the environmental sustainability.

Key words: Royalties, Hydrocarbons, Sustainable development, Constitution, Oil policy, Social and Environmental Responsibility, Natural resources.

Glosario

- **Mina:** Yacimiento, formación o criadero de minerales o de materias fósiles, útil y aprovechable económicamente, ya se encuentre en el suelo o el subsuelo. (Artículo 10, Código de Minas).
- **Mineral:** Sustancia cristalina, por lo general inorgánica, con características físicas y químicas propias debido a un agrupamiento atómico específico. (Artículo 10, Código de Minas).
- **Precio base de liquidación:** El Ministerio de Minas y Energía, delega a la UPME la función de fijar los precios de los diferentes minerales.
- **Recaudo:** Recepción de los recursos provenientes de regalías.
- **Exploración:** Es el conjunto de trabajos geológicos superficiales y los de perforación con taladro tendientes a averiguar si los terrenos, materia de la concesión, contienen o no petróleo en cantidades comercialmente explotables. (Artículo 23, Código de Petróleos).
- **Explotación:** Conjunto de operaciones que tienen por objeto la extracción o captación de los minerales yacentes en el suelo o subsuelo del área de la concesión, su acopio, su beneficio y el cierre y abandono de los montajes y de la infraestructura. El acopio y el beneficio pueden realizarse dentro o fuera de dicha área. (Artículo 95, Código de Minas).
- **Refinación:** Proceso por el cual se realiza modificaciones al crudo de petróleo para obtener como resultado sus derivados, tales como ACPM, gasolina, etc.
- **Titulo minero:** Conforme al Código Minero, solo se “podrá constituir, declarar y probar el derecho a explorar y explotar minas de propiedad estatal, mediante el contrato de

concesión minera, debidamente otorgado e inscrito en el Registro Minero Nacional.(Artículo 14, Código de Minas).

- **Legalización:** Los explotadores de minas de propiedad estatal sin título inscrito en el Registro Minero Nacional, deberán solicitar, que la mina o minas correspondientes les sean otorgadas en concesión. (Artículo 165, Código de Minas).
- **Recursos naturales no renovables:** Aquellos elementos de la naturaleza y del medio ambiente, esto es, no producidos directamente por los seres humanos, que son utilizados en distintos procesos productivos... se caracterizan por cuanto existen en cantidades limitadas y no están sujetos a una renovación.
- **Subsuelo:** Es el área que puede representarse por un cono invertido cuyo vértice es el centro del planeta tierra y cuya base es el suelo, y el lecho de las aguas jurisdiccionales del Estado.
- **Distribución:** Es la aplicación de los porcentajes de distribución a las entidades beneficiarias, de acuerdo a lo establecido por la ley.
- **Giro:** Es la transferencia de los recursos a las entidades beneficiarias.
- **Liquidación:** Es el cálculo de las contraprestaciones económicas de conformidad con lo establecido por la ley.

Glosario siglas

ANH: Agencia Nacional de Hidrocarburos.

DNP: Departamento Nacional de Planeación.

FAEP: Fondo de Ahorro y Estabilización Petrolera.

FNR: Fondo Nacional de Regalías.

UPME: Unidad de Planeación Minero Energética.

BPIN: Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional.

KBPD: Kilo barriles por día.

CNR: Comisión nacional de regalías.

Introduccion

Planteamiento del problema de investigación

El sector hidrocarburos corresponde al conjunto de actividades económicas relacionadas con la exploración, producción, transporte, refinación o procesamiento y comercialización de los recursos naturales no renovables que se componen principalmente por el hidrogeno y el carbono, dicho conjunto también está conformado por la regulación y administración de estas actividades.

El sector de hidrocarburos en Colombia, según la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) y el Departamento Nacional de Planeación (DNP) ha mostrado un crecimiento importante en los últimos años, convirtiéndose en una actividad determinante para el equilibrio económico y el desarrollo del país. La producción de petróleo y gas natural, dos de los hidrocarburos de mayor producción interna, crecieron a ritmos de 7% y 5% promedio año, respectivamente, durante los últimos ocho años generando efectos importantes no sólo en términos de actividad económica, sino también en otras variables como las exportaciones del país, la inversión privada y la generación de ingresos públicos, no obstante, los cambios registrados en los últimos meses por la baja de estos recursos representa un desafío para los países productores ya que en el caso particular de Colombia, a partir de esta explotación se generan las denominadas regalías, que son interpretadas como la compensación a la explotación de recursos no renovables, como contraprestación económica por la propiedad del estado de dichos recursos. Sin embargo para hablar de que es una compensación hay que reconocer los efectos que se causan en la sostenibilidad ambiental en las etapas que permiten usufructuar los recursos no renovables en particular los hidrocarburos, pues son innegables los efectos que se generan en la naturaleza en las etapas de exploración explotación y procesamiento que se traducen en efectos sociales.

De ahí la importancia de avanzar, en el análisis crítico de la sostenibilidad ambiental en la explotación de hidrocarburos como base para replantear el tema de regalías y tributos hacia una coherencia entre lo económico y la sostenibilidad ambiental.

Justificación

La economía Colombiana durante varias décadas ha dependido del mercado de recursos naturales no renovables (petróleo, carbón, níquel, hierro, cobre, esmeraldas, piedras preciosas, oro, plata, platino, sal, calizas, yesos, arcillas, gravas, etc.), teniendo el sector minero una importante participación en el Producto Interno Bruto (PIB). El pago de regalías por la explotación de dichos recursos naturales no renovables parte del concepto de territorio como elemento esencial del Estado y consagra que éste es el dueño de los recursos naturales no renovables beneficiando a las comunidades a través de la inversión social.

Los primeros registros históricos de la existencia de petróleo en Colombia se remontan a la conquista española, desde los inicios del siglo XX, cuando se inició la explotación de petróleo en Colombia, la política que ha regido a esta industria ha tenido diversos y profundos cambios, con el objeto de mantener una producción de petróleo que abastezca el consumo nacional y se exporten los excedentes.

La historia del sector de hidrocarburos en Colombia se parte en dos con la creación de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) en el año 2003. A la ANH se le asignó la misión de la administración integral de las reservas de hidrocarburos de propiedad de la Nación, armonizando los intereses de la sociedad, el Estado y las empresas del sector.

Para el año 2012 entra en vigencia el nuevo Sistema General de Regalías (SGR) que permite una distribución más equitativa de los recursos, constituyéndose en un factor determinante de

progreso, en la medida que fortalece la institucionalidad y beneficia a las comunidades a través de la inversión social, este sistema pretende subsanar el daño ambiental y social que genera a través de su proceso productivo.

Es así que uno de los no de los problemas medioambientales más importantes de la actualidad es la contaminación de los ecosistemas terrestres y acuáticos por derrames de petróleo y sus derivados debido a que los hidrocarburos son altamente tóxicos para los microorganismos e invertebrados, constituyendo un riesgo potencial para la salud, mayor cuanto mayor sea su resistencia a la degradación.

Del resultado de este análisis se podrá concluir si el recaudo de regalías es suficiente para cubrir los efectos de la explotación en la sostenibilidad ambiental en una medida coherente con la explotación de los hidrocarburos, recordando que establecer el valor de los recursos de la naturaleza en términos monetarios, es quizás el tema más complejo dentro del análisis del desempeño de una economía, cuando se pretende evaluar sus avances en el desarrollo sostenible y los beneficios económicos generados, pero para definirlos en términos absolutos y reales resultaría imposible, porque de ellos depende la vida en el planeta, lo cual no se transa en un mercado; es vital una normatividad en hidrocarburos, que contribuya a disminuir la ausencia del Estado, frente a las necesidades de las comunidades y de las zonas afectadas ecológicamente, ya que según la constitución éste tiene la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos renovables y no renovables, y de igual manera, velar por que la explotación de estos recursos se haga de manera racional y con criterios de sostenibilidad y protección al medio ambiente para bien de las generaciones futuras.

Objetivo general

Analizar las regalías por la explotación de hidrocarburos y los efectos en la sostenibilidad ambiental en Colombia.

Objetivos Específicos

- Reconocer los diferentes referentes legales y estudios sobre los efectos de la explotación de hidrocarburos en el marco del desarrollo.
- Analizar los parámetros del recaudo de los Recursos provenientes de las Regalías en la explotación de hidrocarburos.
- Confrontar el recaudo por Regalías en el sector hidrocarburos con los efectos en la sostenibilidad ambiental.

1. Generalidades e historia de las regalías en Colombia

No es posible hablar del concepto de regalía sin reconocer la titularidad que ostenta el Estado Colombiano sobre el subsuelo y los recursos que en él se encuentren, titularidad que se encuentra consagrada en el artículo 332 de la Constitución Política de 1991, el cual reza: *“El Estado es propietario del subsuelo y de los recursos naturales no renovables, sin perjuicio de los derechos adquiridos y perfeccionados con arreglo a las leyes preexistentes”* (Constitución Política, 1991, art 332), al tener el dominio del subsuelo el Estado obtiene unos ingresos como contraprestación de la extracción y comercialización de los recursos naturales no renovables que se encuentran en el mismo, entre ellos: hidrocarburos, carbón, níquel, hierro, cobre, esmeraldas, oro, plata, platino, sal, calizas, yesos, arcillas, gravas y otros metales no metálicos (Planeación, Cartilla de Regalías, 2007) estos ingresos se denominan regalías, y constituyen una de las fuentes de financiación más importantes con que cuenta el Estado colombiano para impulsar el desarrollo regional y el mejoramiento del bienestar social y ambiental de las personas que habitan los diferentes territorios, y su cobro se encuentra sustentado jurídicamente así:

La explotación de un recurso natural no renovable causará, a favor del Estado, una contraprestación económica a título de regalía, sin perjuicio de cualquier otro derecho o compensación que se pacte. La ley determinará las condiciones para la explotación de los recursos naturales no renovables.

Mediante otra ley, a iniciativa del Gobierno, la ley determinará la distribución, objetivos, fines, administración, ejecución, control, el uso eficiente y la destinación de los ingresos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables precisando las condiciones de participación de sus beneficiarios. Este conjunto de ingresos, asignaciones,

órganos, procedimientos y regulaciones constituye el Sistema General de Regalías (Constitución Política de Colombia, 1991, art 360)

Las contraprestaciones generadas por la explotación de dichos recursos y la destinación de las rentas provenientes de ellas se fundamentan en el artículo 361 de la Constitución Política, afirmando que tienen derecho a participar de las regalías y compensaciones, los departamentos y municipios en cuyo territorio se adelantaran explotaciones de recursos naturales no renovables y los puertos marítimos y fluviales por donde se transportaran dichos recursos o productos derivados de los mismos (regalías directas). Y a través del Fondo Nacional de Regalías se distribuirían las regalías no asignadas a los departamentos y municipios productores (regalías indirectas), estos recursos serán destinados para la promoción de la minera, la conservación del medio ambiente y la financiación de proyectos regionales de inversión (Planeación, Acto legislativo 005, 2011)

1.1 Marco Histórico

Con el nuevo marco constitucional que generó el Acto Legislativo 05 de 2011, se dio origen al Sistema General de Regalías, creando un sistema que permite administrar y distribuir los ingresos que recibe el Estado por concepto de regalías de las empresas que explotan los recursos no renovables del país como lo son los hidrocarburos y minerales (Ley 1530, 2012)

Los ingresos del sistema nacional de regalías se distribuirán de la siguiente manera:

La Figura 1 describe los porcentajes de distribución de las Regalías (Acto legislativo 005, art 2, párr. 4)

Mediante la ley 141 de junio de 1994 se crea el Fondo Nacional de Regalías, en el cual se regula el derecho del Estado a percibir regalías por la explotación de recursos naturales no renovables y se establecen las reglas para su liquidación y distribución, luego la ley 209 de 1995 en su artículo 1 crea el Fondo de Ahorro y Estabilización Petrolera como un sistema de manejo de cuentas en el exterior, sin personería jurídica y con subcuentas a nombre de la Empresa Colombiana de Petróleos, Ecopetrol, de los departamentos y municipios receptores de regalías y compensaciones monetarias y del Fondo Nacional de Regalías, por concepto de las retenciones que se hagan a ellos sobre los derechos que en cada unidad de producción les reconoce la legislación vigente, en especial la Ley 141 de 1994. (Ley 209 , 1995)

En el año 2000 el legislador autorizó por una sola vez a las entidades territoriales productoras y al Fondo Nacional de Regalías disponer de los recursos ahorrados en el Fondo de Ahorro y

Estabilización Petrolera (FAEP), para el pago de la deuda pública causada por la financiación de proyectos (Ley 633, reforma tributaria, 2000)

Con la expedición el código de minas y energía a través del cual el Ministerio que lleva su mismo nombre, adopta y armoniza los diferentes lineamientos de política existentes en el país con el fin de orientar a que el sector minero y de hidrocarburos sea más competitivo y productivo (Ley 685, 2001)

La ley 756 modifica la ley 141 por medio de la cual fue creado el Fondo Nacional de Regalias y define los porcentajes de pago de las regalías en el sector hidrocarburos, a su vez dispone de una variación de la distribución de regalías para los 50.000 barriles promedio diario de hidrocarburos (DNP, 2007)

Ley 781 de 2002 en su artículo 13 establece los parámetros para la utilización de los recursos del Fondo de Ahorro y Estabilización Petrolera (FAEP) para que garanticen el logro de las metas de fortalecimiento institucional y delega al Ministerio de Hacienda para que a través del Departamento de Apoyo Fiscal (DAF) (ley 781, 2002, art 15) certifique el logro de la mencionada entidad (Ley 781, 2002).

Ley 858 de 2003 delimita la destinación y señala quienes darán ejecución a los recursos del Sistema Nacional de Regalías de la producción minera (Ley 858, 2003).

La ley 863 de 2003 en su artículo 51 dispone la destinación del 50% de los recursos del Fondo Nacional de Regalías (FNR) al Fondo de Pensiones de las entidades Territoriales (FONPET) – creado por la ley 549 de 1999 - para cubrir las obligaciones por concepto de bonos pensionales (Ley 863, 2003).

Ley 1151 de 2007 se expide el plan nacional de desarrollo enuncia la destinación del Fondo nacional de regalías, la ejecución de los recursos provenientes de las regalías, la administración

de los recursos de agua potable y saneamiento básico, las operaciones básicas y las coberturas mínimas (Ley 1753, 2015).

El Decreto 145 de 1995 da sustento jurídico al Fondo Nacional de Regalías (FNR) reglamenta la liquidación, recaudo, distribución y transferencia de regalías derivadas de la explotación de minerales y la responsabilidad de las empresas que explotan de reportar ante las alcaldías del área de explotación y además liquidar en el mismo documento de regalía el porcentaje de acuerdo a la producción (Decreto 145, 1995, pág. art 2) .

El decreto 620 de 1995 ratifica las funciones de la Comisión Nacional de Regalías originada mediante la Ley 141 de 1994

La Comisión tendrá por objeto, dentro de los términos y parámetros establecidos en la presente ley, controlar y vigilar la correcta utilización de los recursos provenientes de regalías y compensaciones causadas por la explotación de recursos naturales no renovables de propiedad del Estado y la administración de los recursos del Fondo Nacional de Regalías y adicionalmente reglamenta el control y la vigilancia de las regalías y compensaciones recibidas directamente por las entidades territoriales (Decreto 620, 1995, pág. 1).

Decreto 1747 reglamenta parcialmente la ley 141 de 1994 enfocando la distribución de los recursos del Fondo Nacional de Regalías que tendrá la calidad de un sistema de manejo separado de cuentas, sin personería jurídica que hará parte del Presupuesto General de la Nación (Decreto 1747, 1995, pág. art 1) .

Decreto 450 de 1996 se reglamenta parcialmente la Ley 141 de 1994 en lo referente al Control y Vigilancia de los recursos provenientes de regalías y compensaciones por la

explotación de recursos naturales no renovables y se modifica parcialmente el Decreto 620 de 1995.

Decreto 600 de 1996 establece el recaudo, distribución y transferencia de las regalías derivadas de la explotación de carbón, metales preciosos concentrados y polimetálicos (Concentración de minerales metálicos (óxidos y sulfuros))

El decreto 1939 en sus consideraciones reglamenta la distribución de los recursos que los municipios y departamentos productores y el Fondo Nacional de Regalías tienen en el Fondo de Ahorro y Estabilización Petrolera, FAEP, de manera tal, que se oriente a una distribución equitativa de los recursos y se observen los objetivos constitucionales en la utilización de los recursos provenientes de las regalías y no se vulneren las políticas macroeconómicas del Gobierno ni se comprometan las metas de déficit fiscal (Decreto 1939, 2001, pág. 1).

Decreto 1760 de 2003 por medio del cual se transforma la Empresa Colombiana de Petróleos (Ecopetrol) que es escindida - una sociedad escinde cuando “traspasa parte de sus activos y/o pasivos en bloque a una o varias sociedades ya constituidas o a una o varias que se constituyen llamadas beneficiarias (Ley 222 art 3, 1995) - en tres entidades en tres entidades: una, eminentemente operativa, Ecopetrol S.A., dedicada a explorar, producir, refinar, transportar y comercializar hidrocarburos; otra, la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), entidad que asume la administración integral de las reservas de hidrocarburos de propiedad de la nación y el recaudo y el giro de las regalías por la explotación de hidrocarburos; es una entidad dependiente del Ministerio de Minas, encargada de definir políticas, administrar las áreas con hidrocarburos de la Nación, asignarlas para exploración y explotación, evaluar el potencial petrolero y realizar la promoción para atraer inversión nacional o internacional; y, finalmente, la

sociedad Promotora de Energía S. A., encargada de administrar las acciones que hoy tiene Ecopetrol en empresas gasíferas, electrificadoras y otras (Rodado Noriega, 2003).

Decreto 149 de 2004 por el cual se suprime la comisión nacional de regalías creada por la ley 141 de 1994 y se ordena su liquidación.

Mediante el decreto 195 de 2004 modifica la estructura del Departamento Nacional de Planeación que tiene como principal objetivo la preparación, el seguimiento de la ejecución y la evaluación de resultados de las políticas, planes generales programas y proyectos del sector publico además de diseñar el Plan Nacional de Desarrollo que involucra notoriamente el sector hidrocarburos como principal motor del desarrollo económico, adicionalmente enuncia las entidades adscritas a dicho Ministerio (Decreto 195 , 2004) .

Decreto 2550 de 2004 ratifica, que los recursos de la Nación con destino al Fondo Nacional de Regalías para cuya ejecución se requiere trámite presupuestal seguirán siendo recaudados y administrados por la Dirección General de Crédito Público y del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Para que exista un ingreso por regalías debe existir una cadena de productividad de hidrocarburos que consta de seis etapas: la exploración sísmica, perforación exploratoria, producción, Refinación, transportes y comercialización, siendo en la etapa de Producción, donde se empieza a generar los ingresos por concepto de regalías (Agencia Nacional de Hidrocarburos, 2017).

La ley 756 de 2002 modifica la ley 141 de 1994 e introduce nuevos conceptos tales como la definición de porcentajes variables para el pago de las regalías de hidrocarburos a los entes territoriales y establece además, el pago de una regalía adicional para los contratos revertidos a favor de la Nación después de 1994.

En el año 2002 la ley 781 en su artículo 13 establece las reglas de uso de los saldos de los recursos del FAEP, no utilizados en el pago de la deuda pública autorizada en el artículo 133 de la ley 633 de 2000.

Luego en el año 2003 con la ley 858 en el artículo primero, se indica cual es la destinación y quiénes serán los ejecutores de los recursos del FNR asignados a la promoción de la minería, en este mismo año se establece la destinación del 50% de los recursos del FNR Y el 5% de las regalías directas para el FONPET.

Pasado 4 años se expide la ley 1151 de 2007 en la que se crea el Plan Nacional de Desarrollo y se establecen los sectores que serán financiados con los recursos del FNR.

1.2 Clasificación de las regalías

Las regalías son definidas como la contraprestación económica que recibe el Estado por la explotación de un recurso natural no renovable cuya producción se extingue por el transcurso del tiempo (DNP Las Regalías en Colombia , 2007). Las regalías son un beneficio económico importante para el Estado y sus entidades territoriales y son de dos tipos: según la participación de las entidades territoriales y la destinación:

- Regalías Directas: son aquellas que benefician directamente a las entidades territoriales en donde se adelantan explotaciones de hidrocarburos, a los municipios con puertos marítimos y fluviales por donde se transportan dichos recursos, y a los municipios del área de influencia de esos puertos.
- Regalías Indirectas: son recursos no asignados directamente a los departamentos y municipios productores, éstas son distribuidas directamente por el Fondo Nacional de Regalías (CARTILLA ANH, 2008).

1.3 Enfermedad holandesa

El “síndrome Holandés”, nace finalizando los 60 en esta época lo países bajos estaban sintiendo un aumento en sus utilidades debido a un hallazgo de un yacimiento de gas natural cerca del mar del norte, lo que originó que incrementaran notablemente la exportación de este producto acompañado de la entrada de divisas al país, la moneda holandesa se valorizó, lo que lastimó las exportaciones que no se encontraban asociadas con este recurso natural, como la industria y la agricultura por lo tanto el resto de los bienes y servicios de este país se vieron afectados en su competitividad.

En Colombia se ha evidenciado notoriamente la tendencia hacia el “síndrome holandés” debido a que el país orientó su dependencia hacia el sector hidrocarburos, y al igual que en Holanda, la industria y el agro perciben su competitividad, interna y externa, destruida cada vez más por la apertura de fronteras sustentada en tratados de libre comercio además de la baja destinación de recursos hacia tan descuidados sectores.

1.4 Actividades de la industria petrolera y sus impactos ambientales.

Un proyecto de la industria petrolera se divide en varias etapas o procesos, dentro de las cuales se desarrollan múltiples actividades de manera continua y conjunta, dichas actividades tienen una relación directa o indirecta con el medio ambiente en que se ejecutan y con las comunidades que se encuentran entorno del proyecto, siendo vital el conocimiento de la legislación ambiental vigente para cada una de las actividades a llevar a cabo.

El conocimiento de la legislación ambiental y por lo tanto los protocolos de cada compañía para realizar las actividades de la industria deben ir en concordancia con dos conceptos

fundamentales como lo son el impacto ambiental el cual debe entenderse como cualquier modificación que se realice al medio ambiente ya sea benéfica o adversa, que se dé como resultado de las actividades propias de un proyecto, por otro lado tenemos el concepto de Desarrollo Sostenible el cual es definido de manera clara por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) como “*un desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades.*” (Informe de la Comisión de Bruntland, 1987)

Figura 2.

La anterior figura, muestra, la cadena de producción del sector petrolero, es decir todas aquellas actividades ligadas a la exploración, producción, transporte, refinación y comercialización de los productos hidrocarburos (Cadena del sector de hidrocarburos , 2017), esta cadena se divide en tres áreas:

- Actividades upstream: es también conocido como exploración y producción (E&P) se refiere a las actividades de búsqueda o exploración de yacimientos y su posterior explotación.
- Actividades midstream: Que comprende las fases de Transporte, procesos y almacenamiento.
- Actividades downstream: son las tareas de refinamiento del crudo y la comercialización de los productos derivados (Ministerio de Minas y Energía, 2013).

Figura 3. Explica de forma más clara las actividades que involucran la cadena productiva del petróleo

1.5. Actividades de exploración.

Desde tiempos inmemoriales, el hombre ha estado en la constante búsqueda de fuentes de energía encaminados a asegurar su supervivencia, dando origen al descubrimiento y al

posicionamiento de los hidrocarburos como principal fuente energética y materia prima fundamental para elaborar una gran cantidad de productos de uso cotidiano, la industria petrolera, en sus orígenes, tenía como una forma de descubrir nuevos yacimientos petroleros la observación de manaderos naturales de crudo, años más adelante se empezó a usar los estudios geológicos y geofísicos para hallar la ubicación de las zonas donde existiera mayor posibilidad de encontrar acumulaciones de hidrocarburos (Olaya Mendoza, 2017).

A partir de la década de 1920 se ha generado un constante incremento en la cantidad y calidad de tecnología para las actividades de búsqueda de nuevas fuentes de hidrocarburos.

La búsqueda de nuevos yacimientos de hidrocarburos inicia con los geólogos y los geofísicos quienes emplean sus conocimientos para ubicar las zonas geográficas que son propensas a contener rocas reservorios, una vez ubicada esta zona se realizan una serie de pruebas específicas que permiten la construcción de un mapa del subsuelo y la generación de modelos tridimensionales que intentan describir lo que yace bajo la superficie de la Tierra.

Existen tres formas principales de realizar los estudios exploratorios en un proyecto hidrocarburífero, las dos primeras se llaman sismología y se distinguen por ser explosiva y no explosiva, la tercera es la perforación exploratoria.

1.5.1. Sísmica

1.5.1.1 Sísmica Explosiva

Consiste en detonar una carga de explosivos en un hueco perforado a poca profundidad en la zona de interés, las ondas generadas por la explosión viajan en todas las direcciones y chocan contra las diferentes capas de la Tierra, las cuales por presentar variaciones en las densidades y

los espesores, reflejan parte de la energía nuevamente a la superficie en forma de ondas con características particulares asociadas a cada capa.

Las ondas reflejadas son captadas por dispositivos llamados geófonos que llevan estas ondas a un software especializado a través del cual se puede generar un mapa de las estructuras que se encuentran bajo la superficie de la zona de interés (Herrera & Norman , 2010).

1.5.1.2 Sísmica no explosiva

El uso desarrollo de nuevas tecnologías ha permitido el uso de herramientas de exploración sísmica que no usa explosivos, en este caso las ondas son generadas por el uso de máquinas de vibración o de descenso de peso, que son ubicadas dentro de vehículos. Estas penetran la superficie tocando las formaciones bajo tierra y son reflejadas nuevamente al sismógrafo exactamente igual que las ondas generadas por los explosivos (Pinto , Rivera, Ojeda, & Martinez, 2012).

1.5.2 Perforación Exploratoria.

La única manera de comprobar la existencia de petróleo en una zona determinada es la perforación de un pozo, esta se lleva a cabo luego de que los estudios geológicos y geofísicos muestran una alta posibilidad de acumulación de hidrocarburos en la zona de interés, el primer pozo que se perfora en un área externa a los yacimientos ya conocidos se denomina pozo exploratorio y en el lenguaje petrolero es clasificado como A-3, la perforación debe llegar y atravesar las formaciones donde se supone se encuentran las acumulaciones de hidrocarburos (Cadena productiva hidrocarburos, ANH, pág. 13).

El proyecto de perforación exploratoria se lleva a cabo en varias etapas, cada una de las cuales está compuesta por múltiples actividades que generan impactos sobre el medio físico, biótico y socioeconómico.

El desarrollo de las actividades exploratorias en la industria petrolera conlleva una serie de impactos en los ecosistemas circundantes, entre los cuales se pueden numerar como los más notorios y documentados los siguientes:

- Destrucción de la capa vegetal por la apertura de vías de acceso.
- Migración de la fauna nativa por el ruido generado por las explosiones y el personal de la compañía.
- Erosión en las zonas donde se realizan las perforaciones.
- Profundización de algunas fuentes de agua.
- Deforestación de vastas zonas para la construcción de campamentos y locaciones para las actividades de perforación exploratoria.
- Contaminación de fuentes de agua por residuos propios de la industria.
- Derrames de sustancias peligrosas.

1.5.3. Actividades De Explotación.

Después de comprobar la existencia de hidrocarburos en una zona determinada y verificar que la cantidad de hidrocarburo presente haga el proyecto económicamente viable, se debe realizar una campaña de perforación y la instalación de las facilidades de superficie, que permitirán llevar a cabo el desarrollo productivo del campo, esta es la etapa más larga de la vida de un yacimiento, la etapa de producción requiere el montaje de una gran infraestructura en la zona, ya

que de la calidad del diseño, dependerá en gran medida la eficacia en la producción de hidrocarburo (Cadena productiva hidrocarburos, ANH, pág. 21).

Los principales impactos ambientales generados en la fase de explotación se relacionan de manera principal, con el manejo de los lodos de perforación, los residuos sólidos y los procesos de estimulación de pozos como la acidificación y el fracturamiento hidráulico.

En esta etapa del proyecto también se genera un impacto ambiental en el ecosistema que rodea la zona donde se realizan las actividades propias de la industria entre las cuales se pueden contar como las más destacadas las siguientes:

- Tala masiva de árboles: según la Asociación Colombiana del Petróleo (ACP) se deben descapotar entre 3 y 7.2 hectáreas para la perforación de un pozo petrolero, además de los que se deben talar para la adecuación de las vías de acceso (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt , 2007).
- Contaminación del suelo y el subsuelo con sustancias altamente toxicas como las usadas en los llamados lodos de perforación.
- Derrames y mal manejo de aguas de producción las cuales tiene un alto contenido de sustancias contaminantes que en muchos casos terminan en fuentes de agua superficiales.
- Gran cantidad de residuos sólidos.

De manera especial vale la pena mencionar los impactos generados por la producción de hidrocarburos en los recursos hídricos, ya que existe una relación íntima entre petróleo y agua, dicha relación se puede ejemplificar en la cifra llamada relación agua-aceite WOR por sus siglas en ingles que a nivel mundial es de 3 a 1, es decir por cada barril de crudo que se extrae del subsuelo se genera la producción de 3 barriles de agua (Diaz, 2014, pág. parr. 8), sin embargo en campos maduros, como lo son la mayoría de los campos colombianos esta relación puede ser

mucho más alta, por ejemplo para el campo Caño Limón ubicado en el departamento de Arauca la producción de agua o WOR está en el orden de 98 barriles de agua por cada 2 barriles de petróleo producidos de allí la importancia del manejo que se le dé a este tipo de agua producida de manera conjunta con los hidrocarburos llamada agua de producción, pues dicha agua viene con altos niveles contaminantes que en muchas ocasiones generan un daño irreversible en las fuentes hídricas donde son vertidas.

Adicional a los impactos ambientales, la industria de los hidrocarburos por ser de naturaleza intensiva suele generar un conjunto de impactos de carácter social, como el crecimiento repentino de la población en las zonas aledañas a los proyectos y por ende el incremento en la colonización de sus ecosistemas, el incremento de la inflación local, demanda de servicios públicos, desestimularían en algunos casos y sustitución en otros del aparato productivo local, además de los numerosos conflictos que suelen presentarse entre los nuevos habitantes y las comunidades autóctonas de las zonas de influencia de los proyectos petroleros.

1.5.4 El transporte

El transporte del petróleo crudo hacia las refinerías y otros lugares de destino se realiza en el territorio colombiano a través de camiones cisterna o a través de tuberías conocidas como oleoductos que atraviesan gran parte del territorio nacional con sus 5467 km de tubería extendida a lo largo del país, además también encontramos los poliductos por donde se transportan los derivados ya refinados de los hidrocarburos que suman 3106 km y los gasoductos y propano ductos por donde se transporta el Gas Natural (ANH, cadena productiva de hidrocarburos, pág. 33).

De los anteriores medios de transporte de los hidrocarburos y sus derivados, son los oleoductos y los poliductos los que han generado un mayor impacto ambiental, no solo por su construcción que atraviesa múltiples ecosistemas sensibles como zonas de paramo y humedales, sino por ser considerados objetivos militares por grupos al margen de la ley, los cuales en algunos casos realizan atentados con explosivos generando el derrame de miles de barriles de crudo al medio ambiente y en el caso de los poliductos crean válvulas ilegales para el robo de derivados del petróleo como la gasolina, generando de igual manera el derrame de miles de galones al medio y con ello un daño ambiental muy considerable.

De manera adicional se debe tener en cuenta el impacto social, puesto que alrededor de las zonas donde se encuentra el trazado de los oleoductos o poliductos generalmente se concentran algunas organizaciones criminales dedicadas al hurto de los combustibles, lo que genera una disminución en la seguridad de la zona de influencia.

1.6 El fracturamiento hidráulico o fracking

Por el momento solo se ha hablado de las actividades realizadas en la explotación de los hidrocarburos convencionales, sin embargo es importante tocar el tema de los denominados hidrocarburos no convencionales, para ello lo primero que se debe hacer es tener claro la diferencia entre hidrocarburo convencional y no convencional.

Los hidrocarburos convencionales son aquellos que se encuentran en formaciones rocosas de buena permeabilidad y porosidad lo que permite el flujo de los hidrocarburos fluyan de manera relativamente fácil, por otro lado se encuentran los hidrocarburos no convencionales los cuales se encuentran atrapados en rocas llamadas lutitas que tiene una porosidad efectiva reducida y una

baja permeabilidad por lo tanto se dificulta la extracción del hidrocarburo empleando las técnicas convencionales de explotación de hidrocarburos (Cavanillas & Gustavo Carstens, 2013).

Una de las técnicas de explotación de los hidrocarburos no convencionales es el denominado fracturamiento hidráulico de lutitas o fracking, el fracturamiento hidráulico es una técnica que ha sido usada para la estimulación de pozos convencionales desde los inicios de la industria petrolera, sin embargo el popular fracking de lutitas es una técnica relativamente nueva que se ha venido desarrollando en la industria petrolera, dicha técnica nunca ha sido empleada en Colombia y su utilización debe contar con una Licencia Ambiental otorgada por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).

La técnica consiste en inyectar grandes volúmenes de fluidos a elevadas presiones, mayores a la presión de fractura de la roca, para generar la creación de canales dentro de la formación rocosa y de esa manera hacer que el hidrocarburo fluya hacia el pozo productor.

El fluido de inyección es en su mayoría agua combinada con algún material propante, como arena o polímeros sintéticos que permitan mantener las fracturas creadas abiertas, sin embargo también contiene una serie de químicos cuya función es lubricar la tubería y mantener la presión del fluido desde la superficie hasta la formación rocosa que se desea fracturar, esa mezcla de químicos, agua y arena genera un coctel muy dañino para el medio ambiente lo cual ha elevado la polémica por el uso de la técnica) (Borbon Bonilla, 2015).

La segunda dificultad radica en cómo controlar las grietas creadas y que las mismas no se conecten con fallas naturales que pasen por la zona permitiendo la fuga de hidrocarburos hasta la superficie lo que generaría un peligro latente para la comunidad y para el medio ambiente.

Finalmente está el problema con el manejo del agua que se produce puesto que los químicos usados en el fluido de fracturamiento sumados a los que adquiere el agua por entrar en contacto

con los hidrocarburos hace que esos grandes volúmenes de agua sean imposibles de tratar generando la pérdida de la misma para siempre.

Estas tres dificultades hacen del fracturamiento hidráulico de lutitas una técnica muy polémica y ha generado que su utilización sea prohibida en países como Francia, Holanda, Irlanda del Norte, Bulgaria y algunas regiones de los Estado Unidos, lugares donde se ha preferido la conservación del medio ambiente a la explotación de los recursos hidrocarburos. (Greenpeace, 2014)

Para el caso colombiano el uso de la técnica ha desatado un fuerte enfrentamiento entre las comunidades y el Estado, las primeras defienden la conservación de su hábitat y el segundo expresa la clara necesidad de emplear la técnica para garantizar la autonomía energética del país.

1.7 Actividades de mitigación del impacto ambiental

Como se mencionó anteriormente, el desarrollo de las actividades de la industria de los hidrocarburos se encuentra enmarcado en dos grandes conceptos el primero es el impacto ambiental y el segundo el Desarrollo Sostenible, teniendo eso claro se deben ejecutar una serie de tareas propias de la industria tendientes a mitigar los impactos generados por la industria en el ecosistema circundante.

Por ello desde las entidades estatales y no gubernamentales se ha generado una serie de reglamentaciones para obligar a las empresas petroleras a realizar sus actividades de una manera más responsable para de esa manera disminuir el impacto en el medio ambiente.

Entre las principales actividades, exigencias y recomendaciones que se le dan a las empresas petroleras que desarrollan actividades en el territorio colombiano se destacan las siguientes:

- Incrementar las medidas de seguridad en las actividades propias de la cadena del petróleo tales como, la exploración, perforación y producción de hidrocarburos en zonas marítimas (costa afuera), bien sea en agua profundas o poco profundas. En la actualidad existen muchos lineamientos que deben ser cumplidos para realizar operaciones en el agua, sin embargo, es necesario mejorar los procesos tecnológicos para llevar a cabo estas actividades, que aseguren la protección del ecosistema acuático. Los equipos utilizados para la perforación y producción de petróleo, deben poseer certificaciones al día y cumplir de manera más rigurosa con las normas y regulaciones que garanticen la seguridad operacional (Carrillo, 2016).
- Es necesario la creación de nuevas tecnologías y compuestos para la perforación de pozos de petróleo y gas, sobre todo en lo relacionado con los fluidos de perforación. El principal objetivo de contar con componentes más livianos, degradables y menos contaminantes, es disminuir el impacto ambiental ocasionado por la pérdida subterránea y derrames en superficie. Es recomendable utilizar compuestos naturales, se han realizado estudios haciendo uso de materia prima tales como: concha de coco (para fluidos anti pérdida), aceites naturales de palma y mezclas de fluidos extraídos de plantas. Todo esto representa avances en el camino hacia el uso de fluidos más limpios, los cuales podrán disminuir los impactos ambientales en la extracción de hidrocarburos (Carrillo, 2016, párr. 2).
- Las refinerías tienen la obligación de mejorar sus procesos de obtención de derivados de hidrocarburos, disminuyendo la cantidad de desechos que se generan en sus operaciones que generan un daño irreversible con el medio ambiente. También es necesario que manejen de manera más responsable los efluentes generados en sus actividades, además

de incrementar los niveles de seguridad en las tareas de carga y descarga de hidrocarburos y derivados en buques de carga, a través de la mejora de los sistemas automatizados de despacho (Carrillo, 2016, párr. 3).

- Las actividades de exploración deben ser lo menos invasivas posibles, con el objetivo de causar el mínimo impacto ambiental. Los procesos de revisión y búsqueda de nuevos campos y yacimientos debe realizarse de manera organizada, tomando en cuenta el ecosistema en el cual se trabajará y analizando las consecuencias que este tipo de actividades podría ocasionar en la zona, ya que para la exploración se hacen procesos de deforestación muchas veces sin la reforestación oportuna que permita mitigar el primer acto invasivo.
- Es necesario que los ministerios y el sinnúmero de entes encargados de las regulaciones ambientales (Min ambiente, ANLA, ANH, Departamento Nacional de Planeación etc.) supervisen con mayor énfasis este tipo de actividades, asegurando la preservación del medio ambiente que en un futuro será más necesario para la supervivencia del ser humano.
- Así mismo las operaciones de producción deben ser analizadas con detalle, con la finalidad de buscar soluciones viables a los problemas relacionados con los tendidos de tuberías de oleoductos y gaseoductos. Se deben disminuir los impactos que la construcción de estos representa al existir una invasión física en el ecosistema, haciendo uso de herramientas y maquinarias más eficientes, que garanticen un menor daño y logren disminuir los impactos ambientales ocasionados en la extracción de hidrocarburos.

2. Recaudo y administración de las regalías en Colombia

La expedición del Decreto Ley 4923 del 2011 hizo posible la entrada en operación del Sistema General de Regalías (SGR) a partir del 1 de enero del año 2012, el Decreto 4923 determina de manera específica la distribución, los objetivos, fines, administración, ejecución, control y la destinación de los recursos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables que se encuentran en el territorio nacional.

El Sistema General de Regalías está compuesto por la Comisión Rectora, el Departamento Nacional de Planeación, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Ministerio de Minas y Energía y sus entidades adscritas, el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación y los órganos colegiados de administración y decisión (SNR, 2017)

Cada una de esas entidades tiene una serie de funciones específicas las cuales se citan a continuación:

- **Comisión Rectora.** Se encarga de definir las políticas del sistema general de regalías y de evaluar y dictar la regulación del mismo.
- **OCAD (Órganos Colegiados de Administración y Decisión).** Definen los proyectos que se financiarán a través del sistema general de regalías, de igual manera evalúa, viabiliza, aprueba y prioriza la conveniencia y oportunidad de su financiamiento. Adicionalmente designa los ejecutores de los proyectos.
- **Ministerio de Minas y Energía.** Suministra a través de la agencia nacional de hidrocarburos y la agencia nacional de minería las proyecciones de ingresos del sistema general de regalías necesarias para la elaboración del plan de recursos, determinar las asignaciones directas entre los beneficiarios, fiscaliza la exploración y explotación de los recursos naturales no renovables, adelanta las actividades de conocimiento y cartografía

geológica del subsuelo y acompaña al ministerio de hacienda y crédito público en la presentación del proyecto de ley de presupuesto del sistema.

- **Ministerio de Hacienda y Crédito Público.** Consolida, asigna, administra y gira los recursos entre los beneficiarios, destinatarios y administradores del sistema general de regalías, elabora los estados financieros del sistema general de regalías y formula el proyecto de presupuesto del sistema para el concepto de la comisión rectora y para presentarlo en conjunto con el Ministerio de Minas y energía ante el Congreso de la Republica para su aprobación.
- **Departamento Nacional de Planeación.** Ejerce la presidencia y la secretaria de la comisión rectora, verifica que los proyectos cumplan con los requisitos establecidos por la misma para las asignaciones del Fondo de Compensación Regional y Fondo de Desarrollo Regional. Viabiliza los proyectos cuando se aportan recursos del presupuesto general de la nación y administra el sistema de monitoreo, seguimiento, control y evaluación del sistema general de regalías y el banco de proyectos.
- **Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - Colciencias.** Se encarga de proponer a la comisión rectora la metodología de evaluación y seguimiento de los proyectos a financiarse con el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación, verificar directamente o a través de terceros que los proyectos de inversión a financiarse con recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación, cumplan con los requisitos establecidos por la Comisión Rectora para la aprobación de los proyectos por el Órgano Colegiado de Administración y Decisión y ejercer la Secretaria Técnica del Órgano Colegiado de Administración y Decisión en los términos del Artículo 32.

El Sistema General de Regalías tiene como objetivos los siguientes (Departamento Nacional de Planeación, 2013):

- Crear equidad en la distribución.
- Distribución a la población más pobre
- Promoción del desarrollo y la competitiva regional
- Incentivar los proyectos minero energéticos.
- Promover la integración de entidades territoriales en proyectos comunes.
- Propiciar la inversión en los terrenos afectados por la extracción del recurso natural.

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos enunciados la distribución de los recursos del SGR se distribuyen en todos los departamentos del país a través de un grupo de fondos creados para tal fin, a continuación se presenta un listado de los fondos que se encuentran involucrados en el SGR:

- Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTI).
- Fondo de Desarrollo Regional (FDR).
- Fondo de Compensación Regional (FCR).

Adicionalmente a los fondos de distribución de los recursos, también existen dos fondos que se encargan de crear un ahorro, los cuales son:

- Fondo de Ahorro y Estabilización (FAE).
- Fondo de Ahorro Pensional Territorial (Fonpet).

Figura 4. Órganos del Sistema nacional de regalías (Regalias S. G., 2017)

En Colombia el Sistema de recaudo de regalías lo realiza el estado desde el Departamento de Planeación Nacional, representado por el ANH – Agencia Nacional de Hidrocarburos - estos recursos provenientes de las regalías se empiezan a generar desde la etapa de producción.

Las regalías se clasifican en dos grandes grupos: las directas y las indirectas: Las directas están enfocadas a beneficiar a los entes territoriales donde se realizan las explotaciones y el transporte de los hidrocarburos y los resguardos indígenas. Las indirectas son aquellas que benefician a los departamentos y municipios productores, estas mismas son guardadas en el Fondo Nacional de Regalías (Nuestro municipio, 2017).

La distribución de las regalías se realiza mediante el SICODIS (Sistema de Información y consulta de distribución de Recursos Territoriales), estas mismas están destinadas a 20 tipos de proyectos aprobados, estos son (Planeacion, sicodis.dnp.gov.co, 2017):

- Agricultura y Desarrollo rural
- Ambiente y desarrollo sostenible
- Ciencia, tecnología e innovación
- Comercio, industria y turismo
- Cultura
- Defensa
- Deporte y recreación
- Educación.
- Inclusión social y reconciliación
- Información estadística
- Interior
- Justicia y del derecho
- Minas y energía
- Planeación
- Relaciones exteriores
- Salud y protección social
- Tecnologías de la información y comunicaciones
- Trabajo
- Transporte

- Vivienda, ciudad y territorio.

La inversión pública que se haga en estos proyectos es vigilada, controlada, monitoreada y fiscalizada por el Departamento Nacional de Planeación, lo que permite que las inversiones aprobadas contribuyan a solucionar las problemáticas específicas que sufren las entidades nacionales y territoriales.

2.1 Estructuración y banco de proyectos

Para la estructuración de un proyecto de inversión pública el departamento de planeación nacional establece un proceso para el acompañamiento a las oficinas de planeación municipal en cada una de las etapas de maduración del proyecto, esto contribuye a que la presentación de estos estén estructurados bajo la iniciativa de Proyectos con “**Sello DNP**” que permitan el cierre de brechas prioritarias en el País. El proceso a seguir es el siguiente:

Figura 5. tomada de la página del sistema nacional de regalías (Regalias, 2016):

El banco de proyectos es una herramienta que permite consolidar la información a nivel nacional a través de la carga para cumplir la tarea de seguimiento, esto permite que la OCAD (Órganos colegiados de administración y decisión) y el comité consultivo puedan revisar los proyectos con el fin de emitir su concepto.

Este organismo establece un proceso que empieza desde la formulación del proyecto hasta la viabilidad o no de este mismo, el proceso es el siguiente:

Figura 6. Sistema para acceder a la distribución de Regalías (Planeacion, 2016)

2.2 Sistema de Monitoreo, seguimiento, control y evaluación

El departamento de planeación genera un organismo para el monitoreo, seguimiento, control y evaluación que facilita a las entidades beneficiarias la información de los recursos del Sistema General de Regalías. El monitoreo se encarga de la recolección, consolidación, análisis y verificación de la información correspondiente a la administración de los recursos del sistema general de regalías y su ejecución de las asignaciones directas, las de los fondos de FCR, FDR, FCTI y de los recursos destinados al ahorro pensional de las entidades territoriales (Fonpet).

El seguimiento se encarga de la verificación periódica y selectiva en forma directa de la ejecución y resultado de las inversiones financiadas con recursos del sistema General de regalías, en términos de eficacia, eficiencia, calidad y cumplimiento de los requisitos legales.

El control se encarga de la adopción de medidas preventivas y correctivas y sancionatorias, tendientes a prevenir o corregir el uso inadecuado, ineficiente e ineficaz o sin el cumplimiento de requisitos legales de los recursos de regalías, previo la garantía del debido proceso en cada caso. Así mismo, la subdirección realiza reportes a los órganos de control y a la fiscalía general de la nación, cuando se detecten presuntas irregularidades relacionadas con la ausencia de procedimientos de selección en la contratación, incumplimiento de procedimientos presupuestales o de contabilidad pública en la utilización de los recursos de regalías, entre otras (Ley 1530, 2012).

La Evaluación se encarga de la valoración periódica y selectiva de la gestión y de los resultados obtenidos en la ejecución de las inversiones financiadas con recursos obtenidos en el sistema general de regalías, en términos de eficacia, eficiencia, calidad e impacto de las mismas. Eficacia en el cumplimiento de las metas de los indicadores del proyecto de inversión establecidas en la formulación del mismo, eficiencia en la oportunidad del proyecto respecto al

cumplimiento de la programación de las actividades y la relación de los recursos utilizados frente a los aprobados y calidad en la formulación del proyecto, así como en el reporte de su ejecución y la percepción de los beneficiarios sobre los bienes y servicios entregados.

El decreto 1082 de 2015 establece 4 tipos de evaluación:

- **Gestión.** Se practica durante la ejecución del proyecto para verificar la eficacia en la gestión del mismo, las actividades de esta evaluación se realizaran de manera concomitante con la labor de seguimiento.
- **Operación.** Es la verificación y valoración de las acciones para la puesta en marcha del proyecto, de las garantías de su sostenibilidad en el tiempo para el cumplimiento de los objetivos generales y específicos del proyecto objeto de visita, las actividades de esta evaluación se realizaran de manera concomitante con la labor de seguimiento.
- **Resultados.** Se practica de manera selectiva a proyectos financiados con recursos del sistema general de regalías que han finalizado su ejecución, con el fin de analizar y valorar si estos cumplieron con los propósitos, las metas, los productos y los beneficios esperados en términos de eficiencia, eficacia, calidad y sostenibilidad, los proyectos objetos de evaluación son los operables, fase III y que han concluido su ejecución física.
- **Impacto.** Es el análisis de los cambios en las condiciones de vida de la población objeto y en el desarrollo local y regional como consecuencia de la ejecución e implementación de proyectos financiados con recursos de regalías, así como de los resultados científicos que puedan realizar la comunidad académica y científica del país en los proyectos financiados con recursos del fondo de ciencia, tecnología e innovación, los proyectos objetos de evaluación son los proyectos en fase III , que hayan concluido su ejecución física entre 3 y 24 meses antes de practicar la evaluación.

Los proyectos que serán objeto de visita para evaluación de gestión, evaluación de operación y evaluación de resultados se seleccionarán a partir de los criterios que defina el SMSCE en los lineamientos de seguimiento y de evaluación establecidos por el Departamento Nacional de Planeación en el Sistema de Gestión de Calidad.

Un mismo proyecto podrá ser objeto de seguimiento, evaluación de resultados y/o impacto.

2.3 Ciclo de las Regalías

Los recursos provenientes de regalías se utilizan para financiar los proyectos de inversión y estructuración, lo único que no cubre son los gastos por funcionamiento. Las regalías cumplen un ciclo conformado por 6 pasos:

1. **Fiscalización:** Garantiza el cumplimiento de las normas y de los contratos de exploración y explotación de las recursos naturales no renovables aplicando las mejores prácticas para la determinación efectiva de los volúmenes de producción.
2. **Liquidación:** Teniendo en cuenta variables como volúmenes de producción, precios base de liquidación, tasa representativa del mercado y porcentajes de participación de regalías por recurso natural no renovable se obtiene el valor de las regalías y compensaciones.
3. **Recaudo:** Recepción de las regalías y compensaciones pagadas al Estado por los explotadores en dinero o en especie (entrega del material bruto explotado).
4. **Transferencia:** Giro total de las regalías y compensaciones recaudadas durante un período determinado a la cuenta del SGR a cargo de la Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

- 5. Distribución:** Aplicación de los porcentajes señalados en la Constitución Política y en este Decreto - Ley para cada una de las destinaciones del Sistema General de Regalías.
- 6. Giro:** Desembolso de recursos a cada uno de los beneficiarios del Sistema General de Regalías (Ley 1530, 2012)

2.4 Cálculo de Regalías

El cálculo de las regalías para el sector de los hidrocarburos depende directamente de la cantidad de recurso natural que se produce y son calculadas en boca de pozo, es decir el hidrocarburo que se extrae se mide directamente a la salida del pozo.

El artículo 16 de la Ley 756 de 2002 el cual modifica el artículo 16 de la Ley 141 de 1994 establece el monto a pagar de las regalías en función a la producción diaria promedio mes expresada en miles de barriles por día (KBPD), estableciendo dicho monto a pagar de la siguiente manera:

Producción diaria promedio mes	Porcentaje
Producción menor o igual a 5 KBPD	8%
Producción mayor a 5 KBPD e inferior o igual a 125 KBPD	X%
Producción mayor a 125 KBPD e inferior o igual a 400 KBPD	20%
Producción mayor a 400 KBPD e inferior o igual a 600 KBPD	Y%
Producción mayor a 600 KBPD	25%

Para la interpretación de la anterior tabla se tiene las siguientes condiciones:

$$X\% = 8 + (\text{producción KBPD} - 5 \text{ KBPD}) * 0.10$$

$$Y\% = 20 + (\text{producción KBPD} - 400 \text{ KBPD}) * 0.025$$

Además se debe tener claro que en caso de que los yacimientos sean de fluido gaseoso se debe aplicar la siguiente relación para determinar la producción promedio diaria en KBPD:

Un barril de petróleo (1) equivale a 5700 pies cúbicos de gas.

Para el caso de campos de gas ubicados en tierra firme o hasta los 1000 pies de profundidad se cobrará el 80% de las regalías equivalentes del crudo, para el caso de operaciones costa afuera a profundidades mayores a 1000 pies se cobrará el 60% del equivalente de regalías de crudo (Ley 756, 2002, art 16)

2.5 Liquidación y Recaudo

El decreto 1760 de 2003 establece que a partir del 1 de enero del 2004, es la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) la encargada de recaudar las regalías y compensaciones monetarias que correspondan al Estado por la explotación de hidrocarburos, y girar a las entidades con derecho a ellas tales recursos. Así mismo le corresponde realizar las retenciones de las participaciones y regalías con destino al FAEP, así como los giros y reintegros en los términos establecidos en la ley.

Sin embargo es el Ministerio de Minas y Energía quien liquida provisionalmente de manera mensual y trimestralmente de forma definitiva. La ANH gira a los beneficiarios dentro de los 10 días hábiles siguientes al recibo de las liquidaciones.

De acuerdo con el artículo 16 del Decreto 4923 de 2011:

Se entiende por recaudo la recepción de las regalías y compensaciones liquidadas y pagadas en dinero o en especie por quien explote los recursos naturales no renovables, por la Agencia Nacional de Hidrocarburos y la Agencia Nacional de Minería.

La Agencia Nacional de Hidrocarburos y la Agencia Nacional de Minería, establecerán mediante acto motivado de carácter general, el pago en dinero o en especie de las regalías.

Cuando las regalías se paguen en especie, el Gobierno Nacional reglamentará la metodología, condiciones y términos que garanticen el adecuado flujo de recursos al Sistema General de Regalías, de manera que los recursos que se generen entre la determinación de los precios base de liquidación y la comercialización de las regalías se distribuyan en un 50% destinado a la bolsa única del Sistema General de Regalías y el 50% restante a favor del Gobierno Nacional.

Parágrafo. Se entiende como pago de regalías en especie, la entrega material de una cantidad de producto bruto explotado.”

Anteriormente el recaudo por petróleo era en especie y el del gas en dinero. El resto de recaudos de los otros recursos naturales no renovables se realizaba en dinero, mediante el giro directo a los beneficiarios incluido el Fondo Nacional de Regalías. Ahora el recaudo de estas regalías en especie se realizará por la Agencia Nacional de Hidrocarburos, quien después de su comercialización deberá transferir los recursos a la Cuenta Única del Sistema General de Regalías que administra la Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público (SNR, 2017).

Según las estadísticas de producción de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, del 100% de las regalías liquidadas por tipo de recurso el 81.06% con 34.8 billones de pesos es proveniente de Hidrocarburos y el 18.94% con 8.1 billones de pesos es del sector minería.

Del sector hidrocarburos del año 2012 al año 2016 la producción de Gas fue de 2.369'218.055 KPC y de Crudo de 1.946'011.727 barriles. Los Departamentos más productores de crudo son: Casanare con 362 millones de barriles, seguido por Santander con 122 Millones de barriles y en cuanto al gas los Departamentos más productores se encuentran Casanare con 986 kilos pies cúbicos y la Guajira con 977 K pies cúbicos (Estadísticas de Produccion ANH, 2017).

3. Recaudo de las Regalías Vs Sostenibilidad Ambiental

Según el Departamento Nacional de Planeación, y el mapa de regalías, en Colombia desde el año 2012 hasta el año 2016 se han aprobado 30.4 billones de recursos para proyectos, de los cuales solo \$703.316'951.503 están aprobados para 345 proyectos de Ambiente y Desarrollo Sostenibles, esto equivale a un 3,33% de la totalidad de los recursos (Mapa de regalías, 2017).

Figura 8. Distribución de los proyectos aprobados para medio ambiente y desarrollo sostenible
Departamento Nacional de Planeación (Planeacion, www.dnp.gov.co, 2017)

Se puede observar, que de los 345 proyectos aprobados para el ambiente y desarrollo sostenible en el transcurso de 5 años (2012-2016) están distribuidos de la siguiente manera:

- 25 Proyectos para la región pacífica.
- 130 Proyectos para la región caribe
- 29 Proyectos para la región Centro oriente
- 70 Proyectos para la región Centro sur amazonia
- 56 Proyectos para la región del llano
- 35 Proyectos para la región del eje cafetero

Además, la región donde se generan más proyectos para el ambiente y la sostenibilidad ambiental es la región caribe (sng.gov.co, 2017).

Pese a la amplia normatividad emanada por el Estado en pro de la protección del medio ambiente se sigue ignorando tanto las necesidades vitales como los intereses de las comunidades que se ven directamente afectadas con la cadena productiva del sector hidrocarburos, es

imperante que haya una concertación tanto en minería como en el sector de hidrocarburos que contribuya a menguar la corrupción y se garantice la inversión de los recursos provenientes de las regalías en las zonas de alta vulnerabilidad, que paradójicamente están inmersas en territorios ricos en petróleo o minerales, son las más destruidas tanto social como ambientalmente.

El hecho de que Colombia posea recursos minerales y que se haga uso de ellos no es negativo. Al contrario, puede ser fuente de riqueza siempre y cuando se apoye e incentive el bienestar humano sostenible. Algunos países han basado su desarrollo económico y social en el hallazgo y explotación de recursos mineros. Otros, por el contrario, han generado destrucción y conflicto tanto social como ambiental para las comunidades locales donde solo llega destrucción, aislamiento y pobreza.

A nivel nacional y regional, el ordenamiento ambiental es una herramienta que permite armonizar el desarrollo minero con el de otros sectores económicos y sociales. En muchos casos, la explotación de los recursos naturales conlleva a la destrucción tanto de los ecosistemas, de un líquido tan valioso como lo es el agua y de valores sociales de gran importancia, toda esta destrucción puede incluso generar un costo social y económico negativo mucho mayor que los beneficios por regalías que dejen las actividades extractivas.

3.1 Beneficios Tributarios adicionales para el sector hidrocarburos

Como es bien sabido, el sector hidrocarburos es uno de los principales aportantes a la economía del país, no obstante, en el transcurso de los últimos años se ha generado un déficit, consecuencia de la disminución del precio del petróleo a nivel mundial, evidenciada en un hueco fiscal de 34 billones de pesos (Marco Fiscal de Mediano Plazo, 2017). Es así, que el Estado ha generado incentivos tributarios que permitan incrementar la inversión extranjera lo que a su vez

genera empleo y crea desarrollo económico y social mediante la llamada “Reforma Tributaria estructural” Ley 1819 de 2016, convirtiéndose en un salvavidas que ayude a resarcir el hueco fiscal, eximiendo a este sector de una gran carga impositiva, quedando a la espera que para el 2022 este déficit sea cubierto (Estudio de ambiente de inversión ACP , 2016).

Según un estudio realizado para la Contraloría General de la Nación, aunque la mayoría de países del mundo contemplan un gasto tributario con el fin de ofrecer beneficios a las empresas, en Colombia estos niveles superan los de otros países y lastimosamente pocos sectores han sido completamente favorecidos, es así que entre el año 2005 y 2010 las empresas mineras pagaron en promedio 878 mil millones anuales por concepto de impuesto a la renta. Pero durante el mismo periodo tuvieron deducciones, descuentos y exenciones que representaron un gasto tributario para el país de 1,78 billones, es decir por cada 100 pesos efectivamente pagados por este concepto las empresas mineras tuvieron descuentos que terminaron representando pérdidas para el estado de más de 200 pesos (Garay, 2013).

Paradójicamente, el recaudo de las regalías fija sus tarifas en niveles estáticos y aunque el petróleo suba de precio, el Estado sigue recibiendo lo mismo, lo que puede desembocar en que los municipios terminen asumiendo todos los riesgos sobre las condiciones sociales y ambientales, y no dejará mayores ingresos fiscales, ya que no solo no recibirán las regalías sino que tampoco perciben el impuesto por industria y comercio proveniente de esta actividad productiva.

Uno de los descuentos o beneficios tributarios para este sector es el originado por la importación de maquinaria pesada para industrias básicas como lo expone el artículo 258-2 del Estatuto Tributario:

El impuesto sobre las ventas que se cause en la adquisición o en la importación de maquinaria pesada para industrias básicas, deberá liquidarse y pagarse de conformidad con lo dispuesto en el artículo 429 del Estatuto Tributario.

Cuando la maquinaria importada tenga un valor CIF superior a quinientos mil dólares (US\$500.000.00), el pago del impuesto sobre las ventas podrá realizarse de la siguiente manera: 40% con la declaración de importación y el saldo en dos (2) cuotas iguales dentro de los dos años siguientes. Para el pago de dicho saldo, el importador deberá suscribir acuerdo de pago ante la Administración de Impuestos y Aduanas respectiva, en la forma y dentro de los plazos que establezca el Gobierno Nacional”

El valor del impuesto sobre las ventas pagado por la adquisición o importación, podrá descontarse del impuesto sobre la renta a su cargo, correspondiente al período gravable en el cual se haya efectuado el pago y en los períodos siguientes.

Son industrias básicas las de minería, hidrocarburos, química pesada, siderurgia, metalurgia extractiva, generación y transmisión de energía eléctrica, y obtención, purificación y conducción de óxido de hidrógeno.

Sin perjuicio de lo contemplado en los numerales anteriores para el caso de las importaciones temporales de largo plazo el impuesto sobre las ventas susceptible de ser solicitado como descuento, es aquel efectivamente pagado por el contribuyente al momento de la nacionalización o cambio de la modalidad de importación en el periodo o año gravable correspondiente.

Es así como de acuerdo con los artículos 488 y 491 del estatuto tributario, para las empresas del sector minero y de hidrocarburos, la inversión realizada en la etapa de exploración a pesar de que debe reconocerse como un activo diferido, no constituye un activo fijo sino un costo o gasto

deducible, por tanto, el IVA pagado por estas inversiones diferidas sí es descontable al momento de determinar el valor del IVA al ser trasladado a la Dian con el consecuente formulario de presentación.

Con respecto al impuesto denominado CREE, creado para eliminar las erogaciones de seguridad social y parafiscales es eliminado en la reforma, por tanto surge un n incremento en las tarifas del impuesto sobre la renta y sus complementarios.

Con el decreto 2682 de 2014 se establecen condiciones y requisitos para declarar zonas francas costa fuera y con la reforma tributaria (Ley 1819), se mantuvo la tarifa preferencial para las sociedades y sucursales de sociedad extranjera localizadas en zonas francas, que eventualmente, constituiría un soporte fundamental para la inversión que hagan empresas de la exploración costa afuera sustentada (Decreto 2129, 2015)

En lo referente al impuesto a los dividendos, hasta el año 2016, las distribuciones de dividendos realizadas por parte de sociedades colombianas o de sucursales de sociedad extranjera a sus casas matrices principales ubicadas en el exterior, sólo eran gravadas en el momento de su distribución, sí la respectiva utilidad no había sido gravada en cabeza de la sociedad sucursal al momento de ser percibidas. (Ley 1819 Art 49, 2016) es así, que la reforma tributaria adoptó un impuesto del 5% para la distribución de dichos dividendos a sociedades ubicadas en el exterior, bien si las correspondientes utilidades han sido o no gravadas en cabeza de la sucursal o sociedad extranjera. Este gravamen solo recaerá sobre utilidades obtenidas a partir del año 2017, con respecto a las utilidades que no fueron gravadas, se impone un primer impuesto del 35% al momento de la distribución, y al resultado de utilizar dicha tarifa, se aplica una tarifa del 5%, cabe aclarar, que lo anteriormente expuesto está sujeto a la aplicación de los Convenios para Evitar la Doble Imposición cuando sean aplicables.

Otro efecto fiscal que implica modificaciones importantes es la depreciación de activos fijos, que bajo Normas Internacionales de Información Financiera NIIF suelen tener vidas útiles más amplias que aquellas que habían sido previstas hasta el año 2016, a lo cual, es preciso mencionar que el artículo 137 del Estatuto Tributario estableció topes máximos de depreciación anuales para efectos fiscales, los cuales van del 2,22% al 20%, y que el Gobierno puede reglamentar los topes máximos para cada tipo de activo dentro de los límites mencionados.

La amortización de activos intangibles tendrá, acorde a la NIC 38, con vigencia desde el año 2006, mencionando que el castigo ha de realizarse por medio del método de unidades de producción para inversiones que se efectúen a partir de 2018 y el método para las inversiones de evaluación y exploración de yacimientos a realizarse durante los años 2017 a 2027 será el de línea recta por un plazo de cinco años (Ley 1819 art 53 , 2016).

Se establecen normas de transición para la amortización de inversiones efectuadas antes de 2017, en cuyo caso el antiguo artículo 143 del Estatuto Tributario soporta el cambio del artículo 74 del estatuto tributario.

Para los servicios de sísmica y geofísica, la reforma tributaria establece que la remuneración por tales servicios estará sujeta a retención en la fuente del 15% e IVA del 19% (la nueva tarifa general de IVA según la Ley 1819 de 2016), sin importar el lugar de su prestación pero siempre y cuando se consuma en Colombia, la variedad en la interpretación de las normas, dio origen al conflicto sobre si el costo de estas partidas propias de la etapa exploratoria debía ser capitalizado para ser deducido vía amortización evidenciado en Renta, o si era posible considerarlo como un gasto del período, ya que la realidad de dichos servicios era incierta al no saber si se obtendrían o no ingresos futuros, por tanto la reforma tributaria aclara, al incluir el artículo 74-1 del E.T. dentro del cual menciona que dentro de los gastos que se deben capitalizar obligatoriamente se

encuentran los “estudios sísmicos, topográficos, geológicos, geoquímicos y geofísicos, siempre que se vinculen a un hallazgo del recurso natural no renovable.

Las pérdidas fiscales no tenían un plazo para su compensación en el impuesto sobre la renta hasta el año 2016. A partir del año 2017 en el artículo 714 del Estatuto Tributario, se establece un plazo de máximo doce años para estos efectos, no obstante, dicha limitación sólo opera para pérdidas obtenidas a partir del año 2017, las pérdidas de años anteriores se mantienen sin limitación para su compensación.

Esta limitación puede convertirse en un costo no susceptible de ser recuperado para las empresas de la industria de hidrocarburos, cuyo tiempo de maduración de sus inversiones en algunas ocasiones puede exceder los doce años.

Hasta antes de la Ley 1819 de 2016, la venta de crudo para refinación se encontraba excluida del impuesto sobre las ventas (IVA) dicha exclusión es eliminada, lo cual quiere decir, que a partir del año 2017, cuando se venda este tipo de producto se debe facturar el IVA a la tarifa general, y a su vez, permitirá que los productores del crudo puedan recuperar el IVA pagado para la producción de dicho producto a través del descuento tributario, en sus declaraciones de IVA, lo que generará para estas compañías dinámica en el flujo de caja, ya que, el IVA se recuperaba vía deducción de los IVA pagados como costo, lo cual sólo se hacía efectivo cada año al presentar la respectiva declaración del impuesto sobre la renta del correspondiente año gravable.

Surge Certificado de Reembolso Tributario (CERT), es un beneficio para aquellas empresas que incrementen su inversión en la exploración de nuevas reservas de hidrocarburos, la incorporación de nuevas reservas recuperables, y la adición de nuevas reservas probadas. El beneficio consiste en el otorgamiento de un CERT, el cual puede ser usado para pagar impuestos

administrados por la DIAN, o también puede ser vendido a otros contribuyentes. Este incentivo sólo estaría disponible para compañías que operen costa adentro (ley 1819, 2016, art 365).

La Devolución de IVA es trata de un incentivo sólo disponible para la industria de exploración costa afuera. Permite que las compañías puedan pedir en devolución el IVA pagado a proveedores de bienes y servicios en relación con la exploración, dentro del año siguiente a su obtención.

En aras de apoyar el posconflicto, se crea el incentivo denominado ZOMAC (zonas más afectadas por el conflicto) otorgando beneficios tributarios para empresas que tengan su domicilio principal y desarrollen toda su actividad en las zonas más afectadas por el conflicto armado (tarifa progresiva en el impuesto sobre la renta). Además de eso, se otorgan también beneficios para aquellas empresas con ingresos iguales o superiores a 33,610 UVT en el respectivo año gravable, que pese a no estar domiciliadas en dichas zonas, realicen inversiones dentro de las mismas. En este caso, el beneficio consiste en que 50% del impuesto a cargo de un año gravable puede ser pagado por medio de inversiones en proyectos de trascendencia social en dichas zonas, previa aprobación de la Agencia para la Renovación del Territorio, y con el visto bueno previo del Departamento Nacional de Planeación (DNP). Lo anterior posibilita recuperar como deducción, contra el impuesto de renta, lo invertido en proyectos de infraestructura, vía la amortización de la inversión (Proyecto de Ley 163, 2016).

Adicional a los incentivos tributarios mencionados anteriormente, el Gobierno reaccionó impulsando medidas de alivio en el Plan Nacional de Desarrollo, a partir del cual se expidieron los Acuerdos 2, 3 y 4 de 2015 de la ANH, los cuales recogen las siguientes medidas:

- La extensión de plazos contractuales por periodos de 9 meses, prorrogables por otros 6 meses;

- El traslado de las inversiones previstas en el programa de exploración a otras áreas;
- La equiparación de los períodos de los contratos sobre áreas costa afuera celebrados antes de 2014 con aquellos previstos en los contratos firmados con ocasión de la Ronda Colombia 2014;
- La posibilidad de reducir y emitir nuevas garantías de cumplimiento; y
- La acreditación de las actividades exploratorias adicionales ejecutadas en los TEAs al cumplimiento de compromisos en la primera fase de los contratos E&P.

Todas estas medidas les ha permitido a las empresas alivianar temporalmente sus cargas contractuales, de hecho, se evitó el incumplimiento en la perforación de aproximadamente treinta pozos exploratorios. Lo anterior, le da una mano a las compañías petroleras pues evita la ejecución de garantías en su contra y la activación de mecanismos de terminación anticipada de los contratos.

3.2 Zonas francas costa afuera

Gobierno nacional mediante Decreto 2147 de diciembre 23 de 2016 modificó el régimen de zonas, el plan maestro de Desarrollo general y precisó las condiciones para crearlas. En el artículo 40 de la norma se introdujo las zonas francas permanentes costa afuera, las cuales se dedicaran exclusivamente a las actividades de evaluación técnica, exploración y producción de hidrocarburos, y sus actividades relacionadas como logística, compresión, transformación, licuefacción de gas.

Con esta medida se podría favorecer a empresas como Ecopetrol, Anandarko, Petrobras, Repson, Exxon y Statiol, contienen 13 bloques los cuales se verán beneficiados en impuestos de aranceles, IVA, Renta.

La industria petrolera se puede convertir en una de las más importantes de Colombia en cuanto a exploración y explotación de petróleo con estas nuevas zonas, aunque, esta clase de beneficios señalados en el decreto 2147 de 2016, es necesario no sólo por la actual fluctuación de precios, sino, adicionalmente, porque los proyectos off shore, pueden resultar hasta 15 veces más costosos que las actividades de exploración y explotación en territorio continental.

Conclusiones

- Se puede evidenciar que gran parte de los ingresos percibidos por regalías en Colombia no se están invirtiendo en las Zonas de mayor afectación, lo cual nos lleva a concluir que no se está invirtiendo en proyectos que mitiguen el impacto ambiental en las zonas de mayor afectación.
- En Colombia del 100% de los ingresos que perciben por concepto de regalías, solo un 5% es invertido en proyectos de sostenibilidad ambiental.
- En Colombia los últimos Gobernantes han venido impulsado la extracción de los recursos naturales no renovables, por lo que esto ha generado un incremento de las actividades mineras en el territorio nacional y un otorgamiento indiscriminado de permisos, los cuales están vulnerando derechos fundamentales y colectivos.
- No existe un marco normativo en el País en materia de pasivos, compensaciones y daño ambiental y de responsabilidad a los causantes. Por lo que puede llevar a la impunidad y a que el Estado tenga que asumir las consecuencias del detrimento patrimonial y del patrimonio natural, el cual pertenece a la nación.
- Es importante la revisión por parte del ministerio de ambiente y desarrollo sostenible de los valores que se cobran por concepto de tasas por uso de agua y retributivas y se adopten medidas correspondientes, además sea reglamentado la tasas por uso y afectación del suelo, del aire y aprovechamiento de la biodiversidad.
- Es importante hacer una revisión a las tasas de las Regalías de manera que se establezcan incrementos en proporción de los precios. De esta manera se permitirá que en época de incremento de precios estas sean distribuidas de forma equitativa entre el

Estado y los operadores particulares; estos nuevos esquemas podrían fijar tasas de regalías para cuando se entra en baja de precios, beneficiando a los productores.

- A pesar del importante peso que tiene la minería en los ingresos de la nación, es necesario que se ejerza un control y un seguimiento efectivo de los impactos económicos, sociales, ambientales y tributarios de la minería a nivel territorial, teniendo en cuenta que no se ve reflejada la generación de estos recursos en el desarrollo integral de las regiones; por lo que se encuentran zonas de altos índices de pobreza, violencia y esto nos lleva a concluir la ineficiencia por parte del Estado para aplicar los recursos de regalías con eficiencia y efectividad.
- El Régimen Tributario Colombiano tiene gran parte de normas preferenciales a manera de descuentos, deducciones y exenciones establecidas en diferentes sectores especialmente en el sector minero, que permiten que el impuesto sea reducido en su más alto porcentaje; llevando en ocasiones al no pago de impuesto.
- La Ley 1819 de 2016 constituye el cuerpo normativo que en los últimos veinte años ha tenido un foco más intenso y ha generado una singular polémica cuyo origen está en el déficit del sector de hidrocarburos; por tanto, la reforma tributaria Ley 1819 trae importantes beneficios específicos para la industria de los hidrocarburos con respecto de la actividad exploratoria, además se evidencia que el nuevo marco normativo para la industria ofrece cierta estabilidad y transmite la intención del Estado de apoyar a una industria que aún no abandona la crisis de precios. El éxito de estas disposiciones será medido por su eficacia, así como por la voluntad estatal para que funcionen y sean aplicadas con equidad y justicia; pero sobre todo, por su estabilidad en el tiempo,

habida cuenta de la enorme volatilidad legal que impera en Colombia por la corrupción en la distribución de los recursos.

Bibliografía

- 1819, L. (12 de 2016). *Ley 1819. Reforma Tributaria*.
- Agencia Nacional de Hidrocarburos. (2017). Obtenido de Cadena del Sector Hidrocarburos: <http://www.anh.gov.co/portalregionalizacion/Paginas/LA-CADENA-DEL-SECTOR-HIDROCARBUROS.aspx>
- Borbon Bonilla, C. (2015). Identificación de los posibles Impactos ambientales por el fracturamiento hidráulico de yacimientos no convencionales. *Identificación de los posibles Impactos ambientales por el fracturamiento hidráulico de yacimientos no convencionales*. Bogotá.
- Cadena del sector de hidrocarburos . (2017).
- Carrillo, J. (2016). Extracción de hidrocarburos: Técnicas para disminuir su impacto ambiental. <https://geoinnova.org/blog-territorio/extraccion-de-hidrocarburos-impacto-ambiental/>.
- CARTILLA ANH. (2008). *CARTILLA INFORMATIVA DE LAS REGALIAS EN EL SECTOR HIDROCARBUROS*, 6. BOGOTÁ.
- Cavanillas, L., & Gustavo Carstens. (2013). Hidrocarburos Convencionales y no convencionales. *Asociacion Argentina de Geologos y Geofisicos del Petroleo*, 41-47.
- Constitucion Política de Colombia*. (1991).
- Decreto 145. (19 de enero de 1995). *Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 141 de 1994*. Diario Oficial 41680 de Enero 19 de 1995.
- Decreto 1747. (12 de octubre de 1995). *Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 141 de 1994, referente a la distribución de los recursos del Fondo Nacional de Regalías*. Diario Oficial 42.049 de octubre 13 de 1995.
- Decreto 1939. (14 de septiembre de 2001). *Por el cual se reglamenta el artículo 133 de la Ley 633 de 2000 y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial 44557 de septiembre 20 de 2001.
- Decreto 195 . (26 de enero de 2004). *Por el cual se modifica la estructura del Departamento Nacional de Planeación*. Publicado en el Diario Oficial 45445 de enero 29 de 2004.
- Decreto 2129. (04 de noviembre de 2015). *Por el cual se establecen condiciones y requisitos para la declaratoria de existencia de zonas francas permanentes Costa Afuera*. Publicado en diario oficial 49374.
- Decreto 620. (17 de abril de 1995). *Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 141 de 1994 en lo referente al control y vigilancia de los recursos provenientes de regalías y compensaciones, por la explotación de los recursos naturales no renovables*. Diario Oficial 41.808, del 17 de abril de 1995 .
- Departamento Nacional de Planeacion. (2013). Sistema General de Regalías. En *Sistema General de Regalías* (pág. 81).
- Díaz, L. A. (05 de mayo de 2014). *Corrupcion en el Casanare está dando sus frutos*.
- DNP. (2007). Cartilla de regalías. *Actualización de la cartilla de regalías en Colombia*.
- DNP Las Regalías en Colombia . (Noviembre de 2007). *DNP*.
- energía, M. d. (s.f.).
- Estadísticas de Producción ANH. (2017). www.anh.gov.co. Obtenido de Estadísticas de Producción: <http://www.anh.gov.co/Operaciones-Regalías-y-Participaciones/Sistema-Integrado-de-Operaciones/Paginas/Estadísticas-de-Producción.aspx>
- Estudio de ambiente de inversión ACP . (2016). *Asociacion Colombiana de Petroleos*.

- Garay, L. J. (mayo de 2013). *Minería en Colombia, fundamentos para superar el modelo extractivista*.
- Greenpeace. (13 de mayo de 2014). Declaración de la sociedad civil contra el fracking. *Declaración de la sociedad civil contra el fracking*.
- Herrera, Y., & Norman, C. (enero de 2010). Manual técnicas de Sismica Terrestre ANH. *Manual de técnicas de Sismica Terrestre ANH*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia Facultad de Ciencias.
- Informe de la Comisión de Brundtland. (1987). *UNESCO*.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (junio de 2007). *Planeación ambiental del sector hidrocarburos para la conservación de la biodiversidad en los Llanos de Colombia (Convenio de cooperación 05-050)*.
- Ley 141. (28 de junio de 1994). *Por la cual se crean el Fondo Nacional de Regalías, la Comisión Nacional de Regalías, se regula el derecho del Estado a percibir regalías por la explotación de recursos naturales no renovables, se establecen las reglas para su liquidación y distribución y*. Diario Oficial 41414 de Junio 30 de 1994.
- ley 141. (30 de junio de 1994). *Se crea el fondo nacional de regalías, la comisión nacional de regalías y se regula el derecho del Estado a recibir ingresos por regalías y se establecen las reglas para su liquidación y distribución*. diario oficial 41414.
- Ley 141. (28 de junio de 1994). *Por la cual se crean el Fondo Nacional de Regalías, la Comisión Nacional de Regalías, se regula el derecho del Estado a percibir regalías por la explotación de recursos naturales no renovables, se establecen las reglas para su liquidación y distribución y*. Diario Oficial 41414 de Junio 30 de 1994.
- Ley 1530. (17 de mayo de 2012). *reglamenta el funcionamiento del sistema nacional de regalías*. Diario oficial 48433.
- Ley 1753. (9 de junio de 2015). *Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos por un nuevo país"*. diario oficial 49538 de junio 9 de 2015.
- Ley 1819 Art 49. (12 de 2016).
- Ley 1819 art 53. (29 de diciembre de 2016).
- Ley 209. (30 de agosto de 1995). *Mediante la cual se crea y reglamenta el funcionamiento del Fondo de Ahorro y Estabilización petrolera*. diario oficial 41981.
- Ley 222 art 3. (20 de diciembre de 1995). *Por la cual se modifica el Libro II del Código de Comercio, se expide un nuevo régimen de procesos concursales y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 42.156. Diciembre 20 de 1995.
- Ley 633, reforma tributaria. (29 de diciembre de 2000). *Por la cual se expiden normas en materia tributaria, se dictan disposiciones sobre el tratamiento a los fondos obligatorios para la vivienda de interés social y se introducen normas para fortalecer las finanzas de la Rama Judicial*. diario oficial 44275.
- Ley 685. (15 de agosto de 2001). *Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones*. diario oficial 44545.
- Ley 781. (20 de diciembre de 2002). *Por la cual se amplían las autorizaciones conferidas al Gobierno Nacional para celebrar operaciones de crédito público externo e interno y operaciones asimiladas a las anteriores y se dictan otras disposiciones*. diario oficial 41041 21 de diciembre de 2002.
- Ley 858. (29 de diciembre de 2003). *Por la cual se modifica la Ley 756 de 2002*. diario oficial 45415.

- Ley 863. (29 de diciembre de 2003). *Por la cual se establecen normas tributarias, aduaneras, fiscales y de control para estimular el crecimiento económico y el saneamiento de las finanzas públicas*. diario oficial 45415 de 29 de diciembre de 2003.
- Marco Fiscal de Mediano Plazo. (2017).
- Ministerio de Minas y Energía. (diciembre de 2013). *Unidad de Planeacion Minero Energetica*. Nacional, E. T. (12 de 2016). Reforma Tributaria. Bogotá.
- Nuestro municipio*. (2017). Obtenido de http://alcaldia.iprc.org.co/regalia_acerca.shtml#inicio
- Olaya Mendoza, W. A. (junio de 2017). Analisis de la Normatividad ambiental, enfocada a las buenas practicas de la industria petrolera .
- Pinto , O., Rivera, D., Ojeda, G., & Martinez, A. (Febrero de 2012). Revista UIS. *DESARROLLO DE UNA FUENTE SÍSMICA*.
- Planeacion, D. N. (2007). Cartilla de Regalias.
- Planeacion, D. N. (18 de julio de 2011). Acto legislativo 005. *Por el cual se constituye el sistema nacional de regalías, se modifican los articulos 360 y 361 de la Constitucion Politica y se dictan otras disposiciones sobre el regimen de regalías y compensaciones*. diario oficial 48134.
- Planeacion, D. N. (05 de 2016). www.dnp.gov.co.
- Planeacion, D. N. (2017). sicodis.dnp.gov.co. Obtenido de <https://sicodis.dnp.gov.co/logon.aspx?ReturnUrl=%2f>
- Planeacion, D. N. (22 de 05 de 2017). www.dnp.gov.co. Obtenido de <https://www.dnp.gov.co/programas/inversiones-y-finanzas-publicas/Paginas/Sistema-General-de-Participaciones---SGP.aspx>
- Regalias, S. G. (2017). *Sistema General de Regalias*. Obtenido de <https://www.sgr.gov.co/Qui%C3%A9nesSomos/%C3%93rganosdelSGR.aspx>
- Regalias, s. N. (5 de 10 de 2016). *Sistema nacional de regalías*. Obtenido de <https://www.sgr.gov.co/Proyectos/Estructuraci%C3%B3nSGR/Estructuraci%C3%B3ndeProyectos.aspx>
- Rodado Noriega, C. (04 de julio de 2003). La reestructuracion de Ecopetrol. *El Tiempo*, págs. 1-2.
- sng.gov.co. (2017). *mapa de regalías*. Obtenido de <http://maparegalias.sgr.gov.co/#/proyectos/?zoom=6¢er=4.3344012216447965,-77.76142578125&topLeft=12.917875090139518,-97.525830078125&bottomRight=-4.347466500471384,-57.997021484375§or=1999>
- SNR. (2017). *Sistema Nacional de Regalias*. Obtenido de <https://www.sgr.gov.co/Qui%C3%A9nesSomos/%C3%93rganosdelSGR.aspx>