

**ANALISIS DEL SECTOR PETROLERO BAJO LA MIRADA DE LA
COMPETITIVIDAD SISTEMICA EN EL DEPARTAMENTO DEL META**

(2008-2012)

DIDIER JAHIR ARCILA JIMÉNEZ
CARLOS ALBERTO RAMÍREZ OTERO

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FÍSICO-QUÍMICAS ESCUELA DE INGENIERÍA
DE PETRÓLEOS
FACULTAD CIENCIAS HUMANAS ESCUELA DE ECONOMÍA Y
ADMINISTRACIÓN
BUCARAMANGA

2014

**ANALISIS DEL SECTOR PETROLERO BAJO LA MIRADA DE LA
COMPETITIVIDAD SISTEMICA EN EL DEPARTAMENTO DEL META
(2008-2012)**

DIDIER JAHIR ARCILA JIMÉNEZ
CARLOS ALBERTO RAMÍREZ OTERO

Trabajo de Grado presentado como requisito para obtener el título de Ingeniero
de Petróleos

Trabajo de Grado presentado como requisito para obtener el título de
Economista

Director:
OSCAR VANEGAS ANGARITA
Ingeniero de Petróleos

Codirector:
GONZALO ALBERTO PATIÑO BENAVIDES
Phd. En Economía.

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FÍSICO-QUÍMICAS ESCUELA DE INGENIERÍA
DE PETRÓLEOS
FACULTAD CIENCIAS HUMANAS ESCUELA DE ECONOMÍA Y
ADMINISTRACIÓN
BUCARAMANGA

2014

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	18
1. LA COMPETITIVIDAD SISTÉMICA	20
1.1 COMPETITIVIDAD Y CRECIMIENTO ECONÓMICO.....	22
1.2 COMPORTAMIENTO DEL PIB EN EL DEPARTAMENTO DEL META	26
1.3 COMPORTAMIENTO DE LA TASA DE CAMBIO NOMINAL.....	31
1.4 SECTOR EXTERNO.....	36
1.4.1 Importaciones y balanza comercial.....	38
1.5 INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA	40
1.6 OPERADORAS MULTINACIONALES MODELO DE NEGOCIO EN EL SECTOR PETROLERO.....	42
1.7 FLUJOS DE INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN COLOMBIA SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA	43
1.8 BALANZA DE PAGOS.....	45
1.9 TÉRMINOS DE INTERCAMBIO	45
1.10 DESEMPLEO NACIONAL.....	46
1.11 POBLACIÓN.....	49
1.12 INFLACIÓN.....	49
2 ANÁLISIS MESO ECONÓMICO.....	51
2.1 GENERALIDADES, DOCUMENTOS CONPES	51
2.2 CONPES 3297 DE 2004, AGENDA INTERNA PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD: METODOLOGÍA.	52
2.3 CONPES 3439 DE 2006. INSTITUCIONALIDAD Y PRINCIPIOS RECTORES DE POLITICA PARA LA COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD 53	
2.3.1 Atentados a la Infraestructura Eléctrica	56

2.3.2	Diagnóstico sector agua potable y saneamiento básico	57
2.3.3	Desarrollo Institucional.....	59
2.3.4	Acceso al financiamiento	62
2.3.5	Productividad	63
2.3.6	Patrón de Especialización del Comercio Exterior en Colombia	64
2.3.7	Política Nacional de Productividad y Competitividad	64
2.3.8	Agenda Interna	65
2.4	CONPES 3527 DE 2008, POLITICA NACIONAL DE COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD.....	66
2.4.1	Infraestructura de minas y energía	67
2.4.2	Cumplimiento de contratos	68
2.4.3	Sostenibilidad ambiental como factor de la competitividad.....	68
2.4.4	Fortalecimiento institucional de la competitividad	68
2.5	CONPES 3582 de 2009, POLITICA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION.....	68
2.6	CONPES 3668 DE 2010, INFORME DE SEGUIMIENTO A LA POLITICA NACIONAL DE COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD. LEY 1253 DE 2008.	71
2.6.1	Competitividad Internacional.....	72
2.6.2	Índice Global de Competitividad	72
2.6.3	Avances en infraestructura de Minas y Energía	74
2.6.4	Identificación de las características geográficas de los yacimientos ...	75
2.7	CARACTERIZACIÓN DE LOS CONTRATOS DE EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS.....	76
2.7.1	Antecedentes y evolución del contrato petrolero en Colombia	76
2.7.2	Aspectos Contractuales del Sector.....	78
2.7.3	Extensión de la Vigencia de los Contratos de Asociación	78
2.7.4	El nuevo contrato: el retorno de la concesión.....	80
2.7.5	Las características básicas del contrato E&P	80
3	ANÁLISIS META ECONOMICO	82
3.1	CARACTERIZACIÓN DEL TERRITORIO	82
3.1.1	Dimensión estratégica Poblacional.....	84
3.1.2	Dimensión estratégica desarrollo social departamental.....	84
3.1.3	Dimensión Infraestructural	86
3.1.4	Cobertura de la oferta educativa.....	89
3.1.5	Mercado laboral del Departamento del Meta	94

3.1.6	Salud.....	96
4	ANÁLISIS MICRO ECONÓMICO	97
4.1	CUENCA DE LOS LLANOS ORIENTALES.....	97
4.1.1	Localización	97
4.1.2	Resumen	97
4.1.3	Estadísticas de Producción.....	99
4.2	CARACTERIZACIÓN DE LOS BLOQUES MÁS IMPORTANTES DE ACUERDO A LA PRODUCCIÓN	100
4.2.1	Bloque rubiales	100
4.2.2	Bloque Guarrojo (Ocelote), campo Ocelote	105
4.2.3	Bloque Quifa	107
4.2.4	Bloque Caracara, Campo Caracara.....	109
4.2.5	Bloque Cubarral, Campos Castilla – Chichimene	111
4.2.6	Bloque Apiay.....	115
4.3	MÉTODOS DE RECOBRO.....	116
4.4	SISTEMAS DE LEVANTAMIENTO ARTIFICIAL	118
4.4.1	Bombeo electrosumergible	118
4.4.2	Tecnología STAR	119
4.4.3	Proyecto STAR en Quifa.....	120
4.5	CONTRATOS	121
4.6	PERFORACIÓN DE POZOS EXPLORATORIOS (A-3).....	122
4.7	MOVILIZACIÓN SOCIAL	124
4.7.1	Sentencias de la corte constitucional en relación a la protección de los derechos de las comunidades por efectos de la industria petrolera en el departamento de Meta.....	128
4.8	RESERVAS	132
4.9	REGALIAS	133
	CONCLUSIONES.....	137
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	139

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Crecimiento PIB real en Colombia, 2008-2012.	25
Gráfica 2. Evolución de la participación del departamento del Meta en el crecimiento del PIB Nacional, 2008-2012.	27
Gráfica 3. Cuentas departamentales en Colombia. Extracción de petróleo y gas natural, 2008-2012.	28
Gráfica 4. Evolución de la tasa de crecimiento del PIB real a nivel nacional y el departamento del Meta, 2008-2012.	29
Gráfica 5. Evolución del PIB departamental, 2008-2012.	29
Gráfica 6. Evolución del PIB departamental en el PIB nacional, 2008-2012.	30
Gráfica 7. Evolución del PIB departamental por habitante, 2000-2012.	30
Gráfica 8. Producto Interno Bruto departamental por habitante a precios corrientes.	31
Gráfica 9. Comportamiento de la tasa representativa del mercado, 2008.	32
Gráfica 10. Comportamiento de la tasa representativa del mercado, 2009.	33
Gráfica 11. Comportamiento de la tasa representativa del mercado, 2010.	34
Gráfica 12. Comportamiento de la tasa representativa del mercado, 2011 y 2012.	35
Gráfica 13. Exportaciones tradicionales en Colombia, 2008-2012.	36
Gráfica 14. Exportaciones tradicionales y no tradicionales en Colombia, 2008-2012.	36
Gráfica 15. Participación porcentual de la canasta Exportadora en las exportaciones tradicionales y no tradicionales, 2008-2012.	37
Gráfica 16. Colombia destino de las exportaciones, 2008-2012.	37
Gráfica 17. Colombia: Balanza Comercial Anual.	39
Gráfica 18. Factores relevantes a la hora de invertir, 2011-2012.	41
Gráfica 19. Tasa de interés de intervención del Banco Central y tasa de interés interbancaria, 2006-2010.	41
Gráfica 20. Participación porcentual de sector petrolero en la inversión extranjera directa en Colombia.	44
Gráfica 21. Índice de términos de intercambio, 2008-2012.	46
Gráfica 22. Tasa de desempleo desestacionalizada, 2003-2012.	47
Gráfica 23. Tasa de desempleo en Colombia. Total nacional, 2001-2012.	47
Gráfica 24. Motivos que dificultan cubrir puestos.	48
Gráfica 25. Población Colombiana.	49
Gráfica 26. Inflación y Meta de inflación.	49
Gráfica 27. Evolución de la posición de Colombia índice global de competitividad foro económico mundial.	54

Gráfica 28. Variación porcentual anual de la demanda de energía, 2008-2012.	55
Gráfica 29. Capacidad de producción de los proyectos de generación en el país, 2008-2012.....	55
Gráfica 30. Hogares con acceso a energía eléctrica. ENCV, 2011-2012.	56
Gráfica 31. Porcentaje de hogares con acceso a acueducto total nacional, 2011- 2012.....	57
Gráfica 32. Evolución calidad de agua, 2008-2012.....	58
Gráfica 33. Porcentaje de hogares con acceso al servicio de alcantarillado total nacional, cabecera y resto. ENCV, 2011-2012.	58
Gráfica 34. Índice de profundización financiera, 1991-2011.	62
Gráfica 35. Evolución perforación exploratoria (No. Pozos A3), 2003-2012.	74
Gráfica 36. Factor de éxito en la perforación de pozos A3, 2008-2012.	75
Gráfica 37. Contratos firmados (E&P, TEA's, Asociación), 2003-2012.....	79
Gráfica 38. Programas de pregrado con acreditación vigente por departamento, 2012 (% de participación).	94
Gráfica 39. Comportamiento de la tasa global de participación, ocupación y desempleo en el departamento del Meta. 2010-2012.....	95
Gráfica 40. Ocupados en Villavicencio según rama de actividad. 2008-2012. .	96
Gráfica 41. Diez departamentos con mayor producción, 2009-2012.	99
Gráfica 42. Campos con la participación más alta en la producción del departamento del Meta, periodo 2009-2012.	100
Gráfica 43. Evolución de la producción del campo Rubiales.	102
Gráfica 44. Formas de obtener el agua por vereda.	104
Gráfica 45. Recolección de Basuras - Veredas AID.	105
Gráfica 46. Evolución de la producción del campo Ocelote.....	106
Gráfica 47. Evolución de la producción de campo Quifa	108
Gráfica 48. Evolución de la producción de campo Caracara.	110
Gráfica 49. Evolución de la producción en de campo Castilla.	112
Gráfica 50. Evolución de la producción del campo Chichimene.	112
Gráfica 51. Evolución de la producción del campo Apiay.	116
Gráfica 52. Contratos firmados de E&P y TEA's, 2008-2012.....	122
Gráfica 53. Pozos A3 perforados en el periodo, 2008-2012.	123
Gráfica 54. Luchas sociales según recurso explorado en Colombia, 2010-2012.	125
Gráfica 55. Motivos de las protestas en la Industria petrolera, 2010-2012.	130
Gráfica 56. Adversario en las luchas sociales en la industria petrolera, 2010-2012.	131
Gráfica 57. Luchas sociales en la industria petrolera en Colombia, 2010-2012.	131
Gráfica 58. Incorporación de reservas Vs producción.	133

Gráfica 59. Origen de nuevas reservas en el país.	133
Gráfica 60. Regalías giradas a todo el país y al departamento del Meta.	134
Gráfica 61. Regalías pagadas al departamento del Meta por municipios (en millones de pesos), 2008-2012.	135
Gráfica 62. Proyectos aprobados por sector.	135

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Niveles de análisis de la competitividad sistémica.....	21
Tabla 2. Crecimiento real anual del PIB por tipo de gasto (porcentaje).....	23
Tabla 3. PIB a precios constantes y tasa de crecimiento económico.	25
Tabla 4. Producto Interno Bruto del departamento del Meta (En miles de millones de pesos), 2008-2012.	26
Tabla 5. Flujos de inversión extranjera directa en Colombia según actividad económica. (USD Millones).....	43
Tabla 6. Políticas públicas relacionadas.	52
Tabla 7. Líneas de transmisión del sistema interconectado nacional, 2011.	56
Tabla 8. Resultados índice de transparencia municipal, 2008-2009.....	60
Tabla 9. Resultados índice de transparencia municipal, 2008-2009.....	61
Tabla 10. Resultados índice de transparencia municipal, 2008-2009.....	61
Tabla 11. Costos laborales formales.....	63
Tabla 12. Posición obtenida por Colombia, escalafón general, 2011-2013.	73
Tabla 13. Modalidad de contratos.....	80
Tabla 14. Nivel de articulación del plan educativo del departamento del Meta, con el plan sectorial.	88
Tabla 15. Total nacional y departamental establecimientos (jornada) preescolar.	89
Tabla 16. Total nacional y departamental establecimientos (jornada) primaria.	90
Tabla 17. Ejecución presupuestal recursos para la atención integral a la primera infancia, 2009 ente auditado por la CGR.	90
Tabla 18. Total nacional y departamental establecimientos (jornada) secundaria.	91
Tabla 19. Total nacional y departamental establecimientos (jornada) media. ..	91
Tabla 20. Colombia número de establecimientos (jornadas) por nivel educativo y sector. Información definitiva, 2009-2012	92
Tabla 21. Programas de pregrado con acreditación vigente por departamento a diciembre de 2012.	93
Tabla 22. Áreas de influencia bloque Castilla.	114
Tabla 23. Factor de éxito en pozos A3 en el departamento del Meta, 2008-2012.	124

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Mapa de tierras ANH 2014.....	76
Mapa 2. Departamento del Meta en la República de Colombia.....	82
Mapa 3. Mapa político del departamento del Meta.	83
Mapa 4. Densidad poblacional del departamento del Meta.	84
Mapa 5. Necesidades básicas insatisfechas a 2005.....	85
Mapa 6. Cobertura servicio de acueducto en el departamento del Meta.	85
Mapa 7. Hogares por vivienda en el departamento del Meta.....	86
Mapa 8. Red vial del departamento del Meta.	87
Mapa 9. Asistencia escolar en el rango de 11 a 17 años de edad.....	88
Mapa 10. Localización cuenca de los Llanos Orientales.	97
Mapa 11. Ubicación del bloque Rubiales.	101
Mapa 12. Ubicación del bloque Guarrojo (Ocelote).	105
Mapa 13. Ubicación del bloque Quifa.	107
Mapa 14. Ubicación del bloque Caracara.	109
Mapa 15. Ubicación del bloque Cubarral.	111
Mapa 16. Ubicación del bloque Apiay.....	115
Mapa 17. Luchas Sociales asociadas a actividades extractivas, Colombia, 2010-2012.....	132

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Clasificación de los bienes de importación.	38
Ilustración 2. Flujo de inversiones y reembolsos de las empresas petroleras del régimen cambiario especial en Colombia.	42
Ilustración 3. Caracterización de graduados por departamento, 2001-2012.....	69
Ilustración 4. Estructura del mercado laboral en el departamento del Meta. 2012.	95
Ilustración 5. Columna litológica cuenca de los Llanos Orientales.....	98
Ilustración 6. Esquema de la sección transversal, cuenca de los Llanos.....	99
Ilustración 7. Etapas secuenciales de la recuperación de petróleo.....	117
Ilustración 8. Esquema del sistema de bombeo electrosumergible.	119
Ilustración 9. Esquema de la aplicación de la tecnología STAR.	119
Ilustración 10. Importancia de la sincronización, pozos inteligentes.	120

RESUMEN

TITULO: ANALISIS DEL SECTOR PETROLERO BAJO LA MIRADA DE LA COMPETITIVIDAD SISTEMICA EN EL DEPARTAMENTO DEL META (2008-2012)*.

AUTORES: DIDIER JAHIR ARCILA JIMÉNEZ, CARLOS ALBERTO RAMÍREZ OTERO **

PALABRAS CLAVE: Caracterización de Campos Petroleros, Competitividad Sistémica, Indicadores económicos, Medio Ambiente, Políticas Públicas

La competitividad es el fruto de un importante número de acciones encaminadas al aumento de la productividad, de esta se desprende la oportunidad de mejorar el entorno, se le da paso al desarrollo de las comunidades, y crecimiento económico el cual genera empleo y bienestar. Entre este importante número de acciones las políticas públicas juegan un papel determinante para abrir espacios de concertación que permiten una dinámica económica y social activa.

Este documento está enfocado en presentar una visión del sector petrolero en el departamento del Meta, una región con potencial para jalonar la economía del país, al identificar el potencial de la cuenca de los llanos orientales en reservas y producción, apostando por una estrategia que permita el desarrollo sostenible de la industria.

En el país existe la necesidad de aportar un referente para el análisis del sector petrolero en base a la teoría de la competitividad sistémica, que permita aunar las cifras sectoriales, territoriales y nacionales, lo cual es necesario, dada la no existencia de estudios sobre esta relación.

La interrelación de los sectores Macro, Meso, Meta y Micro económico permiten identificar los aspectos que revisten mayor relevancia a la hora de hablar de un desarrollo sostenible y competitivo de la industria de los hidrocarburos, al analizar cada componente y presentar los cambios de cifras e indicadores.

En base a los análisis realizados, al final se plantea una estrategia a modo de recomendación de política pública que permita el aumento de la competitividad en el sector petrolero.

* Proyecto de Grado

**Facultad de Ingenierías Físico Químicas. Escuela de Ingeniería de Petróleos, Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Economía y Administración. Director: Oscar Vanegas Angarita, Codirector: Gonzalo Alberto Patiño Benavides.

ABSTRACT

TITLE: ANALYSIS OF OIL SECTOR UNDER THE LOOK OF SYSTEMIC COMPETITIVENESS IN THE META DEPARTMENT (2008-2012)*.

AUTHORS: DIDIER JAHIR ARCILA JIMÉNEZ, CARLOS ALBERTO RAMÍREZ OTERO **

KEYWORDS: Oil fields characterization, Systemic competitiveness, Economic indicators, Environment, Public politics.

The competitiveness is the result of an important of measures to increase productivity, this shows the opportunity to improve the environment, it gives way to the development of communities, and economic growth that generates employment and welfare. Among the large number of public policy actions play a key role in opening opportunities for consultation allowing an active economic and social dynamics.

This paper is focused on presenting an overview of the petroleum sector in the department of Meta, a region with the potential to stake out the country's economy, to identify the potential of the basin of the eastern plains in reserves and production, relying on a strategy to sustainable development of the industry.

In the country there is a need to provide a reference for the analysis of the oil sector based on the theory of systemic competitiveness, allowing to combine sectorial, territorial and national figures, which is necessary, given the absence of studies on this relationship.

The interrelationship of the Macro, Meso, Meta and Micro-economic sectors to identify the aspects that are most relevant when talking about a sustainable and competitive development of the hydrocarbon industry, analyzing and presenting each component changes and figures.

Based on the analysis, at the end, the objective is a public policy as a recommendation to allow increasing competitiveness in the oil sector.

* Graduate Project.

** UIS Physico-Chemical Engineering Faculty. College of Petroleum Engineering, Faculty of Humanities. School of Economics and Management. Director: Oscar Vanegas Angarita, Co-Director: Gonzalo Alberto Patiño Benavides.

INTRODUCCIÓN

“La competitividad no es un ‘estadio’ a alcanzar, sino un proceso continuo de esfuerzos conjuntos hacia la adquisición de atributos diferenciables (...) en el que los resultados se obtienen a largo plazo”¹.

La construcción de la competitividad se integra en base a un esquema sistémico, en cuatro aspectos que posibilitan la competencia para las empresas que operan en un territorio; al observar los niveles: meta, macro, meso y microeconómicos, que corresponden a factores determinantes para la evolución de los sistemas económicos.

Los niveles analíticos constituyen un marco de referencia para visualizar que un sector de actividad no podrá ser competitivo por sí mismo si no cuenta con el apoyo de un nivel macro y meta, donde se examinen la capacidad de la sociedad y el Estado para integrar la estrategia de crecimiento del sector; un nivel meso donde se estudia la formación de un entorno capaz de fomentar el crecimiento y un nivel micro que haga énfasis en la eficiencia, calidad, flexibilidad y pro actividad, basada en redes de cooperación entre las empresas del sector y los actores del sistema.

El petróleo es el actor principal del portafolio energético mundial, componente clave en el continuo desarrollo de los sectores productivos de un país, así como del progreso tecnológico e industrial. La huella que ha dejado el petróleo en la economía colombiana es ampliamente conocida tanto a nivel interno como a nivel externo, por el comercio y las relaciones con otros países. El crecimiento económico de los países, se le adjudica al petróleo como agente económico, debido a su importancia para los productores como de los consumidores.

En Colombia, el sector petrolero es, entre los demás sectores de la economía, el que genera la mayor participación de las exportaciones y las contribuciones fiscales al Estado. Por ende, el petróleo reviste significancia para el gobierno como actor estratégico, para la economía; como motor de crecimiento, y para la política; como laboratorio de las políticas adoptadas para la industria petrolera, todo lo anterior, debido a su incidencia en el conjunto de actores del país.

El país dispone de la cuenca de los llanos orientales y allí el departamento del Meta dotado de amplias reservas probadas de recursos naturales, bajo campos de petróleo maduros, que han sido desarrollados con técnicas convencionales de extracción de crudos pesados a nivel mundial. El desarrollo de la actividad petrolera en esta zona del país de forma sincronizada con los actores de la sociedad aporta al desarrollo de la competitividad del sector, como también, al

¹ Horta y Jung, 2002, Pp.6.

desarrollo territorial, convirtiéndose así en un catalizador de desarrollo y crecimiento económico territorial.

Existen otros factores que son importantes a la hora de evaluar los proyectos petroleros en una zona como el departamento del Meta, entre estos la relación beneficio costo entre la inyección de capital proveniente de las regalías para el desarrollo de proyectos estratégicos contemplados en los planes de desarrollo territoriales y los impactos sociales y ambientales que pueda causar la llegada de la industria, temas que contribuyen al desarrollo sostenible de la industria de los hidrocarburos.

El presente trabajo tiene como objeto, aportar un referente para el análisis del sector petrolero en base a la teoría de la competitividad sistémica, que permita aunar las cifras del sector, con las cifras del Departamento del Meta; lo cual es necesario, dada la no existencia de estudios sobre esta relación.

El aporte permitirá llamar la atención a la comunidad académica, en torno a la importancia de construcción de análisis de sectores significativos para la economía regional, además de abrir campos de análisis sectoriales por medio de la teoría de la competitividad sistémica.

1. LA COMPETITIVIDAD SISTÉMICA

“La Competitividad Sistémica se basa en la existencia de un patrón organizativo de varios niveles, en los que se interactúan de manera coordinada diferentes actores orientados por una visión de mediano y largo plazo, tendiente a mejorar la eficiencia en los distintos niveles y a movilizar capacidades de creatividad para desarrollar ventajas competitivas”²

La competitividad sistémica se define³ como los elementos funcionales que la política gubernamental formula y ejecuta para crear entornos políticos, legales, económicos, culturales y sociales que faciliten y estimulen la creación de riqueza para sus ciudadanos.

La competitividad es el producto de un patrón de interacción entre el Estado, las empresas, las instituciones y la capacidad organizativa de la sociedad.

El análisis sistémico permite identificar los patrones de interacción simples y complejos, entre los actores y las instituciones que se suscriben en el territorio. Del patrón general se derivan componentes sociales como la participación representativa, que participa como actor de interés, bajo reglas formales que le permiten ser parte activa del entretejido económico territorial.

Por consiguiente, se debe referir el componente económico influenciado por un contexto globalizado en creciente expansión, el cual genera presiones al interior del territorio, reflejadas en el potencial productivo, al incrementar los ingresos que percibe el territorio, los cuales son irrigados a la población, por medio de la aplicación de los planes de desarrollo.

Por ende, en la dimensión social se encuentran los factores de tipo organizativo e institucional, que se encuentran en la configuración del aparato productivo territorial, o a las interconexiones entre sectores y actividades económicas, generando presión en la calidad de las relaciones entre los agentes institucionales.

Al realizar el análisis estructural por niveles, es posible encontrar los patrones del proceso de desarrollo que se sucede en el componente social del territorio.

Todo lo anterior, permite visualizar el impacto socio económico derivado de la actividad económica que se suscribe en el territorio, además de los procesos

² MONROY, Daniel A. INFORME COMPETITIVIDAD SECTORES ECONÓMICOS. Colombia. Una aproximación metodológica. Versión 2.0. Pp. 16.

³ SALDARRIAGA, Carlos. Formulación de lineamientos para la construcción de la agenda pública y privada para la competitividad e innovación de la región suroriental del Valle del Cauca. Universidad Nacional de Colombia. Medellín. Tesis para optar el título de Magister en Administración; 2013. Pp. 24.

sociales de consolidación del desarrollo territorial e institucional, al procurar la configuración de los espacios competitivos.

Basándose en el análisis sistémico, es posible determinar la actividad económica, al observar sus fortalezas y debilidades, al lograr diferenciar sus estructuras y posturas económicas.

La razón que promueve el análisis bajo la mirada de la teoría de la competitividad sistémica, obedece a la existencia de brechas competitivas, lo cual demanda la intervención de la política económica para contribuir a la reducción de la brecha existente presente en el componente social, institucional y económico que se interrelaciona en el territorio.

El resultado que se busca en la competitividad sistémica, es la generación de ventajas competitivas para una industria que se asienta en un territorio determinado, bajo unas condiciones favorables para desarrollar y configurar los espacios competitivos.

Al hacer referencia a la competitividad sistémica es preciso abordar el análisis por medio de cuatro niveles analíticos diferenciados, los cuales tienen características distintivas; a saber (nivel macro, meso, meta y micro).

Tabla 1. Niveles de análisis de la competitividad sistémica.

Nivel Analítico	Indicadores
Nivel Macro	El conjunto de la estructura económica: participación sectores económicos, ingreso, inversión extranjera, términos de intercambio, población, política cambiaria, política comercial, empleo, inflación, tasa de cambio.
Nivel Meso	Descripción del entorno, las políticas de competitividad, el desarrollo de políticas de competitividad (Nacional y regional), política de infraestructura física, la política social, las regulaciones, las instituciones, contratos (instituciones de fomento a las exportaciones, políticas selectivas (Conpes).
Nivel Meta	Patrones de organización política y económica, identificación de los actores en el territorio, la política económica en los planes de desarrollo.
Nivel Micro	Productividad, esquemas de organización, innovación tecnológica, gestión empresarial.

Fuente: Elaboración propia.

El nivel meta examina los factores como la capacidad de una sociedad y el Estado para relacionarse e integrarse, expresado en la gobernabilidad y la competitividad industrial, el cual está constituido por los patrones de organización política y económica, orientados al desarrollo de la economía en su conjunto, este nivel incluye las condiciones institucionales básicas como de organización política y económica, en su orientación al desarrollo territorial. Incluye además de lo anterior, el consenso básico de desarrollo industrial e integración competitiva

bajo la perspectiva de los mercados internacionales. En el nivel meso se estudia⁴ “el apoyo a los esfuerzos de las empresas a nivel micro a través del entorno que apoya, fomenta y complementa los esfuerzos para aumentar la competitividad en base a las políticas específicas para la creación de ventajas competitivas, (institutos tecnológicos, centros de formación y capacitación profesional, instituciones financieras especializadas, instituciones de fomento de exportaciones, cámaras empresariales)”

En tanto, incorpora la visión de que el tema de las instituciones debe ser incorporado al análisis de las realidades económicas y el diseño de políticas formales e informales. Entre las formales se hallan las constituciones, leyes, regulaciones, contratos, entre otros. Entre las informales están la ética, la confianza, los preceptos religiosos y otros códigos implícitos.

El nivel micro supone⁵ a nivel de la empresa, la consecución simultánea de eficiencia, calidad, flexibilidad y velocidad de reacción, para lo cual se requieren cambios en los siguientes planos: “primero, en una visión de futuro, de mediano y largo plazo, vale decir, tomar decisiones razonadas acerca de qué hacer, como hacerlo, con quien, con qué recursos y en qué tiempo. Segundo, en la organización de la producción, desarrollo del producto y relaciones con la cadena. Tercero, en la combinación creativa de las innovaciones organizacionales, técnicas y sociales que defina una ventaja. Cuarto, en el monitoreo, lectura e interpretación del entorno, tanto nacional, sectorial, como internacional.”

1.1 COMPETITIVIDAD Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

La macroeconomía se ocupa de la conducta de la economía en su conjunto⁶: las expansiones y las recesiones de la producción total de bienes y servicios, la tasa de crecimiento de la economía; es la tasa a la que aumenta el producto interior bruto (PIB)⁷, las tasas de inflación, desempleo, el sector externo, la balanza de pagos y los tipos de cambio. Se ocupa tanto del crecimiento económico a largo plazo como de las fluctuaciones a corto plazo que constituyen el ciclo económico.

La demanda total de producción interior está constituida por cuatro componentes; Producto (Y), Consumo de los hogares (C), Inversión (I), Gasto público (G) y Saldo del sector externo (NX) que son parte de la siguiente identidad:

$$Y = C + I + G + NX.$$

⁴ REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES. Competitividad sistémica niveles analíticos para el fortalecimiento de sectores de actividad económica.

⁵ ESSER, Klaus & otros. competitividad sistémica nuevo desafío para las empresas y la política. cepal. Revista de la CEPAL No. 59. Santiago de Chile. 1996. Pp. 3.

⁶ Dornbusch, Rudiger & Otros. Macroeconomía. Novena edición. Mc Graw Hill. Pp.9.

⁷ El indicador básico de la producción: el producto interior bruto o PIB, es el valor de todos los bienes y servicios finales producidos en un país durante un determinado periodo.

El crecimiento de la economía colombiana se sustenta en cuatro factores desagregados, es así, como su dinamismo, constituye el crecimiento anual por tipo de gasto, a partir de esta definición se elaborará una descripción del comportamiento anualizado en base a los informes emitidos por la Junta Directiva al Congreso de la República de Colombia.

Para el año 2008, el crecimiento real anual fue del orden del 3,5%, muy por debajo de los cuatro años anteriores, donde se obtuvo un rápido crecimiento sostenido⁸; a partir de la crisis económica global la economía interna se desaceleró, debido a los efectos de la política monetaria restrictiva efectuada por la Junta del Banco de la República (JBR), la cual buscó la protección interna del impacto de los altos precios de los productos básicos que influían en los costos de las empresas y en el ingreso de los hogares.

Es así, como la crisis de la economía internacional causó un debilitamiento en la confianza de los consumidores y de los empresarios, lo cual, se manifestó en una pérdida del dinamismo del consumo y de la inversión del sector privado. Como también, la caída en las exportaciones y las remesas que afectó la demanda interna y por ende del producto interno bruto.

Para el año 2008, se observó una desaceleración en el componente de la demanda interna, como también, se evidenció una contracción del consumo final, además de la caída de la inversión total⁹.

El cambio en el ciclo económico se hizo evidente a partir de la observación de los factores del PIB trimestral por tipo de gasto, al demostrar la caída del ciclo económico expansivo que tuvo lugar en los años anteriores; el impacto de los precios de los bienes básicos afectó el ingreso de los hogares.

Tabla 2. Crecimiento real anual del PIB por tipo de gasto (porcentaje).

	2006	mar-07	jun-07	sep-07	dic-07	jun-05	mar-08
Consumo Final	6,8	8,1	5,8	6	5,5	6,3	3,8
Hogares	7,8	9,5	6,2	5,8	5,6	6,8	3,9
Gobierno	3,5	3,1	4	6,4	5,4	4,7	3,5
Formación Bruta de Capital	16,8	27,2	24,2	18,5	23	23	10,3
Demanda Interna	8,9	12	9,8	8,8	9,5	10	5,4
Exportaciones Totales	9,4	8	7,5	11,4	21,4	12,2	15
Importaciones Totales	17,3	21,3	13,8	17,4	21,2	18,4	15,9
PIB	7	9,1	8,4	6,9	8,4	8,2	4,1

Fuente: Banco de la República. Informe al Congreso de la República 2008.

⁸ Entre los años 2005 y 2007, el crecimiento económico promedio fue del 7%.

⁹ Conocida como Formación Bruta de Capital (FBC).

A nivel desagregado, los sectores que se vieron afectados en la contracción económica fueron: la explotación de minas y canteras, la industria manufacturera, electricidad, gas y agua, construcción, comercio, transporte e intermediación financiera.

La crisis económica global produjo un debilitamiento de la actividad económica al interior del país, debido a la incertidumbre que se transmitió en la pérdida de la confianza de los consumidores y empresarios, además de la disminución en los precios de las exportaciones.

Para el año 2009, el crecimiento económico real estuvo conformado por un 1,7%, valor significativo si se tiene en cuenta las proyecciones de crecimiento económico, (Junta del Banco de la República, 2009), los sectores que estuvieron afectados durante el año 2008, y que transmitieron esta tendencia al inicio del año 2009, fueron: el consumo de los hogares¹⁰, que presentó una tendencia decreciente durante los cuatro trimestres del año 2008, lo anterior causó una caída de la demanda interna, lo cual, contribuyó con la totalidad de la variación del PIB.

El crecimiento económico del año 2009, estuvo asociado a las tendencias compensatorias de los aumentos significativos del consumo del gobierno (Junta del Banco de la República, 2010), como también en la ligera recuperación del consumo privado, así como el inicio de la recuperación del consumo de los hogares, coincidiendo con el aumento de la confianza de los consumidores; así mismo, la caída de la formación bruta de capital, se vio reflejada en la caída en la inversión en obras civiles causada por la pérdida de confianza de los inversionistas.

El crecimiento económico real para el año 2010, fue del orden del 4%, cifra alentadora en comparación a las estimaciones emitidas del Banco de la República, que situaba el crecimiento económico en un 2,5%; tasa muy superior en comparación al promedio de los países de la región latinoamericana.

Las señales emitidas del sector real, dieron cuenta de una reactivación de la actividad económica en el país, la cual, fue mayor a la esperada por el mercado y por el Banco¹¹. El cambio de tendencia hacia el crecimiento económico estuvo influenciado por la restitución de la confianza de los hogares y de los empresarios, lo cual permitió un aumento del consumo de los hogares, aunado al impulso de la demanda pública, factores tales que fueron motor del crecimiento económico del país.

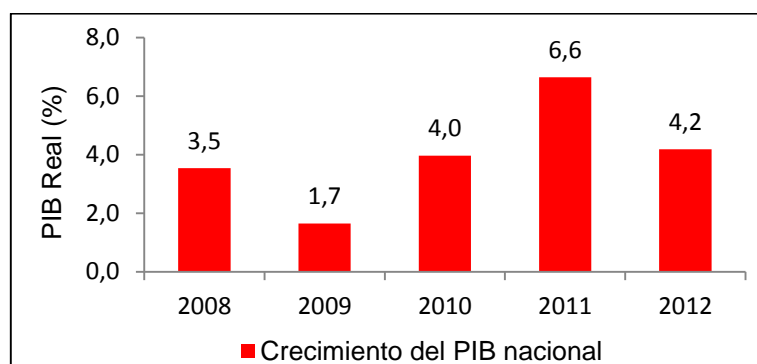
¹⁰ Una caída en el consumo de hogares, no era vista desde el año de 1999, en la crisis de finales de los años noventa.

¹¹ Estimaciones en el informe sobre inflación de Marzo del año 2009.

El cambio en el comportamiento observado estuvo influenciado en el cambio de metodología en la referencia de las cuentas nacionales de 2000 a 2005¹², (Nueva serie de Cuentas Nacionales base 2005), que se realizó para la obtención de una mejor aproximación de la evolución del valor agregado de los distintos sectores que aportan a la producción nacional. (DANE, 2010).

El crecimiento económico real para el año 2011, fue del orden del 6,6%, dicho comportamiento empezaría a prender las alarmas en cuanto a la posición destacada en materia de crecimiento económico del país, donde el país comenzaría a beneficiarse de los términos de intercambio, los cuales, fueron favorables, además de la entrada de flujos de capital que fue reflejado en una dinámica interna positiva del sector privado.

Gráfica 1. Crecimiento PIB real en Colombia, 2008-2012.



Fuente: DANE.

El crecimiento económico real para el año 2012 estuvo por el orden del 4,2%, cifra inferior en comparación al año inmediatamente anterior; los componentes de la demanda interna revelaron resultados mixtos, el consumo privado creció a tasas moderadas relacionado con una confianza del consumidor menor a comparación al año anterior.

Tabla 3. PIB a precios constantes y tasa de crecimiento económico.

	2008	2009	2010
PIB (US\$ a precios actuales)	244.056.732.297	233.821.670.544	287.018.184.638
Crecimiento del PIB (%anual)	3,547	1,652	3,972
	2011	2012	
PIB (US\$ a precios actuales)	335.415.156.702	370.328.075.210	
Crecimiento del PIB (%anual)	6,59	4,2	

Fuente: Banco Mundial. Datos a precios constantes.

¹² Nueva serie de Cuentas Nacionales base 2005, obsérvese su efecto en el Anexo Junio de 2010. DANE.

Por otra parte, en el consumo final del gobierno se evidenció una tendencia hacia el incremento, representado en las obras civiles que a su vez incrementaron la expansión de la formación bruta de capital fijo, en comparación a su comportamiento con el año anterior.

La contracción económica se transmitió por parte de una demanda externa débil y una mayor competencia de bienes importados, aunado a una caída de la industria.

1.2 COMPORTAMIENTO DEL PIB EN EL DEPARTAMENTO DEL META

En la economía metense, el sector minero-energético fue el principal motor de crecimiento económico¹³, lo cual demuestra una marcada concentración en el sector de explotación de crudo, transmitido en el aumento de la producción del número de barriles diarios. De tal manera que el departamento contribuyó al desempeño del crecimiento económico nacional, que para el año 2008, fue del orden del 0,44%; de dicho comportamiento.

Así mismo, se deriva una participación por rama de actividad dentro del PIB departamental¹⁴, del sector de extracción de petróleo crudo y de gas natural, que contribuyó en un 46,2%, en la consolidación del PIB real departamental para el año de referencia.

Tabla 4. Producto Interno Bruto del departamento del Meta (En miles de millones de pesos), 2008-2012.

Año	2008	2009	2010	2011	2012
PIB Nominal	14.565	16.180	22.518	34.431	37.680
PIB Real (a precios de 2005)	10.590	12.859	16.099	19.561	20.891
PIB Nominal	45,8	11,1	39,2	52,9	9,4
PIB Real (a precios de 2005)	19,1	21,4	25,2	21,5	6,8
PIB Nominal	17.432.133	18.964.656	25.855.388	38.738.662	41.552.484
Variación (%)	42,72	8,79	36,33	49,83	7,26
PIB Nominal (%)	3,03	3,21	4,13	5,54	5,66
PIB Real (%)	0,44	0,65	0,81	0,89	0,38
PIB Real (%)	3,5	1,7	4,0	6,6	4,2

Fuente: Cuentas departamentales DANE.

Para el año 2009, la contribución al PIB Nacional estuvo por el orden del 0,65%, (DANE, 2013), cifra que demuestra una tendencia al alza en la contribución al

¹³ Gobernación del Meta.: “Actualidad y análisis del comportamiento económico del Departamento del Meta 2012”. Villavicencio. 2013. Pp. 11.

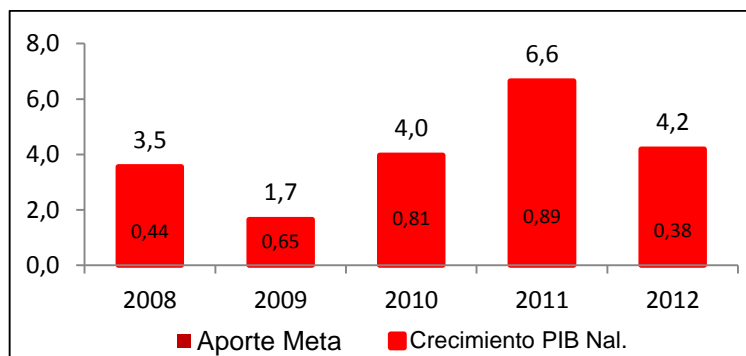
¹⁴ DANE, Cuentas Departamentales, participación porcentual por rama de actividad dentro del PIB departamental, serie 2000-2012.

crecimiento económico nacional, representado por la participación de la rama de extracción de petróleo crudo y gas natural del orden del 46,5%, en el PIB departamental.

Es así, como para el año 2010, la contribución al PIB nacional, obtuvo una contribución del orden del 0,81%, (DANE, 2013), al PIB nacional representado en una participación del orden del 58,6%, de la rama de actividad de la extracción de petróleo crudo y gas natural¹⁵.

Para el año 2011, la contribución estuvo por el orden del 0,89%, al PIB nacional representado por un 69,2%, de la actividad de la extracción de petróleo crudo y gas natural, cifra que demostró una tendencia hacia el alza del sector en la composición del crecimiento nacional.

Gráfica 2. Evolución de la participación del departamento del Meta en el crecimiento del PIB Nacional, 2008-2012.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: Cuentas Nacionales, DANE.

Para terminar con el año 2012, el cual tuvo una caída en el crecimiento nacional del orden del 4,2%, donde la contribución del PIB del departamento del Meta, (DANE, 2013), estuvo por el orden del 0,38%; cifra que demostró una ruptura en la tendencia, aun cuando, la participación de la rama de actividad de la extracción de petróleo crudo y gas natural contuvo una participación¹⁶ del orden del 69,7%; participación que contribuyó a amortiguar la caída del crecimiento económico nacional.

El petróleo es hoy uno de los motores de la economía colombiana, por ser uno de los principales generadores de renta externa y por ser la fuente principal de rentas para las regiones, bien a título de regalías por su explotación o por contribuciones fiscales en las distintas fases de su proceso.

La medición de la actividad productiva en Colombia se realiza por medio del PIB departamental que observa los agregados nacionales, por medio de los cuales,

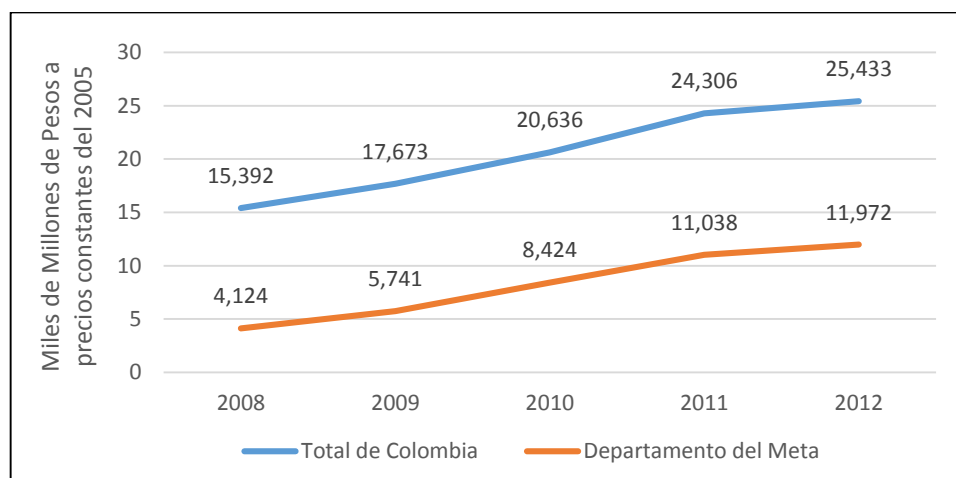
¹⁵ Ibid.

¹⁶ Ibid.

se construye¹⁷, las cuentas nacionales departamentales, denominadas centralizadas que asignan regionalmente al PIB nacional total y sectorial, mediante el uso de indicadores estadísticos asociados a las actividades productivas.

El comportamiento de la actividad productiva de la extracción del petróleo y gas en el departamento del Meta, se plasma a continuación.

Gráfica 3. Cuentas departamentales en Colombia. Extracción de petróleo y gas natural, 2008-2012.



Fuente: Elaboración propia con datos: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

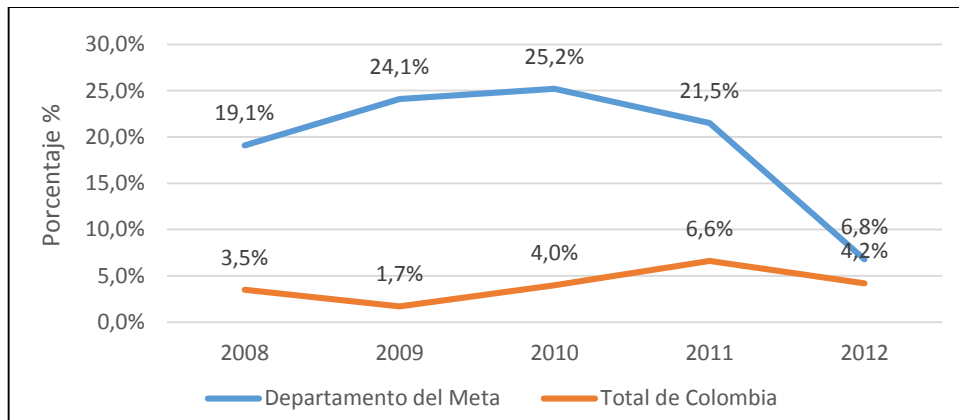
En comparación con el total generado por el sector para las Cuentas Departamentales Nacionales, el Meta aportó en promedio para el periodo (2008-2012), un 37,78%, de la participación del total producido por el sector de petróleo y gas.

La tasa de crecimiento nacional se mantuvo en rango de entre: 1,7% a 6,6%, en los años 2008 a 2012; por otro lado, el crecimiento del departamento del Meta, obtuvo un crecimiento económico con un rango de entre: 6,8% a 25,2%; el crecimiento económico nacional estuvo explicado principalmente¹⁸ por el comportamiento de las actividades a cargo de la explotación de minas y canteras, seguido de las obras civiles y la producción agrícola.

¹⁷ Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. [En línea]. [Consultado: 12/09/14]. Disponible <<https://www.dane.gov.co/index.php/cuentas-economicas/cuentas-departamentales>>

¹⁸ DANE, Cuentas Departamentales – Producto Interno Bruto Año 2012, Boletín de prensa. Bogotá D.C. 16 de Octubre de 2013. Pp.1.

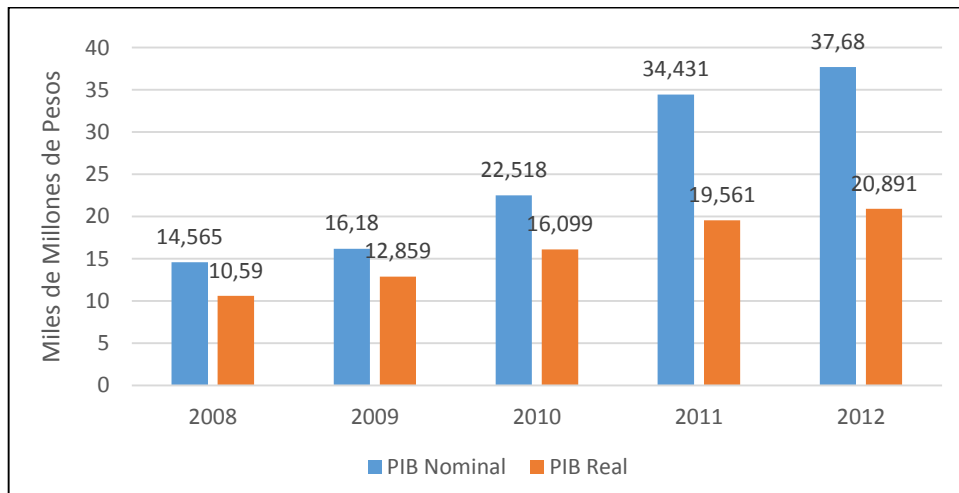
Gráfica 4. Evolución de la tasa de crecimiento del PIB real a nivel nacional y el departamento del Meta, 2008-2012.



Fuente: Cuentas Departamentales- Producto Interno Bruto. DANE.

El departamento del Meta mantuvo una tasa de crecimiento promedio del orden del 18,8%, durante el periodo de estudio, en comparación con el crecimiento nacional que tuvo un promedio del 4%.

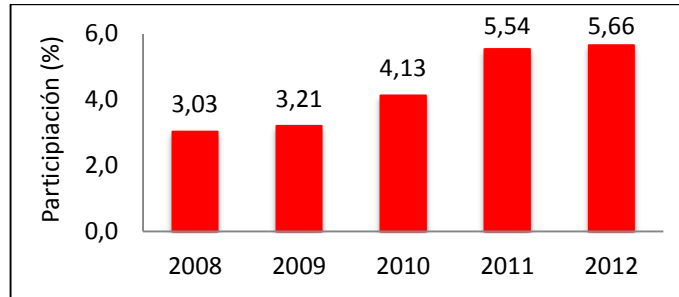
Gráfica 5. Evolución del PIB departamental, 2008-2012.



Fuente: DANE.

La fortaleza del departamento del Meta radica principalmente en relación con el petróleo como fuente de crecimiento y desarrollo económico, esta fortaleza obedeció al cambio de su estructura productiva agraria en la década de los años ochenta y noventa, hacia una economía basada en el petróleo, comercio y servicios asociados a la producción primaria.

Gráfica 6. Evolución del PIB departamental en el PIB nacional, 2008-2012.

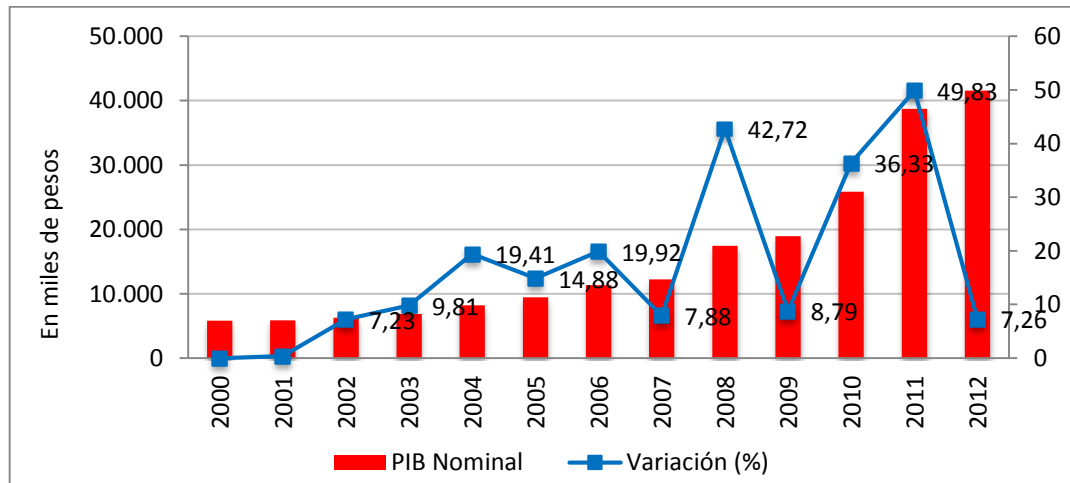


Fuente: DANE. Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales

La fortaleza que le representa para las finanzas del departamento la explotación del petróleo, en la capacidad de recaudo y ahorro aunado a la debilidad de la dependencia de estos recursos que obliga a pensar la destinación para fortalecer la base económica del departamento.

El comportamiento del PIB Total y por habitante a precios constantes en base 2005, demuestra una media en la variación del orden del 2,7%, para el periodo 2008 a 2012, según cifras del Banco de la República, ubicando el ingreso per cápita, en el orden los \$9.477.079 millones de pesos anuales para el total nacional. Los valores representados en dólares, corresponden a una media del orden de los US4.084 a precios del 2005.

Gráfica 7. Evolución del PIB departamental por habitante, 2000-2012.



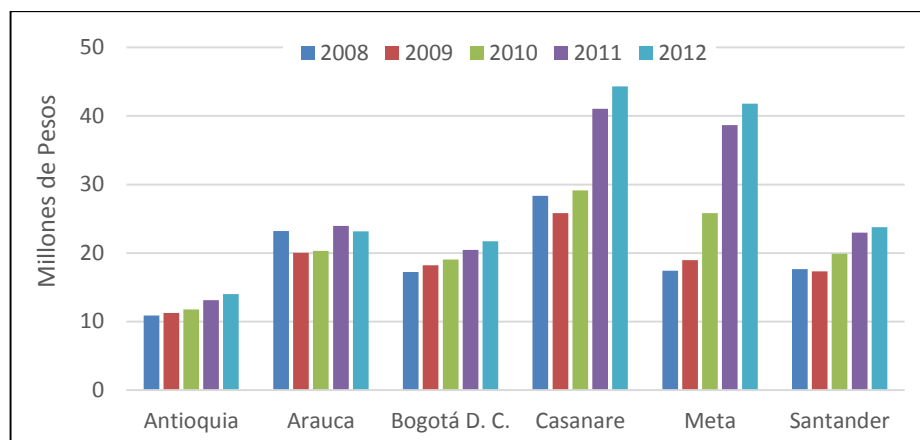
Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: DANE - Cuentas Nacionales.

El ingreso per cápita de los departamentos del Casanare, Arauca, Santander, Bogotá y Meta, se identifican como los que generan los mayores ingresos

per cápita¹⁹, (superiores a los 10 millones de pesos anuales), esto debido a que son territorios donde se realizan las actividades de mayor valor agregado.

El caso del Departamento del Meta, se asume como el principal productor de petróleo para el periodo (2009-2012), el PIB per-cápita, creció el triple²⁰, en comparación a la totalidad del territorio nacional; además de concentrar la mitad de la producción económica (59,8%), la otra parte se concentra en cuatro regiones: Bogotá, Antioquia, Valle y Santander.

Gráfica 8. Producto Interno Bruto departamental por habitante a precios corrientes.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: DANE - Cuentas departamentales

El ingreso percibido por los habitantes del departamento del Meta, representa un ingreso significativo en comparación con los cinco territorios que concentran el mayor ingreso per cápita del país.

1.3 COMPORTAMIENTO DE LA TASA DE CAMBIO NOMINAL

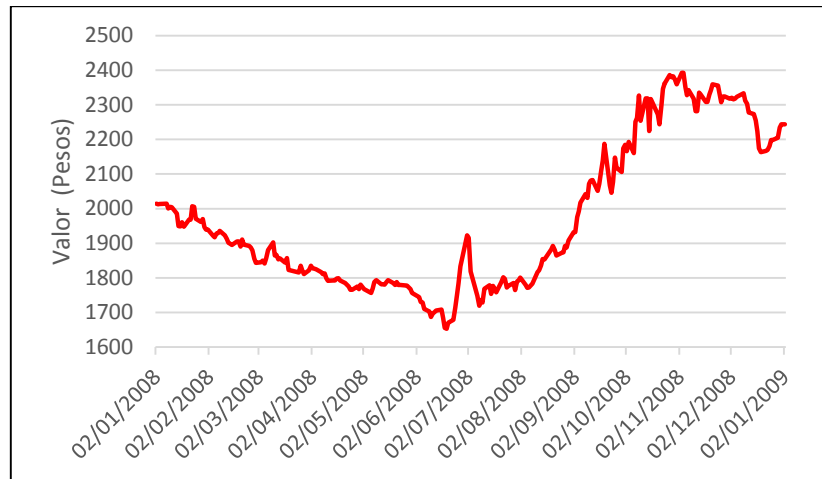
El comportamiento de la cotización del peso colombiano²¹ ha sido influenciado por la incertidumbre de los mercados financieros internacionales a partir de la crisis hipotecaria en los Estados Unidos surgida a mediados del año 2008, esta situación origino un auge de los precios de las materias primas o commodities, lo anterior contribuyo a un ambiente de volatilidad cambiaria que se transmitió vía tendencia a la apreciación del peso colombiano.

¹⁹ DANE. Cuentas Departamentales- Base 2005: Resultados y Cambios. Bogotá Pp.16.

²⁰ Revista Portafolio, "PIB de las regiones crece de manera desigual". [En línea]. (2012). [consulta10/11/12]. Disponible en <<http://www.portafolio.co/economia/pib-las-regiones-crece-manera-desigual>>

²¹ Se observa la Tasa Representativa del Mercado, es el valor del dólar y lo calcula diariamente el Banco de la República, tomando el promedio del precio de las operaciones de compra y venta de los dólares, realizadas por entidades financieras en las principales ciudades del país; la tasa de cambio nominal se define como las unidades de moneda nacional que se deben entregar para adquirir una moneda extranjera.

Gráfica 9. Comportamiento de la tasa representativa del mercado, 2008.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: Grupo Aval 2014²².

En lo corrido del 2008 hasta la mitad del año, la tendencia estuvo marcada por la apreciación del peso frente al dólar, en promedio en el primer semestre, se obtuvo una revaluación nominal del orden del 13,5%, en comparación al año inmediatamente anterior; al final del año se registró una cotización de 2.242 pesos por dólar, en comparación con la cotización de inicios del año 2008, que registro 2.014 pesos por dólar, obteniendo una revaluación nominal anual del 10,20%.

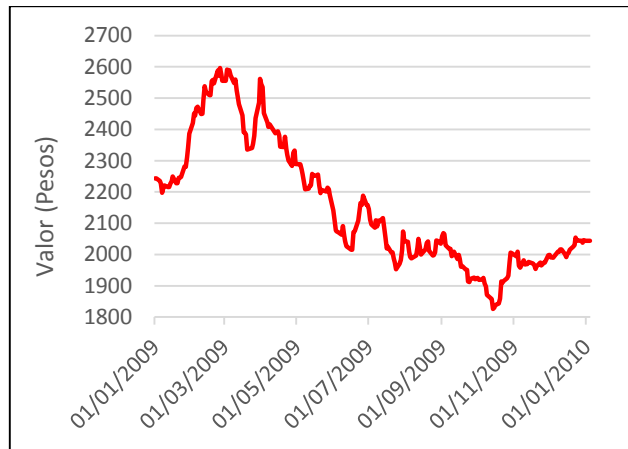
De acuerdo al informe del Banco de la República, la revaluación fue un fenómeno generalizado a la mayoría de las economías del mundo, asociado con el debilitamiento del dólar. Además de revelar que los términos de intercambio mejoraron para el país, influenciado por las altas cotizaciones internacionales de los productos básicos de exportación²³.

Para el año 2009, la cotización del peso frente al dólar que inicio el año, fue de 2.243 pesos por dólar, apreciación influenciada por la caída del comercio mundial, el descenso en los precios internacionales de los principales productos básicos y a la profundización de la recesión en las economías desarrollada, fueron factores que mantuvieron los niveles elevados de la percepción del riesgo de las economías emergentes y que posteriormente, causaron una depreciación del peso en lo corrido del año 2009.

²² Grupo Aval. Portal Financiero. [En línea]. (2014). [consulta10/11/14]. Disponible en <<https://www.grupoaval.com/wps/portal/grupo-aval/bienvenido/portal-financiero-web/>>

²³ Café, petróleo, carbón y ferróniquel.

Gráfica 10. Comportamiento de la tasa representativa del mercado, 2009.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: Grupo Aval 2014

La devaluación que se acarreó para el corrido del año 2009, causó la activación en tres ocasiones de las subastas de opciones *Call*, para el control de la caída de la Tasa Representativa por parte del Banco de la República, mecanismo de política monetaria implementado²⁴ para reducir el impacto de la revaluación del peso frente al dólar.

El cambio de tendencia se observó entre el 1 y el 17 de Marzo, al registrarse una reducción de la TRM, que acciono la subasta de compras de dólares con opciones *Put* para el control de la volatilidad por un monto de US\$180 millones.

Al finalizar el año 2009, la TRM se ubicó en los 2.244 pesos por dólar, lo cual implicó una revaluación nominal del orden del 8,9% anual. El comportamiento de la TRM, a lo largo del año 2009, contuvo factores que determinaron una actividad heterogénea, es decir, al inicio del periodo la tasa de cambio se revaluó de acuerdo a la tendencia observada desde mediados del año 2008, para romper la tendencia a finales del mes de Febrero que se sostuvo hasta mediados del mes de Octubre, al registrar una caída de la cotización.

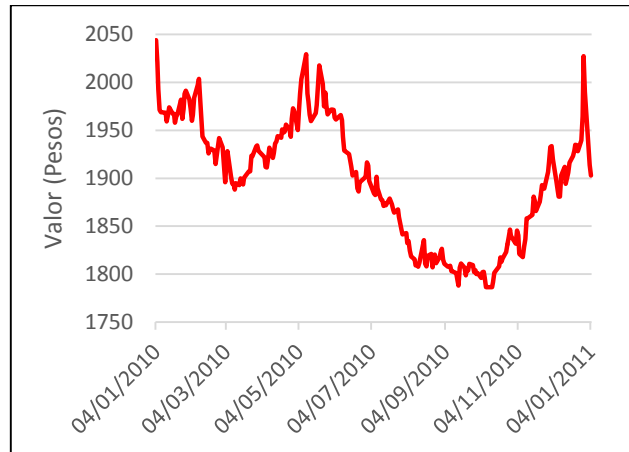
La ruptura de esta tendencia propicio el fortalecimiento del peso frente al dólar, para el último trimestre del año 2009, influenciada por los anuncios del gobierno nacional en el sentido de no realizar monetizaciones en lo que restaba del año 2009, además de retener los pagos de la estatal petrolera ECOPETROL, en cuentas en el exterior.

Para inicios del año 2010, la evolución de la tasa de cambio estuvo influenciada por el incremento del volumen de las exportaciones colombianas de origen minero, que atrajeron el ingreso de dólares al mercado interno, además del aumento de las reservas internacionales por medio de la intervención cambiaria

²⁴ Operaciones de compraventa de divisas del Banco de la República

por parte del Banco de la República, por un monto de US\$1.600 millones mediante el mecanismo de subastas por US\$20 millones diarios.

Gráfica 11. Comportamiento de la tasa representativa del mercado, 2010.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: Grupo Aval 2014

Al final el primer semestre, la cotización del dólar presento una tendencia decreciente, causada por el aumento de la percepción de confianza de los agentes externos, como también, del aumento en la estimación del crecimiento económico²⁵ para año 2010. Para el tercer trimestre del año, la tendencia revaluacionista, estuvo influenciada por la disminución en la percepción del riesgo internacional; para mediados del mes de Septiembre, el Banco de la República reanudo el programa de acumulación de reservas internacionales²⁶ hasta el primer trimestre del año 2011.

Para el año 2011, inició con una caída de la cotización hasta mediados del quinto mes del año, comportamiento dependiente de la recuperación de la liquidez en el mercado y la publicación de cifras económicas con mejoras en el estimado, además del aumento en los precios de los productos básicos de exportación.

El comportamiento de la cotización tuvo dos dinámicas en lo corrido del año 2011, en el primer periodo, que comprende desde el inicio del año hasta finales de Julio, el peso presentó una tendencia revaluacionista, que estuvo precedida por una depreciación a finales del año 2010, dicho comportamiento estuvo influenciado por la caída en la percepción del riesgo internacional, además de la entrada de capitales extranjeros que fueron consecuencia del aumento de la calificación de la deuda pública del país en el grado de inversión por las firmas calificadoras internacionales.

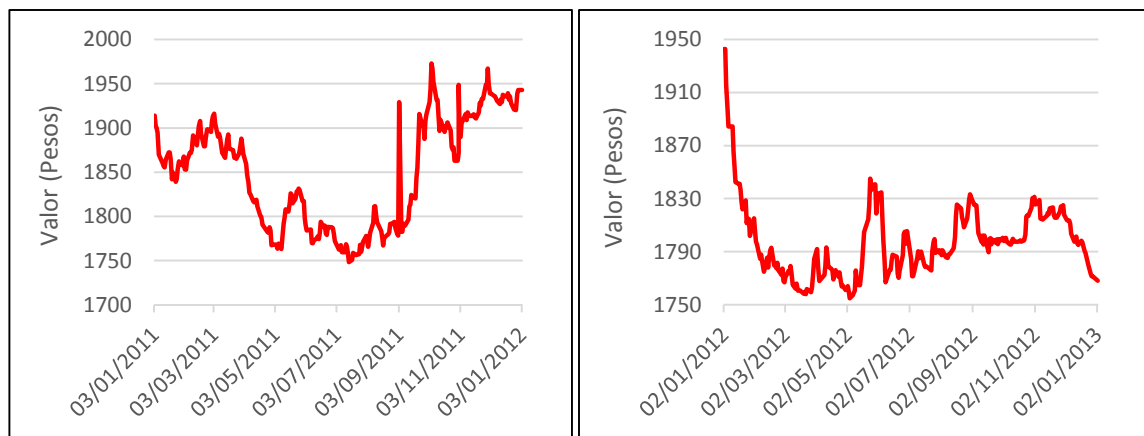
²⁵ Influenciado por el crecimiento del primer trimestre del año, 4,4%, frente al esperado de 3,4%.

²⁶ Se realizaron compras totales por US\$3.060 millones para el año 2010.

Para el segundo periodo del año 2011, que comprendió desde finales del mes de Julio y cierre del año, se registró una devaluación sostenida, debido a la incertidumbre sobre las medidas de rescate en la zona euro y a la disminución en la calificación de la deuda de varios países, como también, en la disminución en las proyecciones del crecimiento mundial por el FMI.

La evolución de la tasa representativa estuvo relativamente estable y registro una apreciación promedio del 2,7%, en relación al año inmediatamente anterior, su evolución estuvo marcada por una ligera disminución en la percepción de riesgo país.

Gráfica 12. Comportamiento de la tasa representativa del mercado, 2011 y 2012.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: Grupo Aval 2014

La evolución de la tasa de cambio para el año 2012, se puede dividir en tres periodos, el primero se comprende entre enero y abril, donde se registró una tendencia hacia la apreciación, debido a la reducción en la percepción de riesgo internacional, esto debido a las decisiones para aliviar la crisis de deuda en la zona Euro; además de lo anterior, la calificadora internacional DBRS aumentó la calificación de la deuda soberana del país, a pasar de estable a positiva, lo cual influyo en la apreciación del peso colombiano en relación con el dólar.

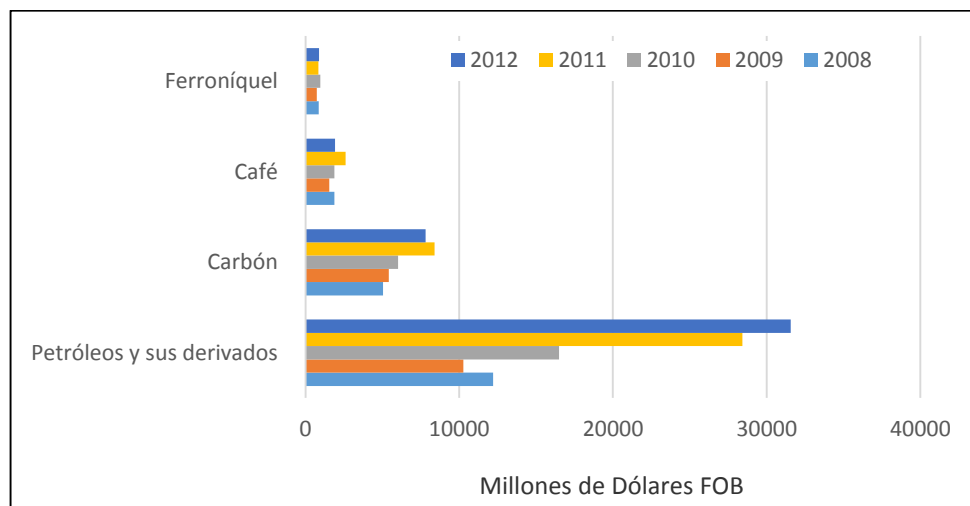
El segundo periodo que comprendió entre mayo y octubre, el peso tuvo una leve tendencia a la depreciación, esto debido al aumento del riesgo internacional en el posible default de Grecia a no poder cumplir con sus compromisos adquiridos con la Unión Europea.

Finalmente, el tercer periodo comprendió los últimos meses del año, en donde se observó una tendencia a la apreciación del peso, aunado al comportamiento de otras monedas regionales, esto debido a la noticia del rescate de Grecia para apoyar la sostenibilidad de la deuda por parte de los ministros de Finanzas de la zona Euro, lo anterior se desarrolló en un panorama internacional de incertidumbre y volatilidad de los mercados internacionales.

1.4 SECTOR EXTERNO

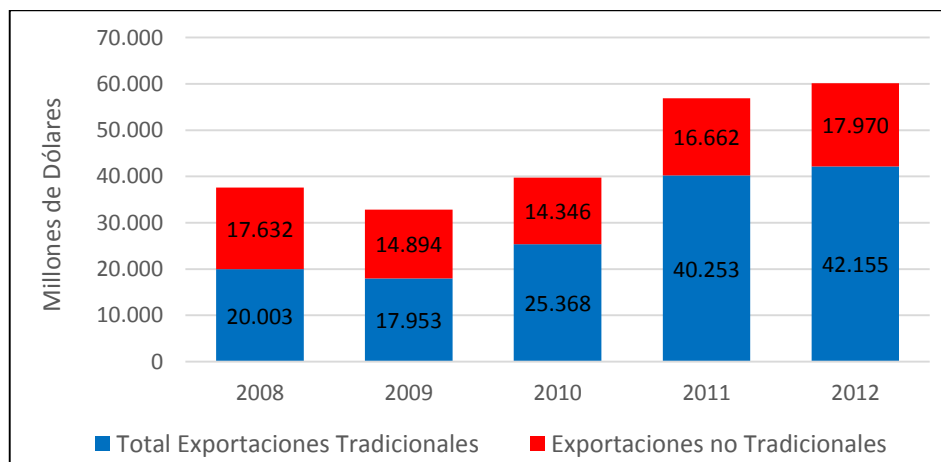
Los productos principales de la canasta exportadora colombiana se componen en su mayoría por las ventas externas de combustibles y productos de la industria extractiva como la venta de petróleo, derivados, productos agropecuarios, alimentos, manufacturas; de lo anterior se infiere que en materia de apertura comercial el país se encuentra cerrada en términos de diversificación y de sofisticación de la canasta exportadora, si bien las exportaciones totales se han aumentado en las últimas décadas, aún se mantienen concentradas en su mayoría en commodities los cuales son vulnerables a los precios y a la coyuntura externa.

Gráfica 13. Exportaciones tradicionales en Colombia, 2008-2012.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: DIAN-DANE.

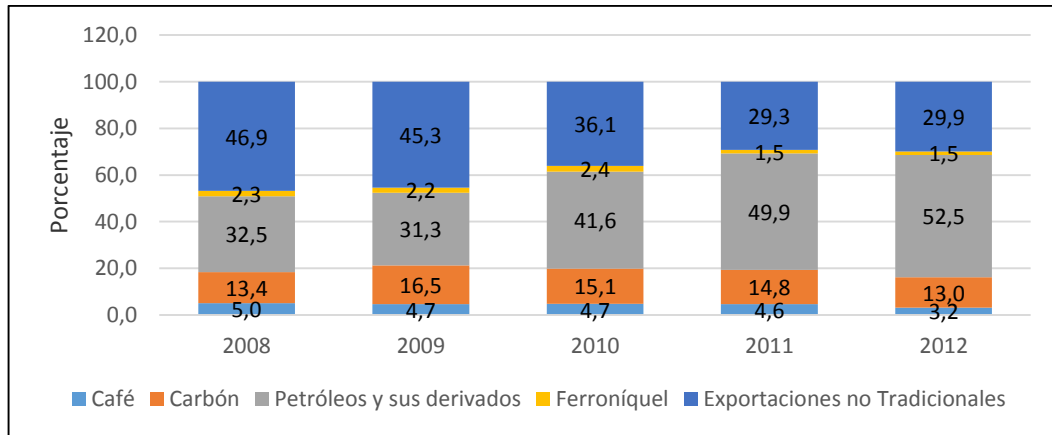
Gráfica 14. Exportaciones tradicionales y no tradicionales en Colombia, 2008-2012.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: DIAN-DANE.

En la composición de la canasta exportadora se puede observar el predominio del sector petróleo y sus derivados en la sección de exportaciones tradicionales, además de su peso considerable en comparación con las exportaciones totales.

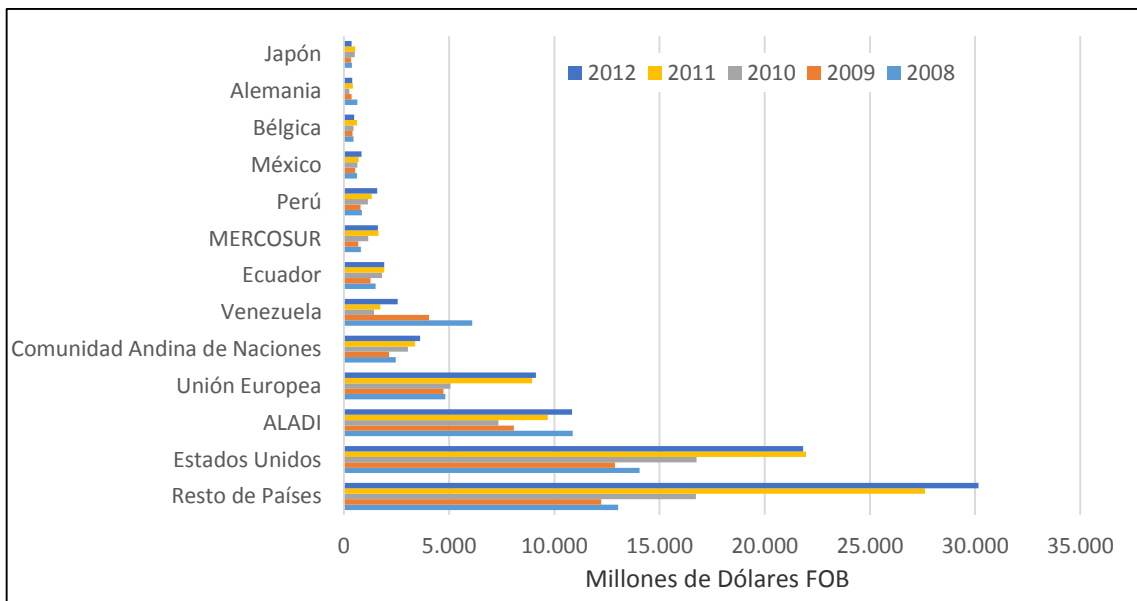
Gráfica 15. Participación porcentual de la canasta Exportadora en las exportaciones tradicionales y no tradicionales, 2008-2012.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: DIAN-DANE.

La participación del petróleo en el total de las exportaciones colombianas en el lustro 2008-2012, demuestra su importancia en los ingresos generados por la explotación de recursos naturales no renovables, lo cual representa en promedio un 61,11%, en la participación en el total de las exportaciones tradicionales y un 35,62%, en comparación con el total de las exportaciones colombianas.

Gráfica 16. Colombia destino de las exportaciones, 2008-2012.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: DIAN-DANE.

En cuanto al destino de las importaciones, Colombia ha suscrito acuerdos comerciales, al ser miembro de la Organización Mundial del Comercio (OMC), desde el año de 1947; luego se suscribió a la Comunidad Andina de Naciones en el año de 1969, el cual es un acuerdo de uniones aduaneras en Latinoamérica; además de haber realizado Acuerdos de Libre Comercio, con la Unión Europea a mediados del año 2012; por otro lado, se suscribió en Acuerdos de alcance parcial, como es el caso del MERCOSUR, suscrito con los países del Ecuador y Venezuela, en el año 2004; la integración regional se conlleva a través de la Asociación Latinoamericana de Integración ALADI, la cual tiene como objetivo el establecimiento de un mercado común.

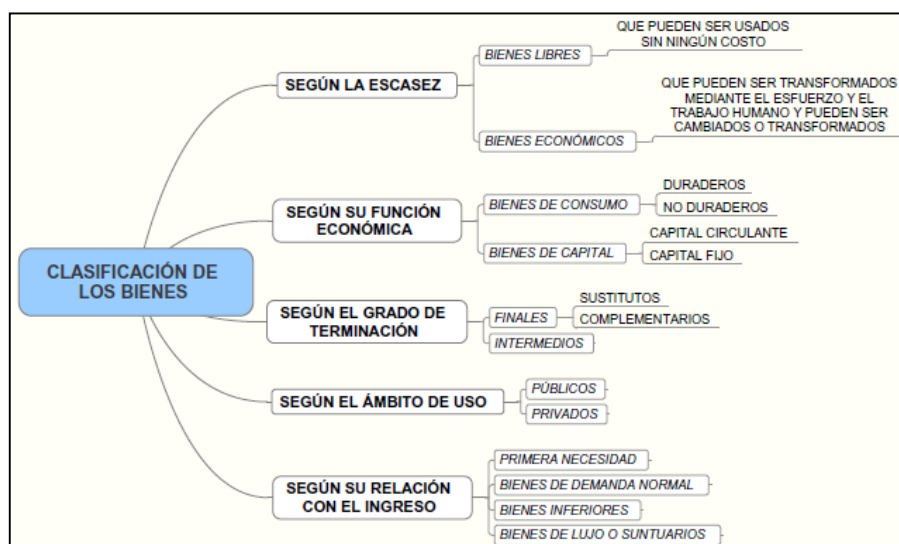
Los Estados Unidos fue el principal destino de las exportaciones colombianas, con un promedio del 38,74%, para el lustro del estudio, seguido de Venezuela como país de destino, con una media de 7,88%; en tercer lugar se encuentra el Ecuador como destino con un 3,78%, de participación.

1.4.1 Importaciones y balanza comercial

El comportamiento de las importaciones ha sido explosivo desde el momento de la apertura económica a inicios de la década de los noventa, cuando se registraban US\$4.000 millones de dólares, las cuales han ido en aumento para 2011 se registraron importaciones por US\$54.000 millones de dólares. En términos per cápita, para el año 1991, era de US\$138 dólares, para incrementarse a US\$1.186 dólares para el año 2011.

Para remitirnos al comportamiento de las importaciones en la economía colombiana, es menester el tomar los valores registrados en la cuenta corriente de la balanza de pagos, donde se presentan valores deficitarios en la diferencia entre exportaciones e importaciones, para los años 2008, 2009, 2010 y 2012.

Ilustración 1. Clasificación de los bienes de importación.



Fuente: RUIZ ROJAS MERCADOS. Un País que importa para Avanzar Seguro.

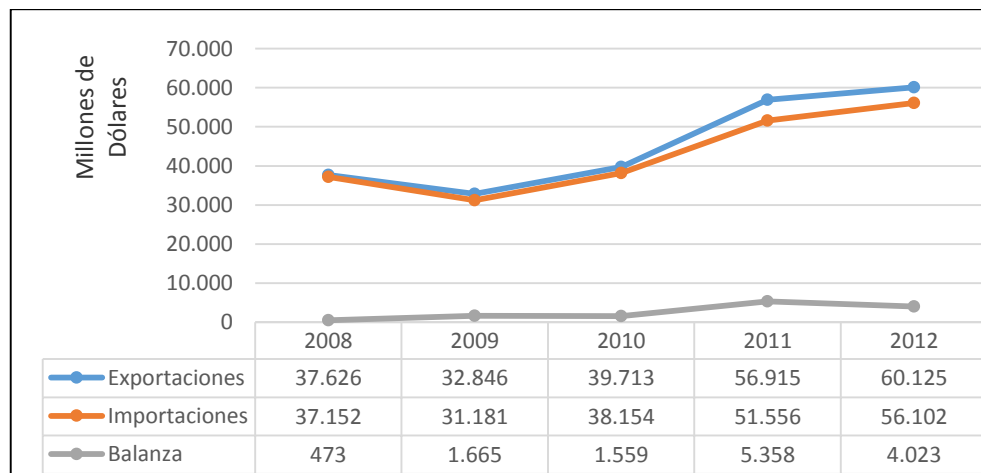
Los bienes que se importan están clasificados en bienes según la escasez, según su función económica, según el grado de terminación, según el ámbito de uso y según la relación con el ingreso.

Por otro lado, el indicador estándar de apertura comercial, permite inferir el grado de apertura económica, donde se observa la relación de exportaciones e importaciones como porcentaje del PIB. Luego de la apertura comercial, el nivel continuo siendo bajo, en el periodo comprendido 1991-2011 este indicador registró muy poca variación. Mientras en 1991 el país presentaba un grado de apertura del 29,2%, en 2011 este subió tan solo al 33%. Si se compara a nivel internacional, el causal de este bajo nivel de apertura económica, se debe a la política comercial de altos aranceles, la sobreprotección a sectores de la economía, además de la falta de diversificación de los destinos comerciales.

La balanza comercial hace parte de la balanza de pagos, esta balanza solo incluye las importaciones y exportaciones de mercancías, es decir, contempla la prestación de servicios entre países. El saldo de la balanza comercial es el resultado de la diferencia entre las importaciones y las exportaciones

El déficit comercial que se mantuvo en los años precedentes al lustro de estudio, entrevió una afectación a la tasa de crecimiento de la economía, aun cuando el valor deficitario afecta la ecuación de la demanda, en el componente del sector externo.

Gráfica 17. Colombia: Balanza Comercial Anual.



Fuente: DIAN, DANE. Cálculos: DANE

Para el periodo de estudio el superávit comercial se mantuvo; Es importante para cualquier país tener una balanza comercial positiva²⁷; es decir, en superávit, porque de esta forma están entrando más recursos al país a través de las

²⁷ BANCO DE LA REPÚBLICA. La Balanza Comercial. [en línea] (2014). [consultado 16/09/14]. Disponible: <<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/econo13.htm>>

ganancias de las exportaciones que los recursos que salen por el pago de las importaciones, ya que los productores nacionales y la economía en general tienen mayores recursos para realizar sus actividades y desarrollar otras nuevas y, así, incentivar y desarrollar la economía nacional.

1.5 INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA

Las normas que regulan las inversiones de capital extranjero en territorio nacional están consolidadas en el Estatuto de Inversiones Internacionales, bajo el Decreto 2080 del año 2000, el cual reemplazo la Resolución 51 de 1991, esta reglamentación,²⁸ estableció los aspectos conceptuales y los derechos que rigen la actividad de los inversionistas en el territorio nacional. Para las empresas que busquen desarrollar actividades económicas en Colombia²⁹, deben seguir la normatividad establecida en el régimen cambiario³⁰. Derivado del régimen cambiario, se establecieron las condiciones para reconocer la inversión extranjera las cuales son: que el inversionista sea un no residente en el territorio nacional; el aporte de capital se destine efectivamente a la realización de la inversión, y que dicho aporte debe corresponder a las modalidades de inversión establecidas en la norma. Aunado a lo anterior, el registro de la inversión ante el Banco de la República, otorga derechos cambiarios³¹ para las transacciones que se ejecuten con el exterior.

Las transacciones realizadas con divisas se deben realizar por medio del mercado cambiario, por otro lado, y para efectos del ejercicio de los derechos cambiarios, los inversionistas extranjeros de capital deben registrar su inversión ante el Banco de la República. Este requisito es indispensable para el control de los flujos de inversión extranjera y el debido registro en las cuentas nacionales. Según los resultados de la Encuesta de Opinión Financiera, de la Bolsa de Valores de Colombia, la percepción juega un papel preponderante al momento de la realización de la toma de decisión de invertir en territorio nacional, a la pregunta del factor relevante al momento de invertir, se señaló en primer lugar a los factores externos, además de la política monetaria dirigida por el Banco de la República; dejando de último el crecimiento económico.

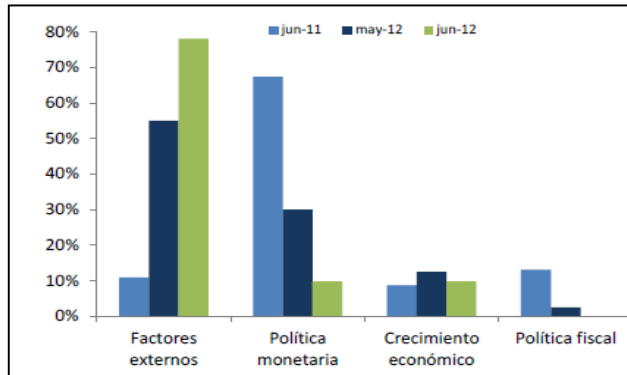
²⁸ Ibid Pp. 13. Borradores Banco de la república.

²⁹ Constitución Política de Colombia, Ley 9 de 1991, Ley 31 de 1992, Decreto 1735 de 1993.

³⁰ Contiene el conjunto de reglas que fija la autoridad cambiaria.

³¹ Decreto 2080 de 2000

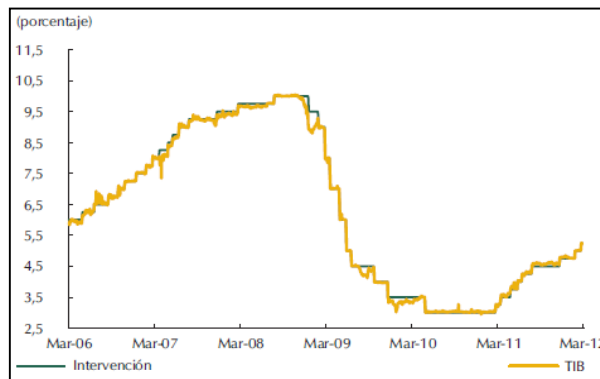
Gráfica 18. Factores relevantes a la hora de invertir, 2011-2012.



Fuente: Encuesta de Opinión Financiera, Bolsa de Valores de Colombia- Fedesarrollo.

Otro factor determinante se suscribe a la política del Banco Central concerniente a la intervención en la tasas de interés, factor aunado a la política monetaria expansionista o contráctil, según informes emitidos por el Banco de la República, la reducción de las tasas de referencia, se ejerce para reducir la incertidumbre sobre la naturaleza y duración de los choques que han determinado el comportamiento de los precios y del producto. Como también, de los desbalances financieros, como un exceso del crédito de consumo y los precios elevados de la finca raíz.

Gráfica 19. Tasa de interés de intervención del Banco Central y tasa de interés interbancaria, 2006-2010.



Fuente: informe de la Junta Directiva al Congreso de la República. 2010. 51p.

La transmisión de los efectos de la tasas de interés de política hacia las tasas de interés de mercado, como la DTF, las tasas de crédito de consumo y comercial, la reducción de la tasa de interés pasiva de política, influyó en la DTF y en la tasa de interés promedio de los CDT'S, a todos los plazos.

Así mismo, la influencia de la política ejercida por medio de las tasas de interés pasivas, efectuó una variación en las tasas de interés activas, representado en

la caída en la demanda de crédito comercial, como reflejo de la reforma tributaria de finales del año 2010.

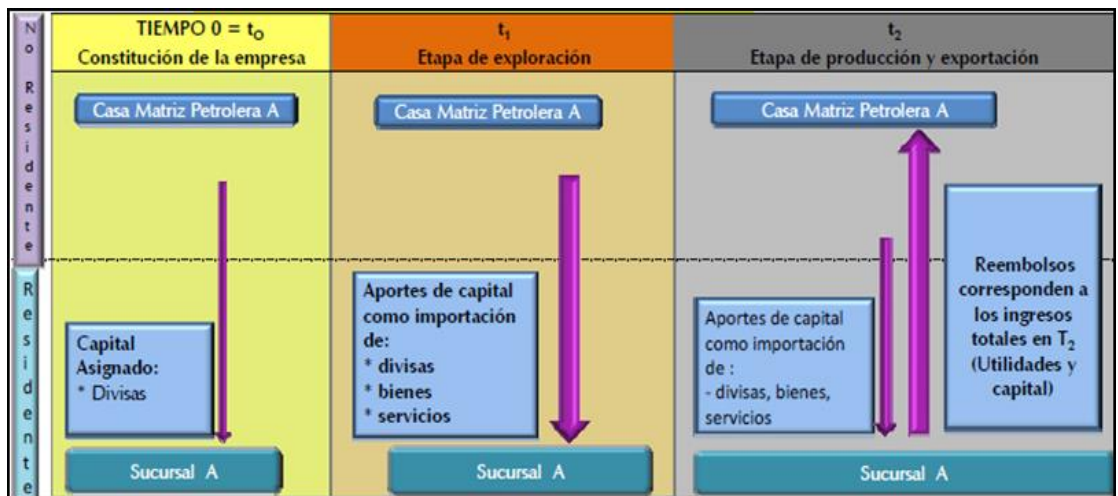
Las modalidades de inversión extranjera en Colombia se desarrollan de distintas maneras, a saber: mediante la importación de divisas, libremente convertible en inversiones en moneda nacional, importación de bienes tangibles como maquinaria, equipos físicos.

Los derechos adquiridos de acuerdo a las normas legales, son: el reinvertir las utilidades, disponer de las utilidades no distribuidas con derecho a giro; capitalizar las utilidades con el mismo derecho anterior, bajo la inversión de portafolio³² el remitir al exterior las sumas recibidas producto de la enajenación de la inversión dentro del país.

1.6 OPERADORAS MULTINACIONALES MODELO DE NEGOCIO EN EL SECTOR PETROLERO.

El modelo internacional de las operadoras petroleras aplicado al manejo del capital centralizado buscando la eficiencia en términos de rotación y distribución del capital, el sustento legal colombiano se acopla a este modelo de negocio, al permitir el control de la casa matriz de la operadora en el territorio nacional, por medio del acceso a los resultados de su operación.

Ilustración 2. Flujo de inversiones y reembolsos de las empresas petroleras del régimen cambiario especial en Colombia.



Fuente: Borrador economía Banco de la República. Pp.16.

El flujo de transacciones que se permiten, son plasmadas en el Diagrama. Por parte de la casa matriz y su sucursal en territorio nacional, sustentado en el

³² Se discrimina el saldo de las inversiones de renta fija y de renta variable.

régimen cambiario especial³³, en las etapas que corresponden a la actividad petrolera.

Bajo en Diagrama anterior, el primer requerimiento para el desarrollo de actividad petrolera en Colombia, parte de la creación de una sucursal formalmente con personería jurídica, mediante escritura pública en Cámara de Comercio, lo que le permite el giro de divisas desde el exterior para su constitución. En la siguiente etapa, se procede al inicio de la operación o exploración, habiendo obtenido la licencia de exploración por autoridad competente, a partir de la cual, se procede a la recepción de los flujos de recursos de capital desde la casa matriz, que son asignados al o los proyectos de inversión, del que se derivan los servicios técnicos para el desarrollo de la actividad de exploración de hidrocarburos, aunado a los bienes de capital necesarios para el montaje y puesta en operación de la actividad petrolera en territorio nacional.

Finalmente, para la tercera etapa, o fase producción y desarrollo, de acuerdo a la viabilidad económica del proyecto de inversión, se efectúa el retorno de la inversión más utilidades estimadas³⁴ a la casa matriz en el extranjero.

1.7 FLUJOS DE INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN COLOMBIA SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA

Los flujos de inversión extranjera que son recibidos en territorio nacional, se irradian en las siguientes ramas de las actividades económicas: sector petrolero, agricultura, minas y canteras, manufacturas, electricidad, gas y agua, construcción, comercio, transporte, servicios financieros, servicios comunales, entre otros.

El comportamiento de la inversión extranjera directa en territorio nacional, se plasma en la siguiente tabla.

Tabla 5. Flujos de inversión extranjera directa en Colombia según actividad económica. (USD Millones).

	2008	2009	2010	2011	2012
Sector Petrolero	3.349	2.637	3.080	4.700	5.471
Agricultura	36	20	58	156	92
Minas y Canteras	1.790	3.014	1.838	2.480	2.474
Manufacturas	1.696	1.364	210	1.214	1.985
Electricidad, Gas y Agua	156	-992	43	381	672
Construcción	387	273	302	444	401

³³ establece que no será obligatorio, salvo en periodos de restricción de balanza de pagos, el reintegro al país de las divisas derivadas de las exportaciones de petróleo y el no acceso al mercado cambiario para la compra de divisas, salvo en casos puntualmente definidos (Decreto Ley 1056 de 1953).

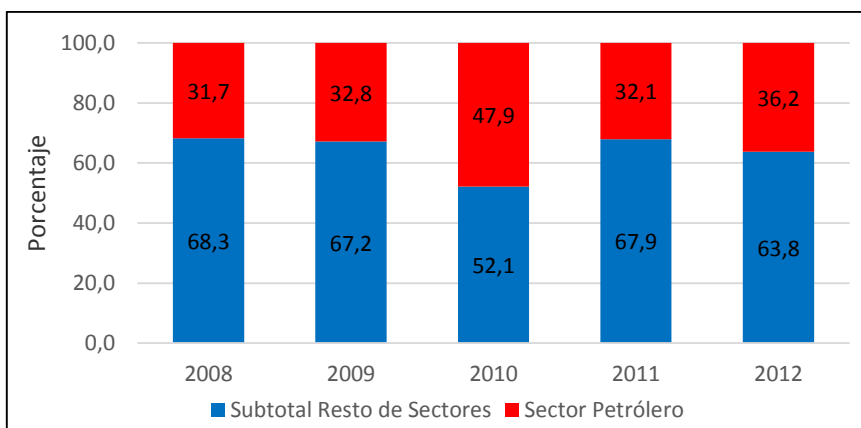
³⁴ Las exportaciones de crudo ocurren una vez pagadas las regalías, las que se contabilizan como parte de los costos de producción de las operadoras petroleras.

Comercio	1.018	578	221	2.546	1.352
Transportes	978	340	-356	1.760	1.245
Servicios Financieros	1.083	711	916	1.160	1.077
Servicios Comunes	71	88	118	-193	349
Subtotal Resto de Sectores	7.215	5.398	3.350	9.948	9.648
Total	10.565	8.036	6.430	14.648	15.119

Fuente: Banco de la República, Subgerencia de Estudios Económicos - Balanza de Pagos.

Los flujos de inversión extranjera directa en Colombia en los sectores dinámicos de la economía, demuestra la importancia del sector petrolero en los flujos de capitales procedentes del exterior, aun cuando la participación se presenta de manera significativa.

Gráfica 20. Participación porcentual de sector petrolero en la inversión extranjera directa en Colombia.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: Banco de la República, Subgerencia de Estudios Económicos - Balanza de Pagos.

La participación del sector petrolero a nivel de la inversión extranjera directa en el país, ha tenido en el periodo 2008 a 2012, una destinación media de la inversión extranjera del orden del 36,14%, durante dicho periodo, durante el cual, el año de mayor participación sectorial, fue en el año 2010, con una inversión total en el sector petrolero, del orden de los USD 3.080 Millones.

Los flujos de inversión extranjera directa han mostrado un crecimiento en sectores primarios³⁵, aunado al acceso a los recursos naturales a través de la intermediación del gobierno nacional, por medio de las rondas de adjudicación de bloques petroleros por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, al buscar la elección de los proponentes que participan en las subastas de las áreas que se encuentran en exploración y explotación, además de las áreas disponibles

³⁵ CAF. Hacia una nueva agenda en inversión extranjera directa tendencias y realidades en América Latina. Serie políticas públicas y transformación productiva No. 10. 2013. Pp. 29.

para la celebración de contratos en las diferentes cuencas sedimentarias del territorio nacional.

1.8 BALANZA DE PAGOS

Los componentes de la balanza de pagos, conforman un conjunto de registros de las transacciones monetarias producidas entre el país y el resto del mundo en un determinado periodo. Incluyen el pago de las exportaciones, importaciones, servicios, capital financiero y transacciones financieras. Se contabilizan las transacciones internacionales en una moneda común; se compone de tres cuentas, a saber: cuenta corriente, cuenta financiera y la cuenta de errores y omisiones.

En la Balanza de Pagos del país se observa para el periodo 2008-2012, ingresos vía transferencia, mayores que los egresos de la misma subcuenta, por otro lado, la subcuenta del ingreso primario o renta de los factores, presenta un comportamiento contrario a la anterior subcuenta, al presentar un saldo deficitario en cuanto al predominio de la cuenta egresos, causando un déficit pronunciado en el total de la partida del ingreso primario; el déficit se presenta también en la subpartida servicios, adscrita a las cuentas de exportaciones e importaciones, la cual presenta saldo deficitario para la subcuenta servicios.

Por el contrario, la subcuenta de bienes y servicios, la cual se compone de las subpartidas de exportaciones, importaciones de bienes, presenta cambios en las cifras de forma cíclica, es decir, en los años 2008, 2009, 2010 y 2012, presenta saldo deficitario, en cambio en el año 2011, presenta saldo superavitario.

En la cuenta financiera los saldos totales para el lustro, presenta déficit permanente, al presentar los pasivos mayoritarios en contraprestación a los activos generados por la inversión directa de nacionales en el extranjero; en otra subcuenta, la inversión de cartera, que se mantiene en la misma dinámica de la subcuenta anterior, solo presenta un saldo positivo para el año 2008, mientras los años posteriores presentan saldos negativos.

Para terminar con la cuenta errores y omisiones que presenta saldos negativos en cuatro de los cinco años de la Balanza de Pagos del país.

1.9 TÉRMINOS DE INTERCAMBIO

Los términos de intercambio se definen como la razón entre el precio de las exportaciones de un país y el precio de sus importaciones. Esta relación refleja la capacidad de compra que tienen los productos domésticos vendidos en el extranjero. Son un indicador que permite observar la ventaja que obtiene la economía nacional en sus relaciones con el exterior, los términos de intercambio son un indicador de la capacidad de un país para financiar sus exportaciones.

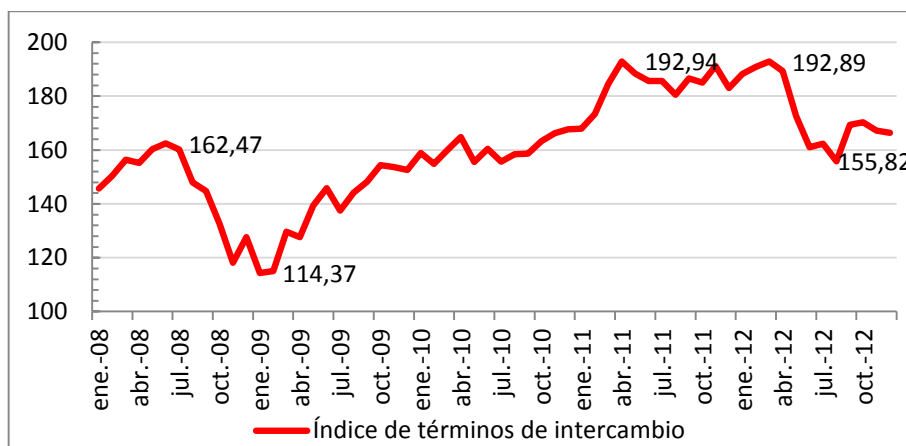
Los efectos de los términos de intercambio sobre el desempeño de la economía, dependen de varios factores, desde la estructura de los mercados domésticos, la

reacción de la política económica ante cambios en los precios relativos, el grado de apertura de la economía, el régimen de la tasa de cambio. En el caso colombiano, las exportaciones representan para el año 2011, un sexto del PIB, de esta proporción, cerca del 70%, corresponden a bienes primarios, cuyo precio internacional el país no tiene poder de mercado.

Dentro del total de las exportaciones el petróleo es el rubro más significativo con una participación del orden del 49,7%; por otro lado, cerca de las importaciones corresponden a bienes de capital y bienes intermedios.

La manera de interpretar los resultados del índice es la siguiente: una disminución (aumento) en los términos de intercambio, significa que los precios de las exportaciones de un país se han reducido (aumentado), en relación de los precios de sus importaciones, el país puede importar una menor (mayor), cantidad de bienes, esto quiere decir, que si los precios de las exportaciones aumentan, los de las importaciones bajan, entonces las relaciones de intercambio de bienes mejoran, ya que el poder adquisitivo aumenta para el país exportador.

Gráfica 21. Índice de términos de intercambio, 2008-2012.



Fuente: Estadísticas aduaneras DIAN- DANE. Para mayor detalle ver Garavito, A., López

La línea de tendencia de los términos de intercambio, tienen una alta correlación con el crecimiento económico, es decir, en el ciclo contractivo que se dio a mediados del año 2008, se inició una espiral negativa del crecimiento económico y por ende de los términos de intercambio, esto debido a la crisis hipotecaria americana, luego se observa una recuperación pronunciada en la tasa de crecimiento económico y en los términos de intercambio.

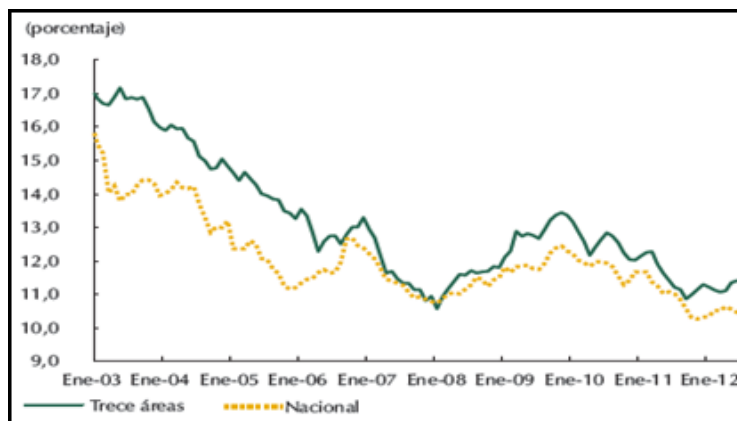
1.10 DESEMPLEO NACIONAL

En Colombia existe una oferta de capital humano representada por el recurso humano que busca ser parte del aparato productivo, las variaciones en las tasas de desempleo se correlacionan a razón de la estacionalidad, es decir, es predecible en una serie temporal las variaciones periódicas, bajo tendencias

cíclicas y más aún en un país ubicado en los diferentes pisos térmicos que componen la geografía colombiana.

Al corregir la estacionalidad en la serie de los niveles del indicador del desempleo nacional y de las trece ciudades que captura la gran encuesta integrada de hogares del DANE, (GEIH), permite observar la tendencia decreciente de la tasa promedio anual del desempleo.

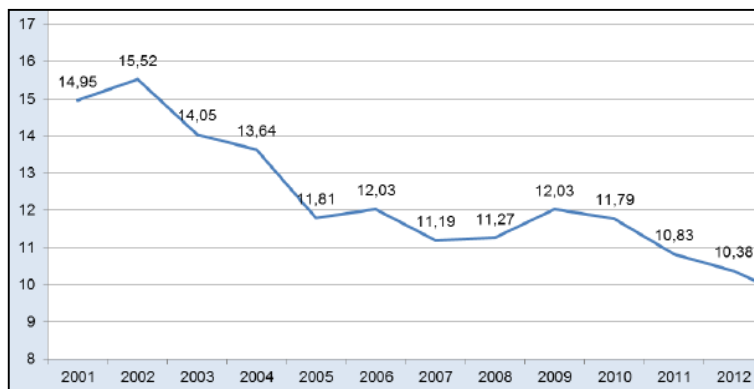
Gráfica 22. Tasa de desempleo desestacionalizada, 2003-2012.



Fuente: Banco de la República. Informe sobre Inflación. 2013³⁶.

Así mismo se tomó como el menor valor de la serie la tasa de desempleo correspondiente al mes de Noviembre del año 2012, y la tasa máxima del mes de Enero de 2010; estos valores corresponden a la serie de los años 2008-2012.

Gráfica 23. Tasa de desempleo en Colombia. Total nacional, 2001-2012.



Fuente: Boletín de Indicadores Económicos, Banco de la República. 2014.

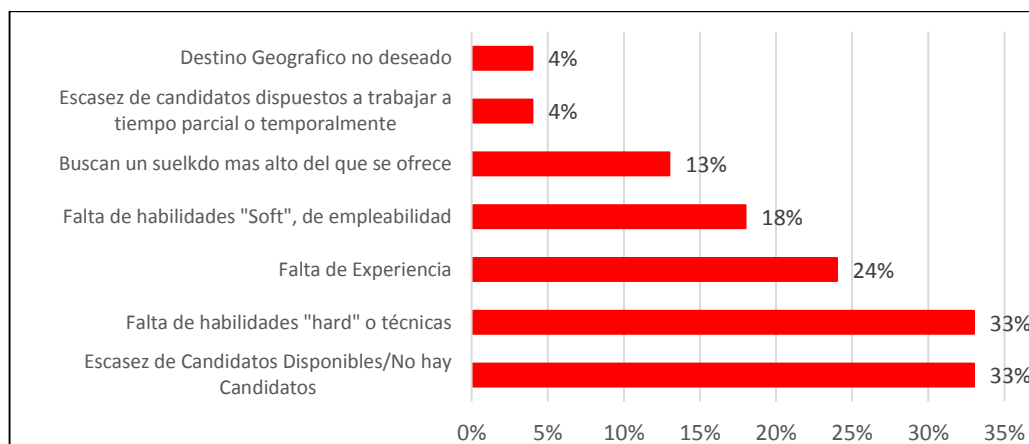
³⁶ Banco de la República. Informe sobre Inflación Diciembre 2013. 86p.

Colombia ha registrado descensos en su tasa de desempleo³⁷, bajándola de promedios cercanos al 11% en 2011, pronunciada hacia el año 2012. Sin embargo, este nivel resulta muy superior al promedio de América Latina que bordea un 6.4%. El problema laboral de Colombia tiene dos aristas. De una parte, la generación de empleo se ha pasmado, pues crecía a ritmos del 3% en 2012 y ahora sólo lo hace a ritmos promedio del 1%. De otra parte, en Colombia se observa una elevada Tasa de Participación Laboral (TPL), la cual llega al 64.1%.

Para entender la dinámica del desempleo, se debe tomar en cuenta el comportamiento de la oferta, resumida por la tasa global de participación (TGP), y también, su contrapartida, por el lado de la demanda, o la tasa de ocupación (TO).

El comportamiento variable de la tasa de ocupación obedece a motivos que dificultan la obtención de empleados que tengan las competencias requeridas por el mercado laboral, es así, que se recogen los motivos que dificultan la obtención de talento humano.

Gráfica 24. Motivos que dificultan cubrir puestos.



Fuente: Estudio Manpowergroup sobre escasez de talento resultados 2012.

En la lista de puestos más difícil de cubrir en el mercado laboral, se encuentran en primer lugar, los oficios manuales cualificados, seguido de ingenieros, técnicos cualificados, personal contable y financiero, directivos, entre otros.

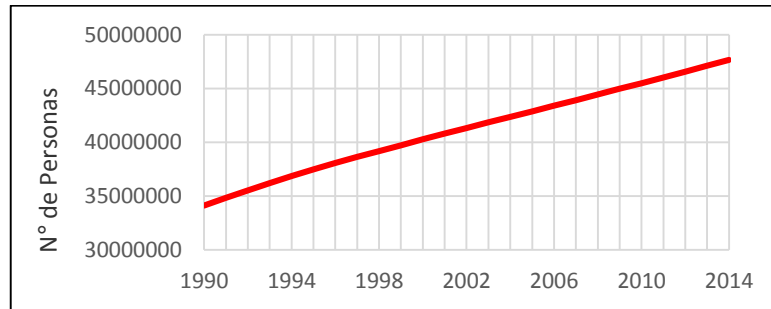
La estrategia que decide aplicar las empresas consiste en flexibilizar las plantillas y así poder hacer frente a una demanda irregular de talento humano cualificado, al centrarse en áreas de negocios para adquirir ventaja competitiva; por otro lado, la dificultad para ocupar cargos específicos, obedece a la ubicación geográfica, hasta las aspiraciones salariales, lo cual implica limitantes para la ocupación

³⁷ Asociación Nacional de Instituciones Financieras ANIF. Desempleo, participación laboral y calidad educativa. Comentario Económico del día. Diciembre de 2013.

1.11 POBLACIÓN

La medición se hace mediante el censo nacional (una consulta puerta a puerta), por lo general cada diez años. La determinación de la población referida a años intermedios entre dos censos de población se obtiene mediante proyecciones, por el método de componentes, y según departamento, por sexo y edad.

Gráfica 25. Población Colombiana



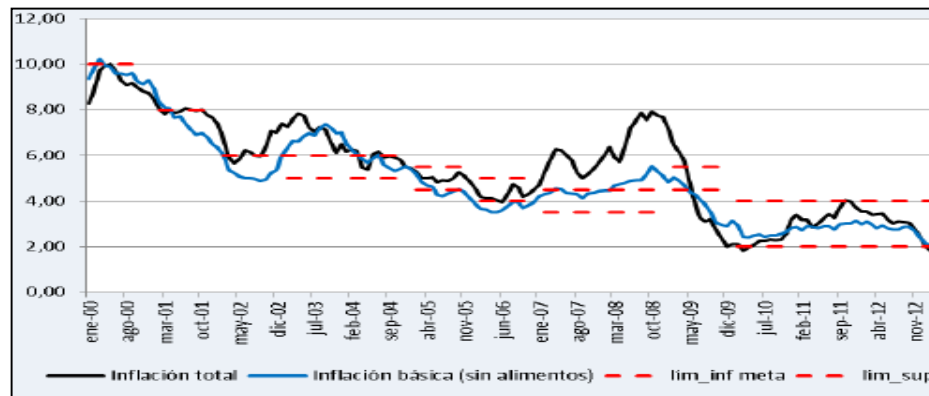
Fuente: DANE, Dirección de Censos y Demografía, grupo de proyecciones.

Para el periodo de estudio, la población estimada para el año 2008, fue de 44.451.150 habitantes, que fue en aumento para alcanzar los 46.581.820 de habitantes para el año 2012, el aumento tuvo una tasa de crecimiento del orden del 4,5%, para el lustro comprendido de 2008-2012.

1.12 INFLACIÓN

En el país la inflación anual al consumidor se toma por medio del índice de precios al consumidor (IPC), la cual la realiza el DANE; la autoridad económica es el Banco de la República, se encarga de aplicar la política monetaria con el fin de mantener el índice de inflación en niveles que permita la capacidad adquisitiva de la población colombiana, debiendo controlar la cantidad de dinero en circulación, con el fin de evitar una escalada de la inflación.

Gráfica 26. Inflación y Meta de inflación.



Fuente: IPC: DANE; meta de inflación: Junta Directiva del Banco de la República.

La política monetaria en Colombia se rige por un esquema de meta de inflación³⁸, es en el cual el objetivo principal es alcanzar tasas bajas de inflación y buscar la estabilidad del crecimiento del producto alrededor de su tendencia de largo plazo. Por tanto, los objetivos de la política monetaria combinan la meta de estabilidad de precios con el máximo crecimiento sostenible del producto y del empleo.

El Banco de la República define con anticipación las metas cuantitativas de inflación como política económica de largo aliento, esto con el fin de aplicar los instrumentos de política monetaria encaminados hacia el rango meta propuesto.

Esta política está basada en el análisis del estado de la economía, de las perspectivas de la economía, además del pronóstico de la inflación probable, de acuerdo a las desviaciones esperadas, el Banco procede a la aplicación de medidas tendientes a mantener el control de los precios, por medio del movimiento de las tasas de interés de intervención para así controlar los ciclos económicos.

Finalmente, el Banco emite comunicados periódicos sobre los movimientos realizados en el mercado para enviar información que contribuya a la formación de expectativas de los agentes económicos sobre la trayectoria de la inflación y del crecimiento del producto.

³⁸ Banco de la República. Informe sobre inflación, diciembre 2013. 4p.

2 ANÁLISIS MESO ECONÓMICO

Deben “...apuntar a *“fortalecer a los fuertes” para erigir con rapidez núcleos industriales dinámicos y localizaciones industriales eficientes que ejerzan su poder de irradiación sobre áreas menos desarrolladas.*” (Esser, 1996).

2.1 GENERALIDADES, DOCUMENTOS CONPES

Los documentos Conpes³⁹, son derroteros bajo los cuales se construye el desarrollo de políticas generales para lograr la coordinación y la orientación de los organismos encargados de la dirección económica y social emanada desde el gobierno, el organismo encargado de estructurar, diseñar y coordinar los documentos para la política social y el desarrollo económico del país es el Departamento Nacional de Planeación (DNP).

Es relevante la dinámica de la regulación y la financiación de los aspectos estructurantes, tratándose de la práctica de la gestión con el Estado como regulador que se dirige a conseguir sus fines mediante la modificación de su entorno⁴⁰. Se opera mediante fijación legal de objetivos, estándares que deben ser satisfechos por los agentes afectados sin perjuicio de su autonomía.

Para complementar lo anterior, es necesario traer a colación los enfoques sobre el desarrollo humano, el cual tiene como objetivo el ampliar las oportunidades de los individuos⁴¹. Se tomó como dirección el eje del desarrollo humano, el cual sería centro de las acciones de las políticas públicas: “...el desarrollo humano es un proceso en el cual se amplían las oportunidades del ser humano. En principio, estas oportunidades pueden ser infinitas y cambiar con el tiempo. Sin embargo, a todos los niveles del desarrollo, las tres más esenciales son disfrutar de una vida prolongada y saludable, adquirir conocimientos y tener acceso a los recursos necesarios para lograr un nivel de vida decente. Si no se poseen estas oportunidades esenciales, muchas otras alternativas continuarán siendo inaccesibles.”⁴².

³⁹ CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA SOCIAL Y ECONÓMICA, el cual fue creado mediante la Ley 19 de 1958. Este Consejo se reúne para plantear proyectos y programas que den solución a las necesidades económicas y sociales del país. Fuente: Departamento Nacional de Planeación. [En línea]. [Consultado: 12/09/14]. Disponible en: <<https://www.dnp.gov.co/CONPES>>

⁴⁰ ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA (ESAP). Modulo: Pensamiento Administrativo Público. Programa administración Pública Territorial, 2008. Pp. 181.

⁴¹ PNUD. Desarrollo Humano Informe 1990. Bogotá, Tercer Mundo Editores. 1990. Pp. 13.

⁴² ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA (ESAP). Modulo: Teorías y Enfoques del Desarrollo, Escuela de Administración Publica. ESAP, 2008. Pp. 137.

Tabla 6. Políticas públicas relacionadas.

Documento	Política	Fecha
3297	AGENDA INTERNA PARA LA PRODUCTIVIDAD LA COMPETITIVIDAD: METODOLOGIA.	2004
3439	INSTITUCIONALIDAD Y PRINCIPIOS RECTORES DE POLITICA PARA LA COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD	2006
3527	POLITICA NACIONAL DE COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD	2008
3582	POLITICA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	2009
3668	INFORME DE SEGUIMIENTO A LA POLITICA NACIONAL DE COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD LEY 1253 DE 2008	2010

Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: DNP 2014

Las políticas públicas son factor común para la toma de decisiones del gobierno, se refieren al diseño, gestión y evaluación de las políticas públicas⁴³, a partir de estas se puede diferenciar problemas y soluciones específicas, precisar diferencias, vincular los temas a soluciones más amplias o secuenciales.

2.2 CONPES 3297 DE 2004, AGENDA INTERNA PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD: METODOLOGÍA.

Se concedió en base al Plan Nacional de Desarrollo del gobierno Uribe⁴⁴, al promover estrategias enfocadas al crecimiento económico, bajo la búsqueda del acceso a los mercados internacionales, por medio de la política de apertura económica hacia los tratados de libre comercio.

El objetivo del documento fue presentar la metodología para la definición, presentación y ejecución de la agenda interna, tendiente a la preparación de la entrada en escena de los acuerdos comerciales con otros países, así como del acompañamiento de los sectores productivos.

La integración comercial exigió la implementación de medidas tendientes a la mitigación de los posibles riesgos que afectarían a los sectores productivos regionales, de acuerdo a lo anterior, se debió diseñar una serie de medidas y proyectos para el mejoramiento de la competitividad, enfocado hacia la preparación de los sectores productivos hacia la entrada a los mercados internacionales.

⁴³ CEPAL. Política y políticas públicas. Eugenio Lahera. Santiago de Chile, Agosto de 2004. Pp.

⁴⁴ Segundo mandato que comprendió el periodo 2006-2010. PND: "Hacia un Estado Comunitario". Aunado al proyecto "Visión Colombia II Centenario: 2019".

Las medidas implementadas se suscribieron a la construcción y mantenimiento de infraestructura física, la capacitación de la fuerza laboral, la reestructuración de la institucionalidad, la simplificación de los tramites, lo anterior con el fin de eliminar los obstáculos que se presentaran para el sector productivo, de lo cual surgió la agenda interna.

La agenda interna se diseñó por parte del Departamento Nacional de Planeación, -DNP⁴⁵, como un conjunto de planes, proyectos y medidas para sustentar el progreso de los sectores industriales, al recoger las necesidades, requerimientos y sugerencias de las distintas regiones geográficas del país.

El proceso metodológico del documento de política económica se compuso de una etapa de consulta y diagnóstico, análisis y consolidación de información, además de la socialización de las apuestas regionales; resultado del proceso se recopiló documentación que permitió al DNP, dar inicio a un periodo de evaluación de las apuestas productivas regionales, en este sentido, Giovanni Cuero Rincón⁴⁶, asesor inscrito al DNP, explico el objetivo del estudio, el cual fue evaluar las propuestas que tuvieran viabilidad técnica y competencia, para darle dirección por medio de acciones enfocadas a cada temática regional.

2.3 CONPES 3439 DE 2006. INSTITUCIONALIDAD Y PRINCIPIOS RECTORES DE POLITICA PARA LA COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD

En este documento se consideran las bases para el desarrollo de una nueva institucionalidad para la competitividad y la productividad, por medio del análisis de los sectores que son de apoyo para la estrategia de integración comercial⁴⁷, es así, como se diagnostica la posición competitiva del país, en términos de los factores que son sustento en el desempeño competitivo del país frente a otros países de la región.

Para posicionar a un país como competitivo se debe tener en cuenta las condiciones en infraestructura, recurso humano, ciencia y tecnología, institucionalidad, entorno macroeconómico y productividad.

La evolución de la posición competitiva del país ha sido variable a partir de mediados de los años ochenta, en el Reporte Global de Competitividad del Foro Económico Mundial⁴⁸, el cual utiliza una metodología que permite tomar como

⁴⁵ OBREGON SANCHEZ, Carolina. "Agenda Interna El plan estratégico del sector". Revista M&M. Edición No. 53. [En línea]. [Consultado: 22/09/14] Disponible <<http://www.revista-mm.com/ediciones/edicion.php?edicion=53> >

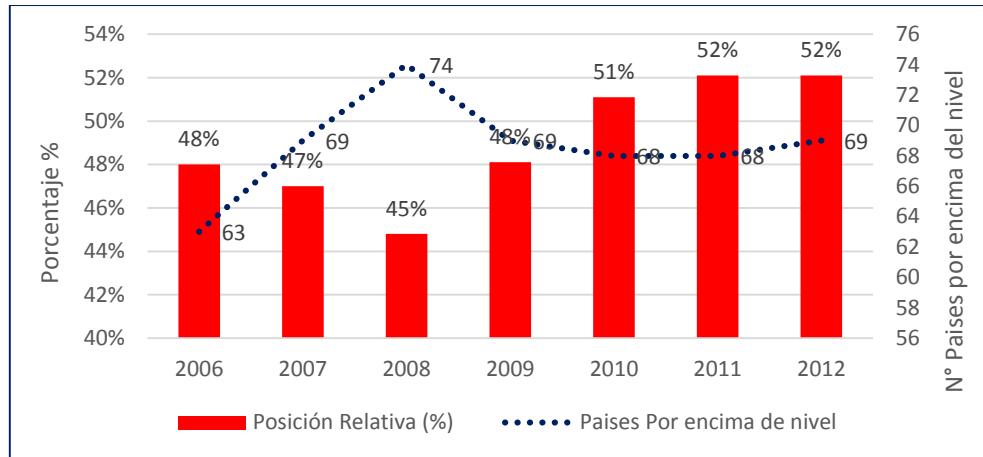
⁴⁶ Ibid., 110p.

⁴⁷ Concejo Nacional de Política Económica y Social. CONPES 3439. Institucionalidad y Principios Rectores de Política para la Competitividad y Productividad. Bogotá. 2006. pp. 2.

⁴⁸ Lanzado en 1979 por Klaus Schwab, Fundador y Presidente Ejecutivo del Foro Económico Mundial, y cubriendo inicialmente 16 países, el Informe de Competitividad Global ha evolucionado a lo largo de más de tres décadas en uno de los más grandes y más singulares contribuciones del Foro. Cataliza el diálogo constructivo entre los responsables políticos, líderes empresariales

referente para la toma de decisiones de inversión, además de plantear estrategias dirigidas al mejoramiento de la productividad⁴⁹.

Gráfica 27. Evolución de la posición⁵⁰ de Colombia índice global de competitividad foro económico mundial.



Fuente: Reporte Global de Competitividad, Pp. 4.

La evolución de los factores determinantes en la competitividad se suscribe a la infraestructura física, como el mejoramiento en la infraestructura del transporte al buscar eliminar los cuellos de botella vinculados a la reducción de los costos y tiempos, por medio de la rehabilitación de la red vial.

El índice que permite deducir la actividad de rehabilitación en infraestructura vial, son los kilómetros pavimentados de la red vial, en el periodo comprendido (2008-2012), de acuerdo con el Informe de Gestión de INVIAS⁵¹, toma como referente los kilómetros demarcados por medio de la señalización horizontal, además de del número de defensas metálicas instaladas por kilómetros; lo anterior se incluye en el programa Plan 2500⁵², habiéndose intervenido 2.472,94 kilómetros, con una inversión ejecutada en obra del orden de los 1,89 billones de pesos y un porcentaje de avance del 79%, en relación con la meta planteada.

Por otro lado, se diagnostica el sector eléctrico por parte del Sistema Interconectado Nacional (SIN), el cual ha permitido la integración regional

y otros miembros de la sociedad civil. [En línea]. [Consultado: 12/09/14]. Disponible en: <<http://www.weforum.org/issues/global-competitiveness>>

⁴⁹ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Reporte Global de Competitividad 2013-2014 Foro Económico Mundial. 2013. Pp. 3.

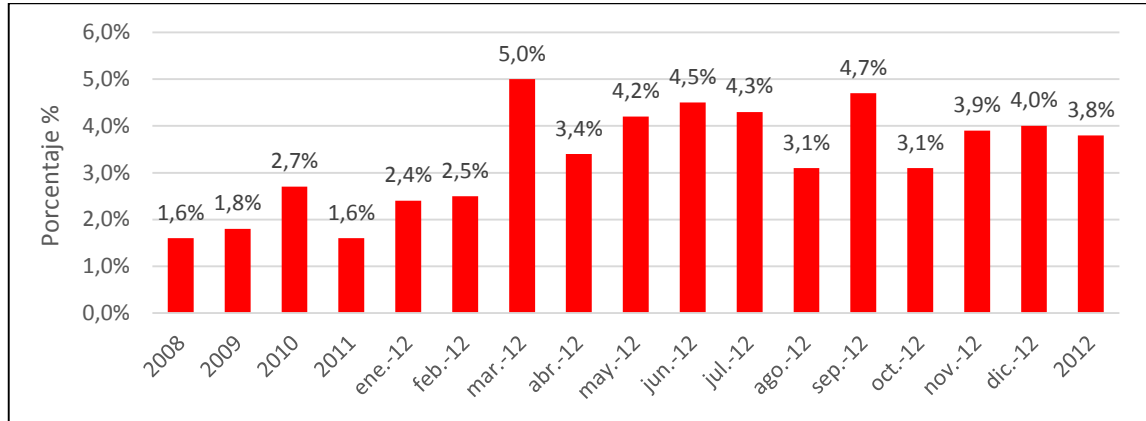
⁵⁰ Posición relativa: porcentaje de países superados por Colombia en el escalafón.

⁵¹ Instituto Nacional de Vías (INVIAS), Informe de Gestión para el año 2012. Enero 2013.

⁵² tiene como objeto la pavimentación, reconstrucción y/o repavimentación de 3,160 Km. de carreteras del orden primario, secundario y terciario, distribuidas en 31 departamentos del territorio nacional.

mediante las interconexiones internacionales, con países como Panamá y Ecuador.

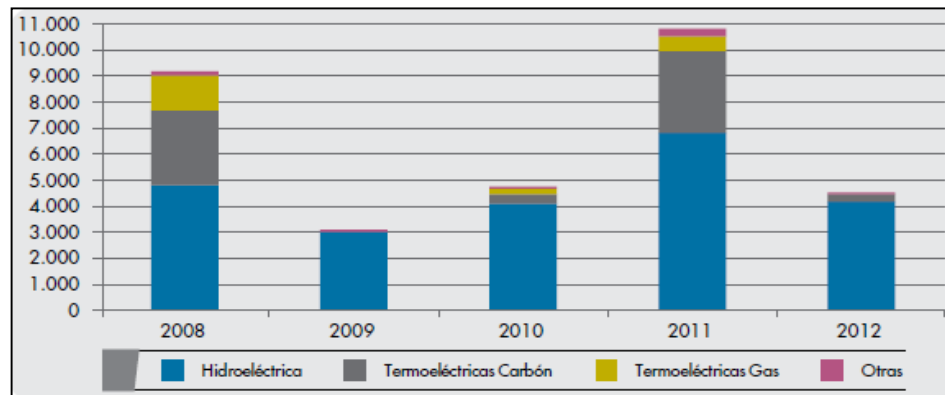
Gráfica 28. Variación porcentual anual de la demanda de energía, 2008-2012.



Fuente: Energía Eléctrica. Min Minas. Memorias al Congreso de la República 2012-2013. pp. 116.

Los proyectos de generación de energía eléctrica en el país, están en función de la tecnología y la capacidad instalada de los proyectos, estos proyectos son de generación eléctrica por hidroeléctricas, termoeléctricas a base del carbón, termoeléctricas en base al gas, entre otras tecnologías generadoras;

Gráfica 29. Capacidad de producción de los proyectos de generación en el país, 2008-2012.



Fuente: Energía Eléctrica. MinMinas. Memorias al Congreso de la República 2012-2013. pp. 126.

De acuerdo al anterior gráfico, se infiere la predominante participación en los proyectos de generación por las hidroeléctricas, seguido de proyectos de generación eléctrica en base al carbón.

Las líneas de transmisión del Sistema Interconectado Nacional, se componen de líneas con capacidades de: 110-115 kV, 138 kV, 220-230 kV y 500kV; donde la longitud total para el año 2011, fue de 24.405,8 Kilómetros.

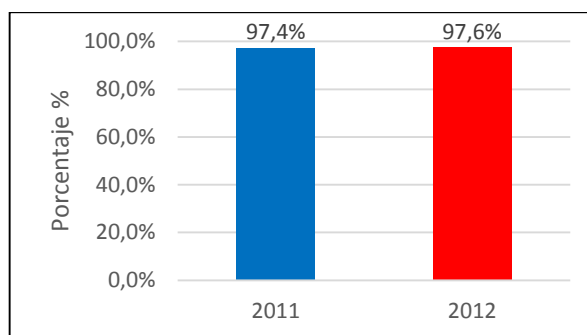
Tabla 7. Líneas de transmisión del sistema interconectado nacional, 2011.

líneas	Longitud km	% de participación
Transmisión 110 – 115 kV	10.089,40	41,34%
Transmisión 138 kV	15,5	0,06%
Transmisión 220 – 230 kV	11.654,60	47,75%
Transmisión 500 kV	2.646,30	10,84%
Total SIN	24.405,80	

Fuente: Energía, Sistema Interconectado Nacional 2011. Pp. 155. Elaboración propia.

Es importante tener en cuenta el indicador de calidad de vida que mide el DANE, con respecto al acceso a la energía eléctrica por parte de los hogares colombianos, encuesta realizada a nivel Nacional⁵³.

Gráfica 30. Hogares con acceso a energía eléctrica. ENCV, 2011-2012.



Fuente: DANE – ENCV pp. 4. Total Nacional, cabecera y resto.

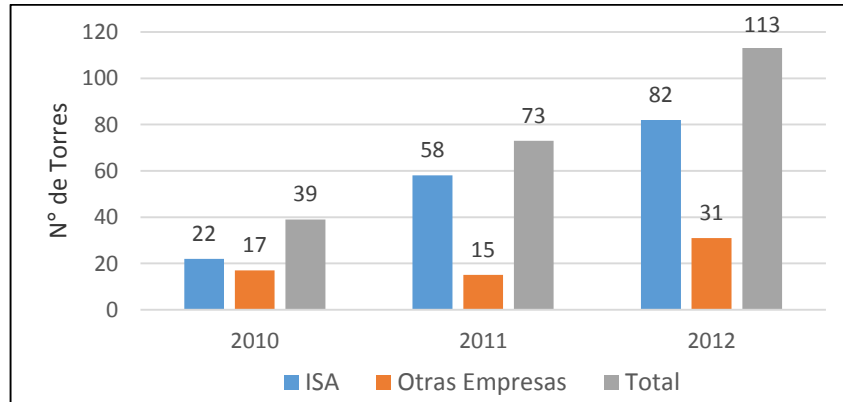
La encuesta de calidad de vida, mantiene actualizados los indicadores de bienestar social, como el indicador del acceso a la energía eléctrica a nivel nacional, que para el año 2008 fue de 96,6%, lo cual infiere un aumento en el acceso para la población al servicio domiciliario de la energía eléctrica.

2.3.1 Atentados a la Infraestructura Eléctrica

Los hechos de violencia contra la infraestructura energética, se suscriben a la afectación de la red de torres eléctricas, ocurridos en su mayoría en los departamentos de Cauca, Antioquia, Arauca y La Guajira, son departamentos donde se presentan problemas de orden público; para la reposición de la infraestructura afectada se estimó un tiempo promedio de 10,8 días por torre.

⁵³ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. DANE. Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2012. Boletín de Prensa Bogotá, 13 de Marzo de 2013. Pp. 4.

Gráfico. Torres afectadas por atentados, 2010-2012.

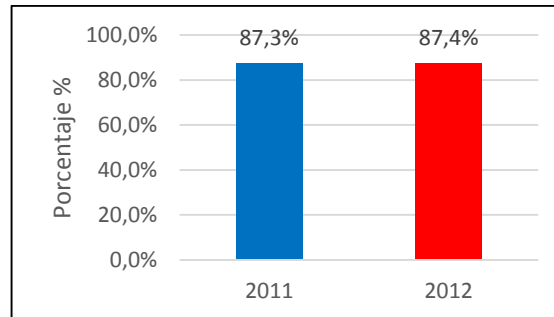


Fuente: Energía Eléctrica. Min Minas. Memorias al Congreso de la República 2012-2013. pp. 157.

2.3.2 Diagnóstico sector agua potable y saneamiento básico

Para el año 2012, el porcentaje de hogares con acceso a acueducto a nivel nacional, de cabecera como el resto del país, presenta una tasa del orden del 87,4%, de los hogares colombianos, para el año 2008 fue de 71%, lo cual permite inferir un aumento significativo para el año 2012.

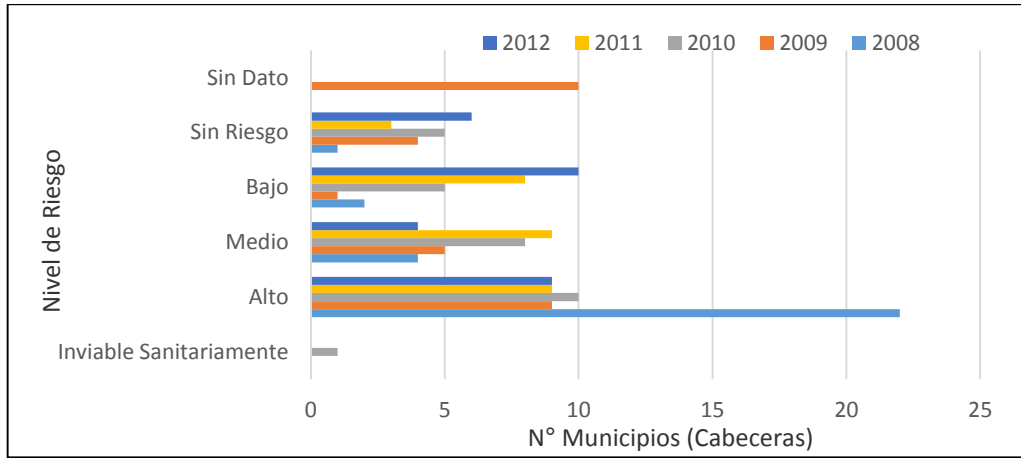
Gráfica 31. Porcentaje de hogares con acceso a acueducto total nacional, 2011-2012.



Fuente: DANE-ENCV

El acceso a acueducto debe estar precedido de la calidad del agua para el apto consumo humano, se toma en cuenta el nivel de riesgo para el cumplimiento de la norma de calidad del agua para suministro poblacional. Además de lo anterior, es necesaria la optimización de la operación continua del suministro del líquido, en la priorización de plantas de tratamiento que garantice la potabilización de manera continua, complementándolo con el mejoramiento de las redes existentes y la instalación de micromedidores en las acometidas domiciliarias.

Gráfica 32. Evolución calidad de agua, 2008-2012.

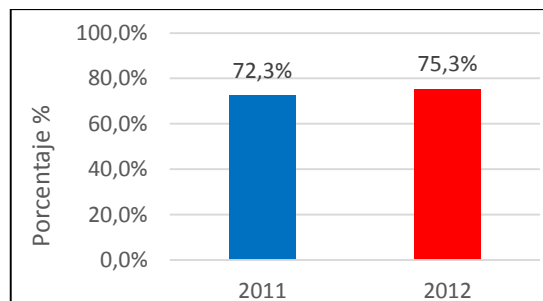


Fuente: Línea base de indicadores sociales y del observatorio de familia, año 2012.

De los veintinueve municipios que componen el Departamento del Meta, seis municipios no tienen riesgo en la prestación del servicio de acueducto para el año 2012⁵⁴, es decir, la calidad del líquido es apto para consumo humano, lo cual corresponde a un 20,6%, del total de los municipios nueve municipios tiene calificación riesgosa, y catorce tiene baja o media, lo cual corresponde a un 48,2%, del total municipal.

Por otro lado, el acceso a alcantarillado presenta un aumento para el total nacional del orden del 75,3%, de los hogares que tienen acceso a alcantarillado, al presentar un incremento de tres puntos porcentuales en comparación al año inmediatamente anterior, aun cuando para el año 2008, el indicador se presentaba en un 53,3%, muy inferior para la cifra que se detenta para el año 2012.

Gráfica 33. Porcentaje de hogares con acceso al servicio de alcantarillado total nacional, cabecera y resto. ENCV, 2011-2012.



Fuente: DANE-ENCV

⁵⁴ GOBERNACION DEL META. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION DEPARTAMENTAL. Línea base de indicadores sociales y del observatorio de familia. 2013. 35p.

De acuerdo al documento Conpes 3439, el Gobierno Nacional ha puesto en marcha dos estrategias⁵⁵ para incrementar la tasa de cobertura⁵⁶, mediante la optimización de las fuentes de financiación, y la adecuación de la estructura de la industria e impulso a los esquemas regionales.

El incremento ligero de la financiación por medio de la asignación de recursos del Sistema General de Participaciones, que irradian recursos vía destinación específica⁵⁷ para el sector de agua y saneamiento básico, fueron distribuidos entre los 1.096 municipios, recursos entre 2002 a 2008, con un monto cercano a los \$5,68 billones a pesos corrientes a 2008, con un promedio anual de asignación del 5,27%.

Las áreas de inversión de los recursos percibidos por el SGP, fueron distribuidos a través de los planes departamentales de aguas y saneamiento, inversión directa por parte de los entes territoriales y el otorgamiento de subsidios a la demanda.

La falencia en la prestación del servicio de agua y saneamiento básico, consiste en la carencia de infraestructura, obras inconclusas, que no cumplen con las especificaciones técnicas para el suministro adecuado del servicio, además de la carencia de procesos de potabilización y tratamiento de agua que permita el consumo humano.

2.3.3 Desarrollo Institucional

Hablar de la institucionalidad en Colombia, necesariamente trae a colación la corrupción político administrativa como variable significativa del modelo de competitividad sistémica, el cual es considerado como un problema estructural, según⁵⁸ el Barómetro Global de Corrupción.

Se toma como estructural debido a la influencia de las instancias de gestión pública como los partidos políticos, el Congreso de la República los gobiernos nacionales y subnacionales, lo cual causa niveles entre la población de desconfianza en las autoridades su capacidad de luchar en contra de la corrupción.

De acuerdo al documento Conpes 3439, el desarrollo institucional del país necesita del respaldo de las instituciones públicas como privadas que favorezcan

⁵⁵ Concejo Nacional de Política Económica y Social. CONPES 3439. Institucionalidad y Principios Rectores de Política para la Competitividad y Productividad. Bogotá. 2006. pp. 7.

⁵⁶ Población con acceso a por lo menos 20 litros diarios por persona a máximo 1 km de distancia de una fuente mejorada como conexión domestica pública poco protegida.

⁵⁷ Determinado en la Ley 715 de 2001, la cual fija la destinación para el sector de acueducto y saneamiento básico, como parte de la participación de propósito General que señala que se deben orientar prioritariamente a la construcción de infraestructura para el sector y la asignación de subsidios a la demanda. Disponible en Contraloría General de la República. Sistema General de Participaciones Análisis y resultado de hallazgos del proceso auditor 2009. Pp. 55.

⁵⁸ INFORME DE COLOMBIA-Barometro-Global-Corrupcion-2013. 5p.

el desarrollo económico y social; en términos competitivos, es necesario mantener el imperio del orden y de la Ley, reflejando la estabilidad de las reglas de juego, es así, como los cuatro años del segundo periodo del Gobierno Uribe⁵⁹, se avanzó en la Política de Seguridad Democrática, en el control del territorio y el combate del crimen organizado.

Por otro lado, el desarrollo institucional colombiano incluye los riesgos percibidos de la expropiación, la protección de los derechos de propiedad, la gobernabilidad, los costos de transacción la calidad de las políticas públicas; el termino instituciones tiene diferentes interpretaciones, tomaremos la interpretación de⁶⁰, según la cual, las instituciones son el conjunto de normas jurídicas y culturales que condicionan las formas de interacción social.

Una percepción de baja calidad institucional causa la adopción de un comportamiento predatorio, es decir, es caldo de cultivo para el robo, la corrupción, el clientelismo, como figuras de captación de los recursos productivos que son sustraídos de sus usos eficientes sociales y económicos.

Lo anterior es verificable de manera empírica, por medio de cifras generadas por organismos que se dedican a la medición de los factores que generan el debilitamiento de la institucionalidad; es así como a partir del índice de transparencia Nacional, se implementan herramientas cuantitativas para prestar señales a la sociedad sobre el riesgo de la corrupción, entregando informes periódicos con el fin de prevenir dicho fenómeno social.

El índice de transparencia municipal⁶¹, el cual toma una escala del orden del 0 a 100, para determinar el grado de riesgo de corrupción administrativa prevaleciente en los 148 municipios que se encuentran en el territorio nacional.

Tabla 8. Resultados índice de transparencia municipal, 2008-2009.

Capitales de Departamento 2008-2009.			
RANKING	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	FACTOR VISIBILIDAD
23	Villavicencio	Meta	49,1
FACTOR CONTROL SANCION	ITM 2008-2009	NIVEL DE RIESGO DE CORRUPCION	FACTOR INSTITUCIONALIDAD
58,3	53,7	Alto	53,8

Fuente: índice de transparencia municipal resultados 2008-2009. 21p.

Se toma en cuenta el incumplimiento de las normas en asuntos centrales como la contratación pública y la apertura informativa de los controles, aunado a la

⁵⁹ Segundo mandato 2006-2010.

⁶⁰ CARDENAS, Mauricio. Introducción a la Economía Colombiana. Bogotá D.C. 2ª. Edición. Alfaomega. Fedesarrollo. 2009. 100p.

⁶¹ El índice evalúa las características institucionales del proceso administrativo, identificando el nivel de transparencia de la gestión la exposición de las entidades a los riesgos de corrupción administrativa. Se evalúa por medio de tres factores: visibilidad, institucional y control y sanción. Las calificaciones van de 0 a 100, siendo cero la peor calificación, es decir, menos transparencia y más riesgo de corrupción.

influencia de los actores al margen de la ley, el fortalecimiento institucional anclado a la responsabilidad de las autoridades locales elegidas por voto popular, en el uso de los recursos públicos, como también, el tomar en cuenta la modernización del Estado en el nivel municipal, al tomar herramientas aplicados en el proceso de la autonomía territorial, enfatizado en la Constitución Política Nacional.

Tabla 9. Resultados índice de transparencia municipal, 2008-2009.

MUNICIPIOS CATEGORIA I				
RANKING	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	CATEGORIA	VISIBILIDAD
34	Villavicencio	Meta	1	49,1
INSTITUCIONALIDAD	CONTROL Y SANCION	ITM ⁶²	NIVEL DE RIESGO	
53,8	58,3	53,7	Alto	

Fuente: índice de transparencia municipal resultados 2008-2009. 17p.

Es elevado el riesgo de corrupción administrativa para la capital departamental, medición efectuada por medio de los parámetros de: visibilidad de la capacidad del gobierno municipal para realizar de manera suficiente, oportuna, clara y adecuada, las políticas públicas, procedimientos administrativos; institucionalidad de la capacidad para llevar a cabo la gestión por medio de los servidores públicos la administración, en el cumplimiento de las normas y estándares establecidos en los procesos de gestión; control y sanción, en la capacidad para la realización de acciones de control y sanción derivados de los instrumentos a cargo de las instituciones, órganos de control y de la intervención de la participación ciudadana.

Tabla 10. Resultados índice de transparencia municipal, 2008-2009.

Municipios Categoría III								
Puesto	Municipio	Departamento	Categoría	Visibilidad	Institucionalidad	Control y Sanción	ITM	Nivel de Riesgo
5	Puerto Rico	Meta	6	57,1	69	85,2	70,4	Medio
9	Puerto Lleras	Meta	6	60,6	60,9	84,2	68,6	Medio
10	San Martin	Meta	6	74,4	62	68,7	68,3	Medio
11	Puerto Gaitán	Meta	6	53,5	67,3	80,9	67,2	Medio
12	San Juan de Arama	Meta	6	57,5	67	76,5	67	Medio
13	Cabuyaro	Meta	6	51,5	59,8	89,4	66,9	Medio
20	El Castillo	Meta	6	0,8	59,7	81,5	64	Medio
54	Vista Hermosa	Meta	6	49	45,9	57,8	50,9	Alto
62	Lejanías	Meta	6	41,6	47,8	55,6	48,3	Alto

⁶² Escala ITM toma en cuenta dos criterios: la relevancia del tema evaluado en relación a la transparencia y la prevención de riesgos de corrupción en los procesos de gestión pública; y la aplicación de procesos de gestión basados en la innovación contra la corrupción por parte de la entidad evaluada.

63	Fuente de Oro	Meta	6	41	35,8	67,6	48,1	Alto
69	El Dorado	Meta	6	44,1	30,2	60,4	44,9	Alto
74	El Calvario	Meta	6	33,1	27,5	62,4	41,6	Muy
77	San Juanito	Meta	6	39,4	43,1	38,9	40,5	Muy
78	Mesetas	Meta	6	28,7	44,2	48,3	40,4	Muy

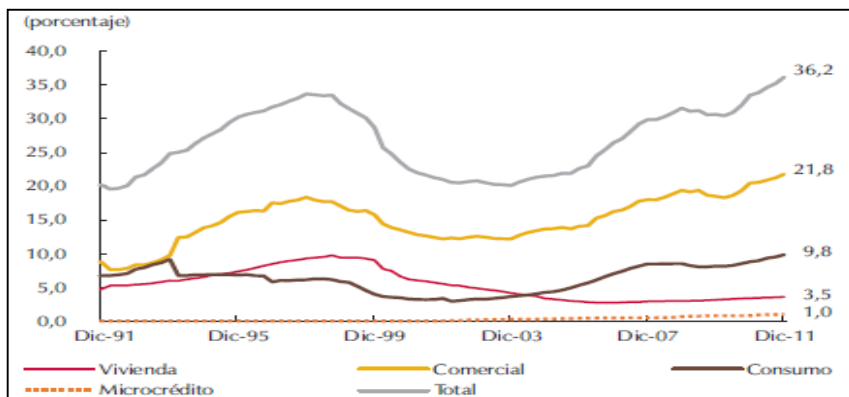
Fuente: índice de transparencia municipal resultados 2008-2009. 19p.

2.3.4 Acceso al financiamiento

La intermediación financiera permite la asignación eficiente del ahorro, al canalizar recursos hacia los proyectos viables de la economía, en la disposición para el ahorro que tiene una sociedad, al decidir los frentes de inversión apoyados por el sistema financiero. En el país, la cobertura del financiamiento, a través de la oferta de los servicios y productos financieros, incentiva el ahorro y la inversión empresarial.

El efecto del apalancamiento financiero causa un efecto positivo y significativo en el auge del crédito en Colombia⁶³, al permitir la formación de capital para investigación y desarrollo, lo cual aumenta el crecimiento económico, es así, como el indicador de profundización financiera para Colombia, el cual toma la razón entre la cartera comercial y el PIB, reflejado en el crecimiento de la cartera crediticia, bajo un escenario de expansión económica, aun cuando la dinámica del crédito fue superior al comportamiento del PIB, lo cual produjo un aumento en el indicador de la profundización financiera

Gráfica 34. Índice de profundización financiera, 1991-2011.



Fuente: Banco de la República, 2012

El comportamiento de las modalidades de crédito tuvieron incrementos en el indicador, sin embargo el crédito para vivienda tuvo un decrecimiento en el periodo comprendido 1999-2011.

⁶³ QUICAZAN MORENO, Carlos. Profundización Financiera y su efecto en las Firms en Colombia. Tesis para Magister en Economía. Publicada en Temas de Estabilidad Financiera. 2012. 1p.

2.3.5 Productividad

La productividad total de los factores⁶⁴, esta correlacionada con el ciclo del PIB nacional, muestra que la integración comercial, aunada con los niveles de educación del capital humano mejoran los niveles de productividad multifactorial del país. (CONPES 3439, 2006).

El gobierno Santos se comprometió a implementar una serie de medidas tendientes al mejoramiento de la eficiencia del mercado laboral, al buscar la formalización del empleo, sin embargo, este objetivo no se ha cumplido debido a las distorsiones que se encuentran en el mercado laboral⁶⁵, lo cual causa limitantes en el proceso de cambio estructural de la economía. El proceso de reasignación de factores de producción⁶⁶, se conoce como cambio estructural, al buscar la reasignación de los factores de manera eficiente, al variar el uso de los factores productivos hacia las actividades productivas.

Tabla 11. Costos laborales formales.

Salario Mínimo Legal				
Salario		2.010	2.011	2.012
Salario mínimo básico		\$ 515.000	\$ 535.600	\$ 566.664
Auxilio de transporte		\$ 61.500	\$ 63.600	\$ 67.800
Salario mensual		\$ 576.500	\$ 599.200	\$ 634.464
Aportes seguridad social	%			
Salud	8,50%	\$ 43.775	\$ 45.526	\$ 48.166
Pensión	12,00%	\$ 61.800	\$ 64.272	\$ 68.000
Riesgos profesionales	Entre 0,5% y 8,7%	\$ 12.360	\$ 12.854	\$ 13.600
Prestaciones		\$ 117.935	\$ 122.652	\$ 129.766
Prestaciones sociales				
Prima de servicios	8,33%	\$ 48.042	\$ 49.933	\$ 52.872
Cesantías	8,33%	\$ 48.042	\$ 49.933	\$ 52.872
Intereses de cesantías	1,00%	\$ 5.765	\$ 5.992	\$ 6.345
Vacaciones	4,17%	\$ 21.458	\$ 22.317	\$ 23.611
Prestaciones		\$ 123.307	\$ 128.175	\$ 135.700
Dotaciones		\$ 26.000	\$ 26.884	\$ 27.798
Costo empleador		\$ 890.092	\$ 925.116	\$ 978.728

Fuente: Elaboración propia en base a Finanzas Personales⁶⁷.

⁶⁴ es la contribución al producto que no está explicada por los cambios en la inversión (entendido como acumulación de capital) o el empleo, razón por la cual la productividad se mide como un residuo.

⁶⁵ Costos laborales no salariales, como contribuciones a la seguridad social.

⁶⁶ CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD. INFORME NACIONAL DE COMPETITIVIDAD-2012-2013.

⁶⁷ El costo de un empleado que gana salario mínimo.

Para el año 2012, el salario mínimo mensual vigente, fue de (\$566.664), el cual lo asume el empleador, además de los costos totales que se incrementan en un 76,14%, con respecto al salario mínimo mensual, correspondientes a la afiliación a la seguridad social, auxilio de transporte, dotaciones, prima de servicio, cesantías, intereses sobre las cesantías y las vacaciones.

2.3.6 Patrón de Especialización del Comercio Exterior en Colombia

Los niveles de diversificación de la canasta exportadora colombiana, no son variables, contienen una tendencia hacia la concentración, esta conclusión se deriva del índice de Herfindahl-Hirschman⁶⁸, el cual arroja una media de de 1068,2, entre el periodo comprendido desde 1991 a 2011, para el año 2011, el 82,8% de las exportaciones totales, se componían de cinco productos.

En el documento Conpes 3439, se llegaba la conclusión de la concentración de las exportaciones colombianas, en productos como el petróleo, café, carbón y ferróníquel, banano, flores y azúcar; el bajo nivel de diversificación de la canasta exportadora del país⁶⁹, en su escasa sofisticación, es resultado de múltiples factores. En parte son consecuencia del patrón de ventajas comparativas del país que lo empuja a ser un productor de bienes primarios y bienes basados en recursos naturales y de factores coyunturales como el *boom* minero-energético.

Colombia ha hecho varios intentos por implementar política industrial en el pasado, sin mayor éxito si se tiene en cuenta lo poco diversificada y sofisticada que es su canasta exportadora⁷⁰.

2.3.7 Política Nacional de Productividad y Competitividad

Los antecedentes de la política Nacional de productividad y competitividad se remontan a la expedición de documentos estatales para la creación del Consejo Nacional de Competitividad, del cual se planteó el seguimiento al Plan Estratégico Exportador para la década comprendida entre 1999-2009.

Derivado del Plan Estratégico, se lanzó la Política Nacional de Productividad y Competitividad con el objetivo de preparar al país a la inserción a los mercados internacionales, fruto de este objetivo se buscó la articulación pública y privada de tres frentes: transversal mediante la organización de la Red Colombia Compite que agrupo redes especializadas que compartían coincidencias en factores de competitividad, enfocados hacia la sectorialidad aplicada a las cadenas de bienes y servicios, además de promover la descentralización de la actividad exportadora, que había sido identificada por ser poco diversificada.

⁶⁸ Para medir el grado de concentración de las exportaciones colombianas se utilizó el Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH). Los resultados se encuentran entre cero y 10.000. Un menor valor significa una mayor diversificación de la canasta exportadora, mientras un mayor valor implica lo contrario.

⁶⁹ Informe Nacional de Competitividad-2012-2013. 315p.

⁷⁰ Ibid., 320p.

La identificación de los cuellos de botella en las cadenas productivas, produjo un direccionamiento hacia la integración de los eslabones de la cadenas productivas con el objetivo de incrementar su competitividad, creando las condiciones para que el gobierno participara además del sector privado, de lo cual surgieron soluciones a los vacíos de tipo legal, al facilitar la realización de negocios.

Fruto de la estrategia del Plan Exportador, siguieron políticas regionales enfocadas al fortalecimiento de las cadenas productivas identificadas, uniéndose a los agentes representativos regionales; así mismo surgieron dificultades asociadas a la falta de coordinación, en la articulación de las entidades a nivel departamental como municipal, lo cual produjo una baja en la capacidad de toma de decisiones, además de la falla en la continuidad de las estrategias formuladas con antelación.

Además de lo anterior, se identificó la insuficiencia de la participación del sector privado en los convenios de competitividad regionales, lo cual limitó el cumplimiento de los convenios suscritos, al desdibujar la legitimización de los compromisos, como también de la baja participación de las microempresas y de la academia.

Así mismo, se encontró la falta de definición de metas cuantificables, y por consiguiente, el encarecimiento de un sistema de seguimiento confiable que solventara y soportara los objetivos propuestos, convirtiendo los objetivos en intenciones cortoplacistas, incentivando una débil generación de incentivos para el fortalecimiento de la competitividad.

2.3.8 Agenda Interna

La creación de la agenda interna se dio en el año 2004, la cual se definió para el aumento de la productividad y la competitividad, al definir los planes, programas y proyectos de corto y mediano plazo, tendientes a aprovechamiento de las oportunidades de negocios hacia el exterior.

El proceso de construcción de la agenda interna permitió identificar la importancia de la participación del sector privado en el diseño de la política de productividad y competitividad, como agente estratégico para el cumplimiento de las metas trazadas.

Finalmente se hace alusión a la importancia de la orientación hacia el cumplimiento de las metas consideradas en los objetivos de la agenda interna para la productividad y la competitividad, además de tomar en consideración el ejercicio de Visión Colombia II Centenario: 2019, así como el Marco Fiscal de Mediano Plazo.

2.4 CONPES 3527 DE 2008, POLITICA NACIONAL DE COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD

Este documento de política económica y social, desarrolla los lineamientos de la Política Nacional de Competitividad afirmados por la Comisión Nacional de Competitividad, el cual fue impulsado por el Sistema Nacional de Competitividad, la Alta Consejería Presidencial para la Productividad y la Competitividad, el Consejo Privado de Competitividad y el Departamento Nacional de Planeación, de la cual se establecieron los cinco pilares para la política de competitividad: desarrollo de clusters de clase mundial, el salto en la productividad y el empleo, la formalización empresarial y laboral, el fomento a la ciencia, la tecnología y la innovación y las estrategias transversales de promoción de la competencia y la inversión; los anteriores pilares se conformarían para la trayectoria de la política a seguir, con el fin de aumentar la productividad y la competitividad del país.

Fruto del diseño de la política se derivaron los planes de acción sustentadores de los pilares antes descritos, es así, como mediante diferentes áreas de trabajo se elaboraron quince planes de acción liderados por los ministerios de gobierno y las entidades a cargo.

A nivel regional se conformaron las Comisiones Regionales de Competitividad que se encargaron de coordinar la política de competitividad y productividad al llevar a cabo la organización institucional tendiente al fortalecimiento de los espacios de concertación entre los actores público y privado, con el propósito de articular las prioridades regionales en materia de competitividad y productividad, al comprometer las prioridades transversales y sectoriales.

La articulación se emprendió bajo la política de competitividad suscrita en la Agenda Interna, siendo la columna vertebral la estrategia de crecimiento económico, la cual fue suscrita en el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, “Estado Comunitario: desarrollo para todos”, del segundo periodo del gobierno Uribe.

De entre los quince planes de acción se otorgó importancia a los planes que tuvieran relación con el sector petrolero, a saber: sectores de clase mundial, ciencia, tecnología e innovación, infraestructura de minas y energía, cumplimiento de contratos; de acuerdo a cada plan de acción, se procedió a la definición de los ejes estratégicos, con objetivos específicos, desarrollando una matriz de productos y actividades asociadas, además de considerar los indicadores de seguimiento, metas, plazos y responsables a cargo, lo cual le dio herramientas de seguimiento al Sistema Nacional de Competitividad sobre los planes de acción.

La estructura de cada plan de acción se compone de una descripción del plan, con sus ejes estratégicos y objetivos específicos, como también, de las matrices de productos y actividades suscritas en los planes.

El primer plan de acción, se suscribió en los sectores de clase mundial, liderado por el Ministerio de Comercio que busco adaptar el marco regulatorio y legislativo para promover la atracción de la inversión extranjera en territorio nacional. De acuerdo con lo anterior, se diseñaron productos que hicieran atractivo la inversión extranjera, mediante la promoción y difusión de los mecanismos de inversión como lo son: las zonas francas permanentes, las cuales son libres del impuesto de renta, y los contratos de estabilidad jurídica.

Los cambios regulatorios para la atracción de la inversión extranjera, se dio por medio del mejoramiento del clima de inversión y negocios en el país, por medio de la actualización del Régimen de Competencias, así mismo se dispuso la Ventanilla Única de Comercio Exterior, además de la actualización del sistema centralizado electrónico que contiene los procedimientos para la realización de la inversión en Colombia.

Por otro lado, el plan de acción correspondiente a ciencia, tecnología e innovación, del cual es autoridad superior el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, del cual se dio aprobación para el fomento a la investigación y la innovación, al crear el objetivo para la creación de las condiciones para que el conocimiento sea un instrumento de desarrollo social y económico.

La estructura de este objetivo giro en base a seis ejes estratégicos, a saber: el fortalecimiento de la política de fomento y aseguramiento de la calidad de la educación superior, la formación de técnicos y tecnólogos especializados en ciencia, tecnología e innovación, el programa de formación de investigadores e innovadores.

Además de la consolidación de la institucionalidad para la gestión del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología a cargo de Colciencias como órgano rector al garantizar los instrumentos administrativos como legales destinados al cumplimiento de la consolidación de la institucionalidad; a cargo le corresponde la cofinanciación de proyectos de investigación, innovación y formación de alto nivel enfocado hacia el surgimiento y desarrollo de los sectores de clase mundial basados en el conocimiento.

2.4.1 Infraestructura de minas y energía

El plan de acción correspondiente al sector energético tuvo como objetivo el proveer la energía eléctrica y de combustibles como insumo estratégico para la competitividad en los sectores productivos que lo requieren.

Es así, como los criterios estratégicos que fueron identificados fueron: el mantener el abastecimiento energético a precios consolidados para el sector, además del aumento de la cobertura de los servicios de energía eléctrica y gas, el ubicar los mercados internacionales la mayor cantidad de minerales y productos con valor agregado provenientes de la actividad extractiva.

2.4.2 Cumplimiento de contratos

El plan de acción toma como referente el estudio de medición sobre competitividad desarrollado por Doing Business para el año 2008, en su indicador sobre la facilidad para hacer negocios además de observar la eficiencia del sistema judicial para resolver disputas judiciales de carácter comercial. Derivado de lo anterior, se decidió la meta del aumento del ranking del indicador del cumplimiento de contratos, elaborando los ejes estratégicos para alcanzar tal fin.

Mediante el incremento al acceso a la justicia al buscar la disminución de las barreras físicas y procesales; además de aumentar la capacidad de respuesta de los despachos de justicia, al buscar mayor productividad en los mismos, como también, el garantizar el cumplimiento de los tiempos procesales establecidos en el código de procedimiento civil, para terminar con el fortalecimiento de las conciliaciones como método expedito para redimir diferencias legales comerciales.

2.4.3 Sostenibilidad ambiental como factor de la competitividad

Se tomó en cuenta la variable ambiental en el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, como factor estratégico de la competitividad en el Sistema Nacional de Competitividad, en lo concerniente a las instancias y regulaciones ambientales, sustentadas en los impactos generados por la explotación de recursos no renovables, a quien le corresponde la gestión sería al Ministerio de Ambiente, por medio de los comités técnicos mixtos de biodiversidad y sostenibilidad.

2.4.4 Fortalecimiento institucional de la competitividad

La operacionalidad expresada en la consolidación de la transversalidad del sistema, para coordinar las acciones en materia de competitividad hacia los órganos del Estado para la toma de decisiones, la coordinación de los entre públicos en materia de gestión de la competitividad.

2.5 CONPES 3582 DE 2009, POLITICA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION

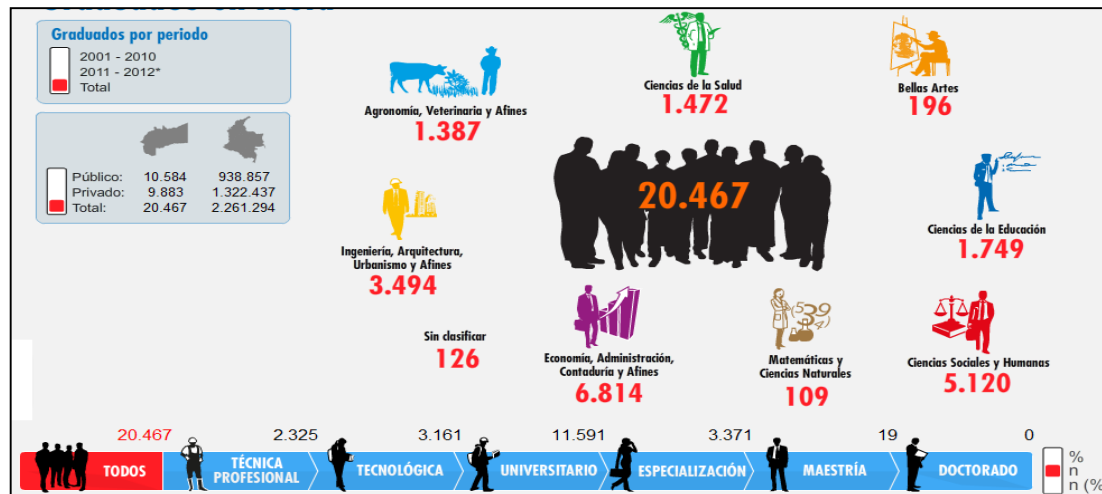
Una vía para el aumento del desarrollo y el crecimiento requiere de una política de Estado tendiente al incremento de la capacidad para generar y utilizar el conocimiento científico y tecnológico aplicable, por medio del financiamiento coordinado en actividades de generación de ciencia, tecnología e innovación, dirigida por los agentes del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación⁷¹.

El Estado colombiano ha diseñado estrategias para fomentar la innovación en el aparato productivo a través de instrumentos como consultorías tecnológicas, adaptación de tecnología internacional, unidades de investigación aplicada, la

⁷¹ Es un proceso social, basado en la producción e intercambio de conocimiento entre múltiples actores, internos y externos a las organizaciones.

ampliación del número de doctores para el desarrollo de competencias científicas, tecnológicas y de innovación.

Ilustración 3. Caracterización de graduados por departamento, 2001-2012.



Fuente: graduados Colombia Observatorio Laboral para la educación.

El diagnóstico realizado en el documento Conpes para el periodo 2002-2007, en base al comportamiento de los egresados de la educación superior, el Observatorio Laboral para la educación observaba que por nivel de formación, el 17% correspondía a técnicos y tecnólogos, el 64,8%, a profesionales universitarios, el 16,96% a especializaciones y el 1,53%, a maestrías.

Colombia ha venido realizado esfuerzos por incrementar la cobertura neta en educación⁷², al lograr elevarla del 84% al 88% durante la última década. Sin embargo, sus avances en calidad educativa aún dejan mucho que desear. Por ejemplo, los resultados de las pruebas PISA (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes) de 2012, el cual evalúa los conocimientos adquiridos por los estudiantes a la edad de 15 años, ubicaban a Colombia en el puesto 62 entre 65 países evaluados en el área de matemáticas. En lenguaje la posición era 57 y en ciencias la 60.

Resultado de lo anterior, se hace necesario aclarar la característica de la innovación como hace parte de un conjunto de actividades relacionadas con el uso del conocimiento mediante la enseñanza y la formación de capital humano, en la que incluyen las actividades de enseñanza superior y formación especializada, su contribución radica en la efectividad con que el aprendizaje se vincule a los procesos productivos en las empresas.

⁷² Asociación Nacional de Instituciones Financieras ANIF. Comentario Económico del día. Junio 23 de 2011.

Las competencias científicas son adquiridas por los individuos por su paso por el sistema educativo y son la base para la investigación y la innovación, el aprender a aprender, permite pensar científicamente.

Por otra parte, la justificación de la intervención del Gobierno en forma de regulación e incentivos se evidencia por la existencia de fallas de mercado reflejadas por la falta de inversión de los agentes privados en actividades concernientes en tecnología e innovación, lo que demuestra fallas del mercado que afectan la optimización en ciencia, tecnología e innovación vía subinversión.

La razón que sustenta la falta de inversión del sector privado en conocimiento consiste en la falta de retorno de la inversión, ya que el conocimiento es un bien público, donde el empresario no se apropia de los resultados de la inversión en generación del conocimiento lo cual incentiva su falta de inversión.

Además de lo anterior, la incertidumbre que se genera en los resultados de la investigación, que debe sustentarse por medio de costos asociados al largo plazo lo cual produce una aversión al riesgo para el inversionista, lo cual se denominaría como “apropiación restringida del conocimiento”.

La problemática identificada se relaciona en la baja capacidad para identificar, producir, difundir, usar el conocimiento, lo cual está asociado a los bajos niveles de innovación empresarial, débil institucionalidad en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, al insuficiente recurso humano para investigación e innovación, a la baja apropiación social de la ciencia y la tecnología, la disparidad regional en capacidades científicas y tecnológicas.

De lo anterior se infiere la falta de una política de Estado de manera continua en la formación de investigadores, que propenda por la separación de la docencia de la investigación, enfocándose hacia la formación científica e investigativa.

Es necesario otorgar significado a la baja apropiación social del conocimiento, factor clave para impulsar el espíritu crítico y proactivo, inculcando la resolución de problemas y aumentando la calidad de vida, al utilizar el conocimiento científico con criterio.

Por otro lado, el factor de disparidad regional actúa debilitando las cualidades territoriales al aumentar la brecha entre centro y periferia; en la no aplicación de procesos, productos y sistemas de organización y comercialización que surgen de la innovación aplicada.

La distribución inequitativa en las regiones en el país, se entrelaza en las dinámicas de concentración alrededor de cuatro grandes áreas metropolitanas, que traen disparidades al interior de las regiones circundantes, a saber las áreas que contienen mayor concentración son: Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla; este comportamiento se evidencia en la sobre concentración de grupos de investigación en Bogotá, que para el año 2007, según el Observatorio de Ciencia y Tecnología, contabilizaba 3.032 grupos de investigación activos, y donde en la

capital del país, se concentraba el 37,9% de los investigadores, como también se concentran los centros de desarrollo tecnológico de nuevas tecnologías, lo anterior causa un alejamiento de los centros urbanos de las capacidades científicas y tecnológicas, al generar desigualdades en las capacidades de investigación de las regiones.

El objetivo propuesto en el documento de política económica, se planteó en la búsqueda del aumento de la capacidad del país para producir, difundir e integrar el conocimiento científico y tecnológico, con el fin de mejorar la competitividad y por ende, la productividad, al contribuir en la transformación productiva del país.

Lo anterior se estructuraría a través de la creación de condiciones para que el conocimiento tenga una función instrumental en la generación de riqueza, equidad y bienestar social.

Las estrategias planteadas para el fomento de la innovación en el aparato productivo se entenderían a través del desarrollo y promoción de un portafolio de incentivos para la innovación; además de la financiación para componentes tecnológicos para identificar oportunidades de modernización y transferencia de tecnología.

Por otro lado, se planteó la estrategia para el fortalecimiento de la institucionalidad por medio del aumento del presupuesto para investigación e innovación; así como también se planteó la estrategia enfocada hacia la apropiación social del conocimiento que incorpore los valores centrales de la cultura como motor de evolución social.

Además de focalizar la acción del Estado en sectores estratégicos en el largo plazo, que tengan perfil productivo de bienes y servicios de alto contenido científico y tecnológico, y a la vez de valor agregado, al focalizar la estrategia para alcanzar un impacto considerable priorizando los instrumentos y programas en las áreas de recursos naturales, entre otros.

La situación descrita en el documento de política infiere el creciente número de alianzas entre grupos, centros de investigación y desarrollo tecnológico, academia y la empresa privada para el alcance de innovaciones que producen el incremento de la competitividad para los sectores estratégicos de la economía nacional.

2.6 CONPES 3668 DE 2010, INFORME DE SEGUIMIENTO A LA POLÍTICA NACIONAL DE COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD. LEY 1253 DE 2008.

El documento surge como la necesidad de otorgar un diagnóstico del estado de avance de la competitividad nacional, bajo el ejercicio de rendición de cuentas, es decir, del seguimiento a la política pública de competitividad y productividad. Las siguientes líneas detallarán el balance sobre los principales avances obtenidos en comparación a lo suscrito en el documento Conpes y lo acaecido para los dos años faltantes para el cierre del periodo de estudio.

2.6.1 Competitividad Internacional

Bajo el la mirada atenta del informe Doing Business elaborado por el Banco Mundial, el país se situó para el año 2009, en el puesto 37; el informe toma varios indicadores para el aumento de la competitividad, a saber: pago de impuestos, eficiencia judicial o cumplimiento de contratos, potencial para la conectividad y desarrollo financiero, las anteriores áreas involucran el espectro temático de la competitividad, que requiere de la injerencia de las entidades públicas, las cuales requieren de mecanismos efectivos de coordinación interinstitucional, además de las alianzas estratégicas público-privadas

Los resultados correspondientes para el año 2012, identificados por el informe Doing Business, califican al país en el puesto 149 entre 186 economías en el indicador que mide la facilidad para el cumplimiento de un contrato judicial⁷³, en la región ubican al país en el puesto 25 entre 32 economías de América Latina y el Caribe. El término de un proceso judicial en Colombia dura en promedio 1.346 días. Otro índice que se observa tiene que ver con el costo de despido, medido en semanas de salario para los trabajadores con 20 años de permanencia, lo cual causa rigideces en el mercado laboral en detrimento del proceso de cambio estructural positivo del país, al renovarse las plantas de personal, sin embargo se observó que los costos para los empresarios para despedir trabajadores le generan pérdidas cuantiosas.

Aunado al anterior índice se encuentra el porcentaje del PIB per cápita de cada país en la participación del salario mínimo, lo cual se observa en su efecto negativo para la generación de empleo, en un escenario donde el salario mínimo toma preponderancia en el PIB, genera distorsiones en el mercado laboral, causando una restricción en la oferta laboral, que se encuentra atrapada por los costos asociados a la incorporación de mano de obra no cualificada.

Para el comercio transfronterizo el país fue ubicado en el puesto 87, entre 183 países que conforman el ranking del informe Doing Business, el cual observa el número de días requeridos para exportar o importar una mercancía, presentando al país en una relación media en posición frente a países de referencia regional.

2.6.2 Índice Global de Competitividad

El Reporte Global de Competitividad y su principal indicador, el Índice Global de Competitividad. Otorga una calificación a los países en términos de su competitividad⁷⁴. Los resultados son un punto de referencia para líderes económicos y políticos para tomar decisiones de inversión, plantear estrategias dirigidas al mejoramiento de la productividad.

⁷³ El índice se toma en base a encuestas de percepción ciudadana y no en base a datos duros.

⁷⁴ Departamento Nacional de Planeación. Reporte Global de Competitividad 2013-2014. Foro Económico Mundial. Síntesis de resultados para Colombia. 3p.

Tabla 12. Posición obtenida por Colombia, escalafón general, 2011-2013.

Posición en: Escalafón gral. / Subíndice / Pilar	Posición absoluta			Cambio en posición		Cambio en posición (%)	
	2013	2012	2011	2012- 2013	2011- 2012	2012- 2013	2011- 2012
Número de países	148	144	142				
Posición general	69	69	68	0	-1	1,3	0
Requerimientos básicos	80	77	73	-3	-4	-0,6	-2,1
Instituciones	110	109	100	-1	-9	1,4	-5,3
Infraestructura	92	93	85	1	-8	2,4	-4,7
Entorno macroeconómico	33	34	42	1	8	1,3	6
Salud y educación primaria	98	85	78	-13	-7	-7,2	-4,1
Factores que mejoran la eficiencia	64	63	60	-1	-3	0,5	-1,5
Educación superior y capacitación	60	67	60	7	-7	6	-4,3
Eficiencia del mercado de bienes	102	99	99	-3	0	-0,2	1
Eficiencia del mercado laboral	87	88	88	1	0	2,3	0,9
Desarrollo del mercado financiero	63	67	68	4	1	4	1,4
Preparación tecnológica	87	80	75	-7	-5	-3,2	-2,7
Tamaño del mercado	31	31	32	0	1	0,6	1
Factores de innovación	69	66	56	-3	-10	-0,8	-6,4
Satisfacción de los negocios	63	63	61	0	-2	1,2	-0,8
Innovación	74	70	57	-4	-13	-1,4	-8,5

Fuente: Reporte Global de Competitividad 2013-2014.

De acuerdo a la tabla anterior, los pilares que conforman el informe Global de Competitividad se suscriben a: entorno macroeconómico, requerimientos básicos, factores que mejoran la eficiencia y los factores de innovación y sofisticación; a partir de los cuales, se derivan los subíndices. Resultado de la medición de estos indicadores se pudo constatar que Colombia mantiene constantes los pilares de su calificación en los pilares de preparación tecnológica, la mejora en educación superior y capacitación, como en el tema de salud y educación primaria.

El país se ubicó para el año 2012, en el puesto 70 entre 144 países en el índice de innovación, derivado de la percepción de los empresarios encuestados sobre la capacidad para la innovación, ubicándose en el puesto 66, así mismo, para la calidad de las instituciones de investigación científica se ubicó en el puesto 85, y por último, en la disponibilidad de científicos e ingenieros, fue 94; para finalizar

con la variable objetiva de las patentes registradas por millón de habitantes, que ubico al país en el puesto 64.

Otro elemento objetivo fue la atención en la escogencia de las ramas de investigación relativo a las ciencias sociales y humanas, el cual es mayor en relación con la focalización en las ciencias básicas, el cual es elegido en un tercio de la escogencia sobre ciencias sociales que fue del 35%.

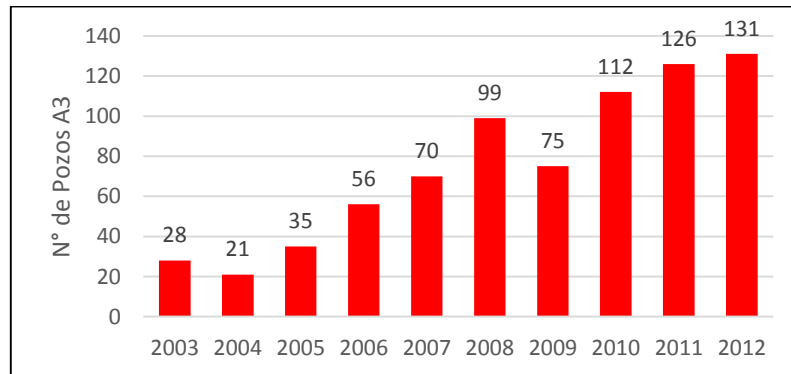
Así mismo, se indica las principales restricciones transversales en materia de logística, como la oferta y calidad de la infraestructura deficiente, índice que ubica al país en el puesto 108 entre 144; sin embargo, se observó cierta evolución en los indicadores nacionales, como el relacionado con el de innovación, donde se ubicó en el puesto 65 entre 141 países, al medir la creación de conocimiento.

2.6.3 Avances en infraestructura de Minas y Energía

De acuerdo con el documento Conpes, las principales acciones ejecutadas se dieron en la expansión de la capacidad de generación de mayor atracción de inversión en hidrocarburos, a la reorganización institucional en torno al sector de minas y energía, entre otras acciones.

Mediante la consolidación del mecanismo de contratación y asignación de áreas por medio de subastas para la adjudicación de rondas petroleras, la Agencia Nacional de Hidrocarburos, asigno bloques en las cuencas de los Llanos Orientales, además de otros territorios; lo cual aumento el número de pozos exploratorios.

Gráfica 35. Evolución perforación exploratoria (No. Pozos A3), 2003-2012.



Fuente: Informe Estadístico Petrolero IEP. 2014.

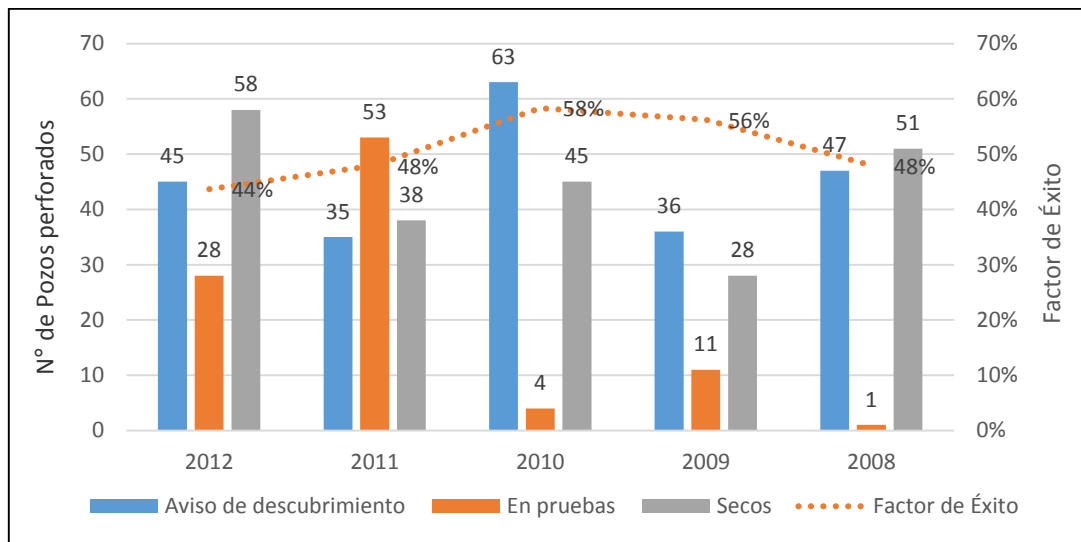
Para cumplir con sus objetivos, la ANH desarrolló un plan de inversiones exploratorias en las cuencas petrolíferas de Colombia para el periodo 2008-2025. Para realizar el Plan de Inversiones (2008-2025) la ANH realizó un ejercicio administrativo en donde se revisaron los documentos de planificación producidos con anterioridad y que permitieron ajustar las perspectivas exploratorias al marco misional (Moros, 2004; IHS Energy, 2005 a y b), luego se llevó un inventario del

conocimiento geológico y geofísico de las cuencas y las prioridades en función del potencial prospectivo de cada una de ellas, para realizar estudios de exploración

De acuerdo a la evaluación de la información de las cuencas, éstas se clasificaron en tres grupos: Cuencas inexploradas o tectónicamente complejas; Cuencas sub-exploradas, y Cuencas exploradas.

En respuesta a esta clasificación se han planteado los planes de inversión anual.

Gráfica 36. Factor de éxito en la perforación de pozos A3, 2008-2012.



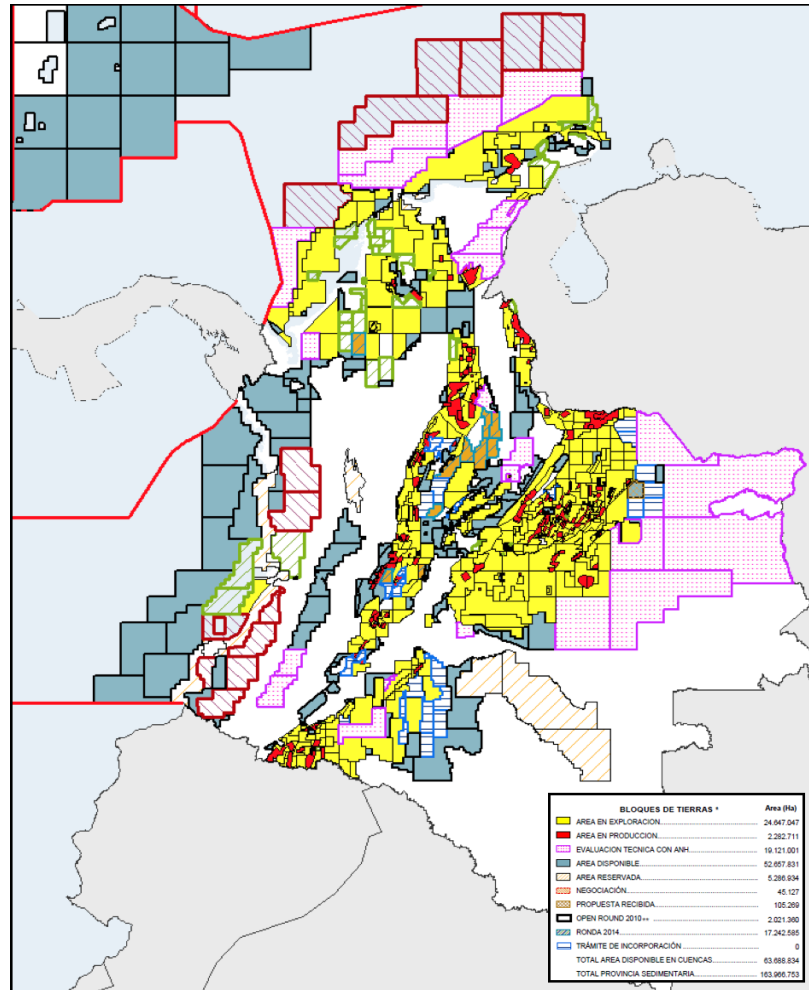
Fuente: Elaboración propia con datos tomados del Ministerio de Minas periodo 2008-2012.

El contrato TEA, que es un contrato de evaluación técnica y el contrato E&P, que es un contrato de exploración y producción. Esta nueva forma de contratación, junto con las rondas realizadas a nivel mundial, han sido atractivas para un mayor número de inversionistas, lo cual se refleja en el aumento del número de contratos firmados (58 contratos E&P firmados) y en el aumento de la producción petrolera (670,6 miles de barriles/día) para 2009 y a junio de 2010 (767,6 miles de barriles/día).

2.6.4 Identificación de las características geográficas de los yacimientos

La cartografía de tierras: la creación y actualización del mapa de tierras es un proceso de la ANH en el que aparecen delimitadas las áreas/bloques, con el fin de decidir si se mantienen libres o se incluyen en futuras rondas de licenciamiento, se clasifican ya sea como de evaluación técnica o de exploración. Las expectativas geológicas y comerciales sobre el tipo de recurso existente.

Mapa 1. Mapa de tierras ANH 2014.



FUENTE: Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 2014.

2.7 CARACTERIZACIÓN DE LOS CONTRATOS DE EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS

2.7.1 Antecedentes y evolución del contrato petrolero en Colombia

Contrato de Concesión antigua (1905-1974): este modelo de contrato se enmarcan los primeros contratos de la explotación petrolera en Colombia, ese contrato tenía una duración de entre los sesenta (60) y setenta y cinco (75) años y unas regalías que oscilan en el 10 y el 14%, la empresa petrolera privada disponía del 100% de la producción.

Contrato de Asociación 50-50 (1974-1989): después de la creación de Ecopetrol la sanción de la ley 20 de 1969 se da paso al contrato de asociación, así cualquier inversionista petrolera tenía que consensuar con Ecopetrol como la empresa encargada de la administración de los hidrocarburos en el país, y después del

pago de regalías al 20% fijo e impuestos, se dividían la producción por la mitad para cada una de las partes, después de que se desembolsara por el estado el 50% de los costos de operación y desarrollo del campo. Estos contratos tenían una duración de 28 años y le dejaba al Estado colombiano un 68 al 70%.

Contrato de Asociación escalonada (1990- 1994): el Decreto 2782 de 1989 introdujo la distribución de la producción escalonada según la producción acumulada con regalías al 20% y con desembolso de costos de operación del 50% corrientes. En este contrato se generaba a favor del estado un State Take del 68 al 70%.

Contrato de Asociación Factor R (1994-1998): es un tipo de contrato que mantiene las regalías en un 20% y que define el porcentaje de participación del asociado bajo la definición del factor R, este factor es la relación entre ingresos y egresos; cuando el factor es 1, que significa que el inversionista ha recuperado su inversión, la participación del estado aumenta gradualmente en más del 50% establecido inicialmente. En este contrato el State Take a favor del Estado oscila en alrededor del 81% del total de la renta petrolera que produce el país.

Contrato de Asociación 70-30% (1998-2003): desde el gobierno de Andrés Pastrana se vienen haciendo modificaciones que disminuyen la participación de la renta petrolera por parte del Estado Colombiano. La primera modificación que introduce es la reforma al contrato de asociación, aumentando los ingresos de los inversionistas a un 70% contra un 30% a favor del estado colombiano. La segunda modificación fue la del factor R, donde que garantizó que los inversionistas tuvieran ingresos superiores al 1,5 de los costos de operación y disminuyó las regalías según el volumen de producción de cada yacimiento, de un 20% paso a una regalía escalonada que oscilaba entre el 5 y el 25%, que para el promedio del tamaño de los yacimientos del país termina por ser del 8%. Comenzó entonces, a disminuir la participación del Estado en la renta que oscilo en este periodo alrededor de un 68%.

Contrato de Concesión Moderna (2003- 2012): en este periodo se hacen modificaciones sustanciales a la administración de los hidrocarburos en el país, se revive el contrato de concesión donde con el cual no es necesario asociarse con la empresa nacional Ecopetrol, se crea la Agencia Nacional de Hidrocarburos que mediante mesas de negocio establece estos contratos con las empresas petroleras, y Ecopetrol termina siendo una empresa más del mercado, pasando a ser una empresa de economía mixta por la participación privada del 10% de sus activos.

A lo anterior se suma la eliminación del impuesto de remesas, la generación de exenciones tributarias para importación de equipos para la industria, así como otro tipo de exoneraciones que permitieron deducir del impuesto de renta las regalías que debían pagar por concepto de la explotación de los recursos naturales.

Según⁷⁵ este autor “En los últimos años (2003- 2009), las rondas de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, encargada de los contratos de asociación, ha presentado los términos económicos que ampliaron los plazos de exploración de 6 años + 4 años, de evaluación y de explotación, en 24 años + extensión hasta agotamiento, y que se hacen más flexibles las regalías con la fórmula de escalonamiento en el rango entre 5% y 25%. También se introduce una adición a la participación estatal denominada “derecho por precios altos”.

Otra novedad es la reintroducción de la “concesión” que había sido superada desde 1974 y la cláusula de “explotación hasta el agotamiento” en la ampliación de contratos de asociación para estimular la extracción secundaria, han sido parte del menú de estímulos a la inversión externa.”

Es así, como se extendieron diferentes contratos de asociación que venían venciendo con la cláusula “explotación hasta el agotamiento”, que no es otra cosa que una explotación a perpetuidad de las reservas existentes en dichos casos, incluso con una participación mayor que la original para el asociado.

2.7.2 Aspectos Contractuales del Sector

Contrato de concesión. Clases y noción. “A través de la concesión, contractual o reglamentaria, el Estado hace procedente la prestación de un servicio público, domiciliario o no, como también la explotación de un bien del Estado —no necesariamente de uso público— y la realización de actividades comerciales con riesgos compartidos, entre otros.

2.7.3 Extensión de la Vigencia de los Contratos de Asociación

De acuerdo al Decreto 2288 de 2004⁷⁶, El consejo directivo de la Agencia Nacional de Hidrocarburos aprobará la extensión de la vigencia de los contratos de asociación cuando el Estado reciba un mayor beneficio económico al que tendría en el caso de no extenderlo. Adicionalmente, la extensión de la vigencia de los contratos de asociación deberá incluir nuevos proyectos de desarrollo de los campos existentes, nuevos proyectos de exploración, la aplicación de nuevas tecnologías o reducir la exposición al riesgo por parte del Estado.

De acuerdo al artículo 19 del Decreto Ley 1760⁷⁷ de 2003 los nuevos contratos sobre áreas objeto de contratos vigentes o celebrados hasta el 31 de diciembre de 2003 por la Empresa Colombiana de Petróleos o por Ecopetrol S.A., serán celebrados por la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH.

Por otro lado, en el artículo sexto del acuerdo 8 de 2004, de la ANH, se establecen las modalidades contractuales para el sector petrolero en Colombia.

⁷⁵ Posso, González Camilo. Petróleo. Bogotá: Indepaz. Abril 2013. Pp. 21.

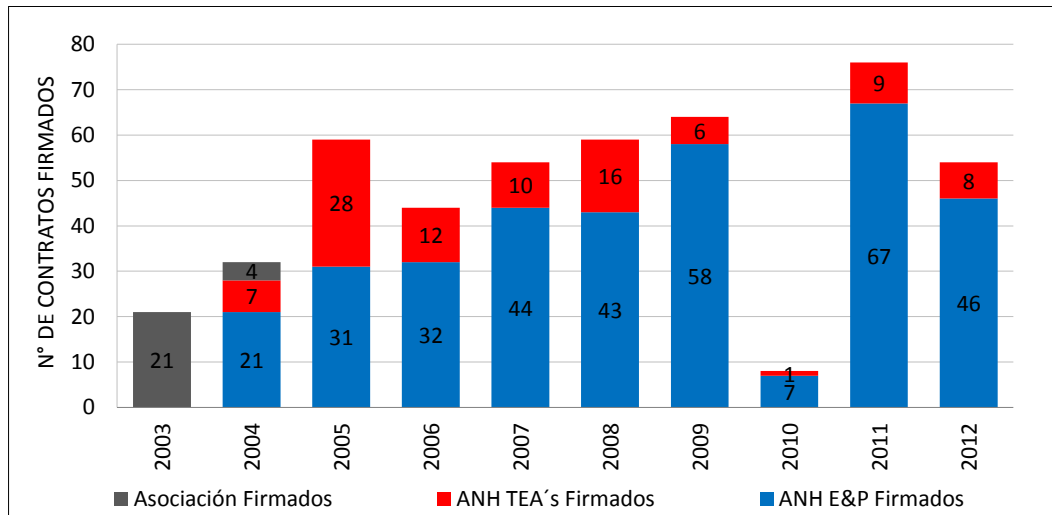
⁷⁶ Por el cual se reglamentó el Decreto Ley 1760 de 2003.

⁷⁷ Decreto por el cual se transforma Ecopetrol y se crea la Agencia Nacional de Hidrocarburos.

El Proponente podrá optar por cualquiera de los siguientes esquemas de contratos:

- Contrato de Explotación y/o Exploración. E&P.
- Contrato de Evaluación Técnica. TEA

Gráfica 37. Contratos firmados (E&P, TEA's, Asociación), 2003-2012.



Fuente: Informe Estadístico Petrolero IEP. 2014.

Los arreglos contractuales pueden ser de diferente tipo y, adicionalmente, pueden coexistir varias clases de contratos dentro de un mismo país. En el diseño de los contratos existen una serie de aspectos básicos que deben tenerse en cuenta. En primer lugar, se define la distribución de los riesgos. Las empresas petroleras (o mineras en general) son tomadoras de riesgo y están en disposición de proveer recursos financieros y técnicos para exploración y de asumir los riesgos de un fracaso. Las compañías esperan recibir a cambio, si hay éxito, una compensación que les permita recobrar su inversión inicial y un beneficio ya sea monetario o en especie (una cantidad de gas y/o petróleo).

En segundo lugar, en la ley petrolera o en el contrato, según sea el caso, se estipula el grado de libertad que tiene una compañía internacional con relación a sus operaciones y en la planeación de su desarrollo y planes de inversión relacionados con su operación.

Por último, los términos del contrato especifican⁷⁸, área asignada, duración, actividades de exploración y producción, obligaciones generales, entre otros aspectos que configuran un esquema que, sumado al pago de regalías e impuestos, determina los compromisos y la distribución de la renta petrolera entre las partes.

⁷⁸ Acuerdo 8 de 2004. ANH.

2.7.4 El nuevo contrato: el retorno de la concesión

Se trata de un contrato de concesión remozado, (López, 2012), donde se especifica que el cien por ciento de la producción va para el contratista, que a cambio paga regalías e impuestos al Estado colombiano, además de ampliar el tiempo para la exploración y explotación para el contratista.

Para el año 2003, se introdujeron dos modalidades de contratos de concesión: el contrato de exploración y producción (E&P) y el contrato de evaluación técnica (TEA).

Tabla 13. Modalidad de contratos.

Contrato de Exploración y Producción (E&P)	Contrato de Evaluación Técnica (TEA)
Otorga el derecho de explorar y producir	Otorga el derecho exclusivo a realizar operaciones de evaluación técnica a su costo y riesgo
No hay obligación de asociación con el Estado	Limitación: El evaluador no está facultado a realizar operaciones distintas a las señaladas a su objeto
Periodo de exploración de 6 años distribuidos en diferentes fases con prórrogas de 0-4 años	En cualquier momento el evaluador podrá hacer devoluciones parciales del área asignada
Derecho a renunciar al contrato al finalizar cada fase habiendo cumplido con sus obligaciones	Usualmente estos conceptos son por 36 meses
Periodo de evaluación de 1 a 2 años para determinar si el descubrimiento es comercializable o no con prórroga de 0-2 años	El evaluador tiene el control de todas las operaciones y actividades en desarrollo del contrato
Contrato de producción por 24 años (30 años contando el periodo de exploración) con derecho a disponer libremente de los recursos	El evaluador debe llevar a cabo el programa de evaluación técnica presentado a la ANH
Pagó de regalías según el nivel de producción	El evaluador reconocerá y pagará por una sola vez a la ANH un derecho económico en dólares siempre que la duración sea menor a 20 meses

Fuente: Afin S.A. Comisionista de Bolsa. Aspectos relevantes del sector petrolero: ANH Ronda 2010.

El primer nuevo contrato define tres etapas: de exploración, evaluación y de explotación. A este modelo se adiciona TEA mediante el cual se puede asignar un área de gran tamaño para realizar trabajos de superficie con el fin de obtener mejor información sobre la presencia de hidrocarburos en una zona específica, y el cual puede tener una duración de hasta 18 meses.

2.7.5 Las características básicas del contrato E&P

El período de exploración es de seis años, prorrogable por cuatro años más, y el de evaluación es de uno a dos años, prorrogables por dos años más; los

programas de trabajo en exploración deben tener una actividad mínima, pero la evaluación y la exploración son discreción del contratista; la producción es autónoma y se hace bajo la responsabilidad del contratista; y los pagos se hacen por el uso del subsuelo (US \$ por hectárea), dependientes del tamaño del área contratada y de la duración de la fase de exploración.

3 ANÁLISIS META ECONOMICO

3.1 CARACTERIZACIÓN DEL TERRITORIO

El Departamento del Meta es considerado la Puerta a los Llanos Orientales de Colombia⁷⁹, se halla ubicado en todo el centro del país y uno de sus municipios Puerto López por su ubicación geográfica es conocido como el ombligo de Colombia.

Mapa 2. Departamento del Meta en la República de Colombia



Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 2002.

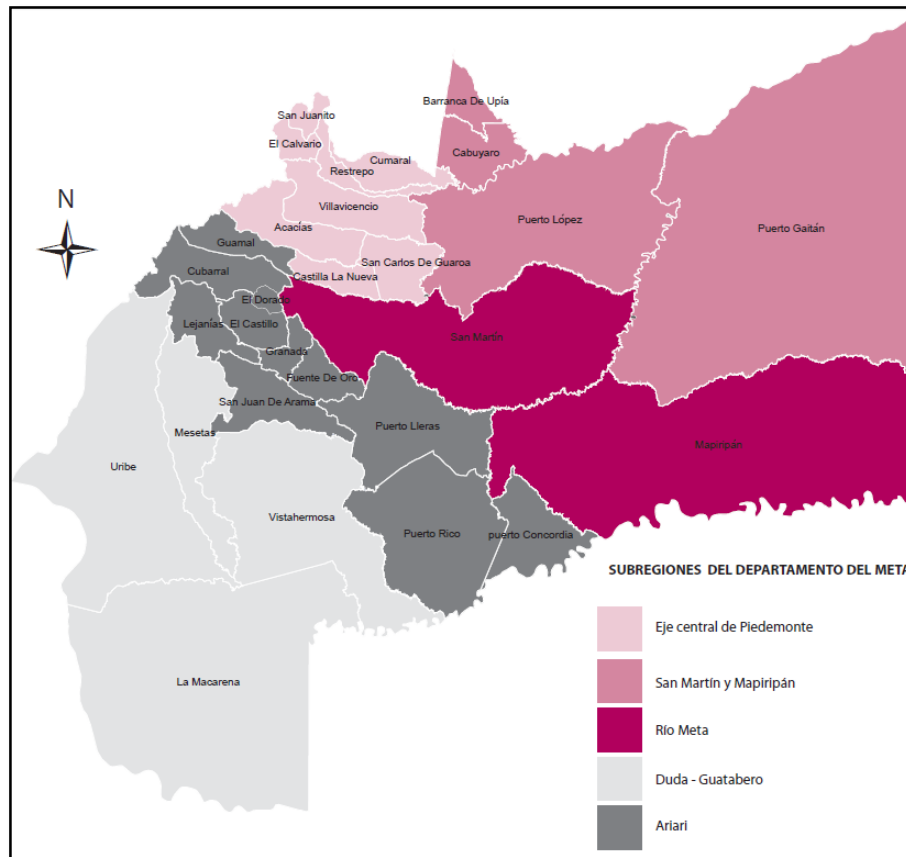
El territorio del Meta pertenece al occidente a la Región Andina y al oriente a los Llanos Orientales. Dentro de este departamento en las estribaciones de la Cordillera Oriental se encuentra el conocido Piedemonte Llanero.

⁷⁹ En: Colombian Paradise. [en línea] (2014). [consultado 16/09/14]. Disponible <<http://www.colombianparadise.com/destinos/meta.html>>

La Región de la Orinoquía, que comprende los departamentos de Meta, Arauca, Casanare, Vichada, Guainía, Vaupés y Guaviare ofrece oportunidades de inversión en los sectores de biocombustibles, forestal, bienes y servicios petroleros por cuenta de su extensión, variedad geográfica y productiva.

En la Orinoquía se encuentran los tres departamentos más importantes en producción de crudo del país: Meta, Casanare y Arauca.

Mapa 3. Mapa político del departamento del Meta.



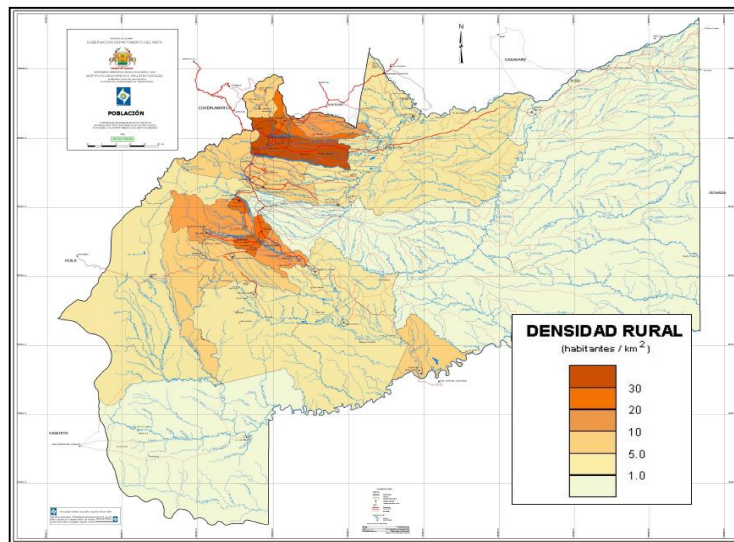
Fuente: PNUD 2009

El departamento del Meta está situado en la parte central del país, en la región de la Orinoquía. Tiene una superficie de 85.635 km² lo que representa el 7.5% del territorio nacional. Limita por el Norte con el departamento de Cundinamarca y los ríos Upiá y Meta que lo separan del departamento del Casanare; por el Este con Vichada; por el Sur con el departamento del Caquetá y el río Guaviare; y por el Oeste con los departamentos de Huila y Cundinamarca. Está dividido en 29 municipios y 115 inspecciones de policía.

3.1.1 Dimensión estratégica Poblacional

Desde el punto de vista demográfico, y de acuerdo con las proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), con base en el Censo de 2005, la población del territorio a 2008 era de 835.461 habitantes, de los cuales el 74% (618.139) se ubicaban en las cabeceras, mientras que el 26% (217.322) en las zonas rurales. La distribución por género era prácticamente equitativa, pues las mujeres representaban el 49,7% (414.958) y los hombres el 50,3% (420.503).

Mapa 4. Densidad poblacional del departamento del Meta.



Fuente: Gobernación del Meta, 2012⁸⁰.

La densidad poblacional del departamento es de 9,7 habitantes por kilómetro cuadrado, que resulta de dividir el número de habitantes por la extensión territorial. Es necesario resaltar que el 49% (410.695) de la población total vive en Villavicencio, la ciudad capital.

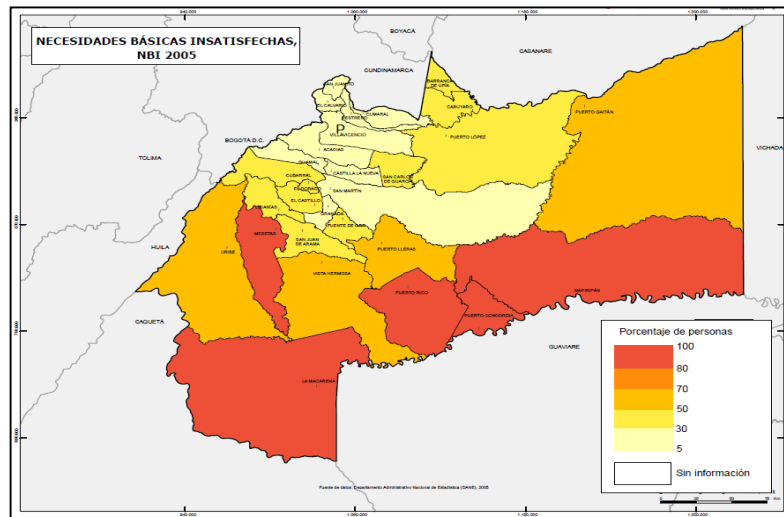
3.1.2 Dimensión estratégica desarrollo social departamental

El departamento del Meta tiene un 24,84% de su población con Necesidades Básicas Insatisfechas⁸¹, este porcentaje ha ido en aumento desde 2002, lo que demuestra que cada vez más hogares presentan dificultades para satisfacer al menos una de las cinco variables que conforman el indicador: vivienda inadecuada, vivienda con hacinamiento crítico, vivienda con servicios inadecuados, hogares con alta dependencia económica y hogares con niños en edad escolar que no asisten a la escuela.

⁸⁰ En: Juntos Construyendo Gobernación del Meta. [En línea]. [consultado 16/09/14]. Disponible <<http://www.meta.gov.co/es/el-meta/mapas/>>

⁸¹ Ibid., Pp. 19.

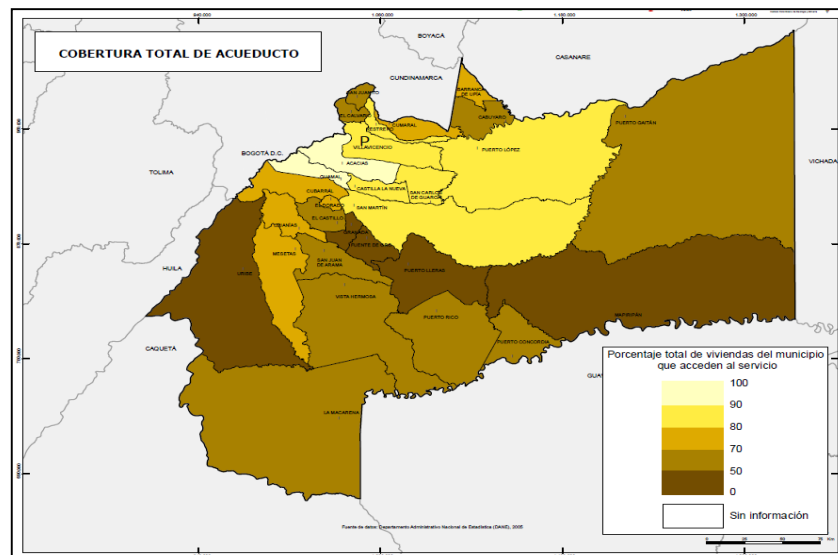
Mapa 5. Necesidades básicas insatisfechas a 2005.



Fuente: Sistema de Información Geográfica para la Planeación y el Ordenamiento Territorial.

Según cifras de la Empresa de Servicios Públicos del Meta EDESA (2009), según el informe de los Objetivos de Desarrollo del Milenio⁸², el 86% de las viviendas existentes en el departamento del Meta cuentan con el servicio de acueducto; así como el servicio de alcantarillado en el departamento del Meta a nivel urbano cubre el 84% del total de las viviendas. El servicio de aseo presenta una cobertura en la zona urbana del 96% a nivel departamental.

Mapa 6. Cobertura servicio de acueducto en el departamento del Meta.

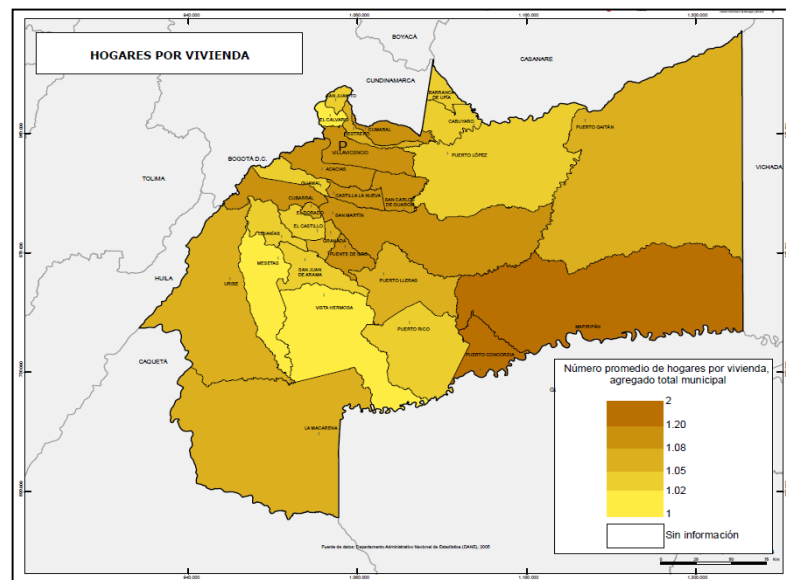


Fuente: Sistema de Información Geográfica para la Planeación y el Ordenamiento Territorial.

⁸² Objetivos de Desarrollo del Milenio. PNUD. Pp. 41.

El déficit de vivienda se utiliza para aquellos hogares que habitan en viviendas particulares⁸³ que presentan carencia tanto por déficit cuantitativo como cualitativo y, por lo tanto, requieren una nueva vivienda (déficit cuantitativo) o mejoramiento o ampliación de la unidad habitacional en la cual viven (déficit cualitativo).

Mapa 7. Hogares por vivienda en el departamento del Meta.



Fuente: Sistema de Información Geográfica para la Planeación y el Ordenamiento Territorial. (SIGOT).

3.1.3 Dimensión Infraestructural

La red vial del departamento es de regulares condiciones de trazado y diseño⁸⁴, (MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO, 2004), pero permite un rápido transporte de pasajeros y carga desde Granada, en el centro - occidente del departamento, Puerto López, en el nororiente, y Restrepo, en el noroccidente, hacia Villavicencio y Bogotá. La vía Villavicencio - Puerto López - Puerto Carreño sólo está pavimentada hasta Puerto López; la "Marginal de la Selva" permite la comunicación de toda el área del piedemonte, pero aún es una carretera de bajas especificaciones y con largos tramos sin pavimentar.

La autopista al Llano que conecta a la capital del Meta con Bogotá tiene el objetivo de fortalecer la salida de productos agropecuarios, ganaderos y mineros del Meta; el viaducto pipiral que cuenta con una extensión de 545 metros y el túnel Misael Pastrana Borrero, también conocido como el Túnel de Buenavista, son otras de las fortalezas del departamento.

⁸³ Ibid., pp. 42.

⁸⁴ MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO. Perfil de Comercio Exterior Meta. Junio de 2004. Pp. 2.

Mapa 8. Red vial del departamento del Meta.



Fuente: Instituto Nacional de Vías (INVIAS) ⁸⁵.

El Meta pertenece a la intendencia fluvial del Orinoco y sus principales puertos fluviales son Puerto López y Puerto Gaitán; a través de éstos se movilizan gran cantidad de pasajeros y carga. El Meta cuenta con un aeropuerto nacional, ubicado en Villavicencio "Vanguardia", y 11 aeródromos de influencia regional.

Dimensión Estratégica Educación

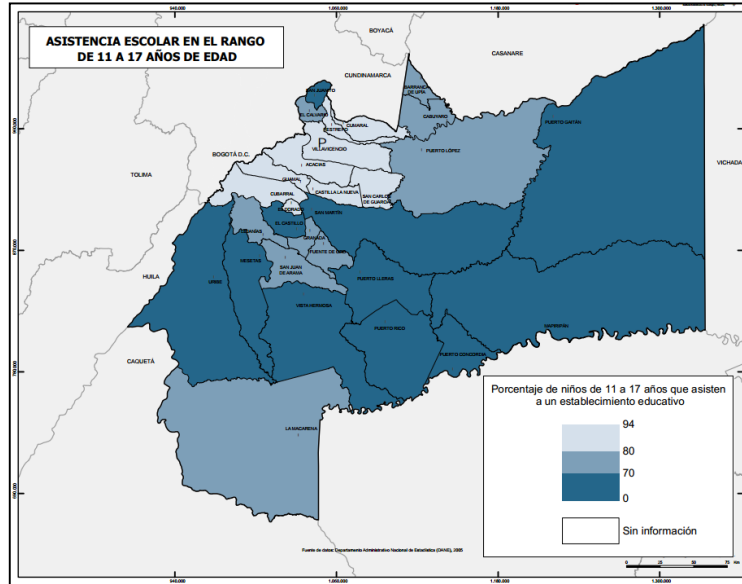
Un actor preponderante al momento de la toma de conciencia del nivel competitivo de un territorio, se suscribe al aumento de la calidad del capital humano, derivado del sistema educativo, en el nivel de pertinencia de la educación, el cual es un elemento implicado en los resultado del índice de competitividad global 2012-2013, del Word Economic Forum (WEF); en el marco de la Agenda Nacional de Competitividad, el gobierno implemento acciones de corto, mediano y largo plazo, tendientes al mejoramiento de la educación, por medio de 23 acciones en materia de calidad, cobertura y pertinencia.

Dentro de los planes educativos territoriales se consideran las directrices del Plan Nacional Decenal de Educación⁸⁶, el cual propende por la optimización de recursos para la ejecución de proyectos relacionados con el sector educativo a nivel territorial, a través de asistencia técnica, o de cofinanciación.

⁸⁵ [En línea] [consultado 16/09/14]. Disponible <<http://www.quetiempo.es/fotos/mapa-de-malla-1.jpg>>

⁸⁶ Evaluación de la articulación del Plan Educativo del departamento de Meta con el Plan Sectorial el Plan Decenal de Educación. Plan de Desarrollo 2008-2011. Pp. 3.

Mapa 9. Asistencia escolar en el rango de 11 a 17 años de edad



Fuente: Sistema de Información Geográfica para la Planeación y el Ordenamiento Territorial.

Los indicadores correspondientes a la educación inicial: preescolar, básica y media, se calculan los ejes de política inscritos en el plan de desarrollo departamental⁸⁷, aplicando especial atención a la cobertura, calidad, pertinencia y eficiencia; se articulan en el Plan de Desarrollo. 2008-2012

Tabla 14. Nivel de articulación del plan educativo del departamento del Meta, con el plan sectorial.

Nivel de educación	Eje de política	Articulación					
		Correspondencia (NAC)		Calidad (NCA)		Nivel de articulación del plan (NAP)	
		%	Nivel	%	Nivel	%	Nivel
Educación inicial, preescolar, básica y media	Cobertura	67%	Medio	63%	Medio	64%	Medio
	Calidad	67%	Medio	60%	Medio	63%	Medio
	Pertinencia	100%	Alto	50%	Medio	70%	Medio
	Eficiencia	100%	Alto	100%	Alto	100%	Alto
	Subtotal	78%	Alto	65%	Medio	70%	Medio
Educación Superior	Cobertura	50%	Medio	40%	Bajo	44%	Medio
	Calidad y Pertinencia	75%	Alto	27%	Bajo	46%	Medio
	Subtotal	67%	Medio	31%	Bajo	45%	Medio
Total		77%	Alto	62%	Medio	68%	Medio

Fuente: Evaluación de la articulación del Plan Educativo del departamento de Meta con el Plan Sectorial el Plan Decenal de Educación. Plan de Desarrollo 2008-2011. Pp. 5.

⁸⁷ GOBERNACION DEL META. PLAN DE DESARROLLO 2008-2012 “UNIDOS GANA EL META”.

Se revela la implementación de sistemas de información en el proceso de modernización⁸⁸, a través del seguimiento de los indicadores de cobertura, calidad, pertinencia y eficiencia; de los cuales se derivan las metas cuantificables relacionadas en los temas de alimentación escolar, costos educativos y gratuidad, la última se formula en un cubrimiento cercano al 100% de los estudiantes del sector oficial de los 28 municipios que pertenecen al Departamento del Meta, beneficiando a los estudiantes del sector oficial pertenecientes a los estratos 1 y 2.

3.1.4 Cobertura de la oferta educativa

A nivel nacional, la cobertura en la educación presenta niveles de cobertura bruta del orden del 100%, correspondiente a la capacidad de matricular a la población en programas de educación básica; lo cual favorece la inclusión de la población menor; la tasa bruta del nivel preescolar ronda el 88%, correspondiente al año 2011; en cuanto a la cobertura neta⁸⁹, la cobertura neta en educación rural ronda para el año 2011, el 24,3%, por otro lado, la cobertura neta urbana nacional, es del orden del 50,2%.

Tabla 15. Total nacional y departamental establecimientos (jornada) preescolar.

SECCIONES DEL PAIS	años	PREESCOLAR		
		Total	Urbano	Rural
META	2008	1.035	392	643
TOTAL NACIONAL	2008	44.757	18.898	25.859
META	2.009	1.057	398	659
TOTAL NACIONAL	2.009	45.282	18.528	26.754
META	2.010	1.058	406	652
TOTAL NACIONAL	2.010	44.686	17.869	26.817
META	2.011	1.128	417	711
TOTAL NACIONAL	2.011	45.478	17.995	27.483
META	2.012	1.113	419	694
TOTAL NACIONAL	2.012	46.016	17.984	28.032
media departamental	lustro	1.078	406	672
media nacional	lustro	45.244	18.255	26.989

Fuente: DANE - Investigación de Educación Formal - Formulario C600

Se observó que a medida que aumenta el nivel educativo en el departamento del Meta⁹⁰, la preferencia en matrícula para el sector oficial, fue preferencial, esto

⁸⁸ La reorganización de la estructura administrativa estatal, la racionalización del recurso humano, físico y financiero.

⁸⁹ La capacidad del sistema para atender a la población en edad escolar.

⁹⁰ LINEA BASE DE INDICADORES SOCIALES DEL OBSERVATORIO DE FAMILIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION DEPARTAMENTAL. ANALISIS Y ESTADISTICAS. Diciembre 2013. 26p.

debido al elevado costo del no oficial, aunado a la calidad de la educación en algunos establecimientos educativos del sector oficial.

Tabla 16. Total nacional y departamental establecimientos (jornada) primaria.

SECCIONES DEL PAIS	años	PRIMARIA		
		Total	Urbano	Rural
META	2008	1.323	393	930
TOTAL NACIONAL	2008	57.711	20.016	37.695
META	2.009	1.370	404	966
TOTAL NACIONAL	2.009	57.699	19.771	37.928
META	2.010	1.316	411	905
TOTAL NACIONAL	2.010	56.292	19.256	37.036
META	2.011	1.371	435	936
TOTAL NACIONAL	2.011	55.935	19.156	36.779
META	2.012	1.364	429	935
TOTAL NACIONAL	2.012	54.826	18.743	36.083
media departamental	lustro	1.349	414	934
media nacional	lustro	56.493	19.388	37.104

Fuente: DANE - Investigación de Educación Formal - Formulario C600

El sector educación percibe del Sistema General de Participaciones (SGP), recursos destinados a surtir la prestación del servicio educativo, en lo relacionado con la administración de la nómina, principal uso del SGP para la educación; según auditoría efectuada por la Contraloría General de la República⁹¹, las irregularidades encontradas en los 32 departamentos del país, se encontraron en la suscripción de contratos, interventoría, entre otros hallazgos.

Tabla 17. Ejecución presupuestal recursos para la atención integral a la primera infancia, 2009 ente auditado por la CGR.

Departamento	Nº Municipios Auditados	Valor Conpes	Valor Girado	Valor Ejecutado	% Ejecutado
Meta	4	706,2	921,6	96,6	10%
Total	110	24.901.8	27201,5	7889,1	29%

Fuente: Contraloría General de la República (CGR) ⁹² (. Sistema General de Participaciones Análisis y resultado de hallazgos del proceso auditor 2009. 32P.

Según los resultados del Índice de Competitividad Global 2012-2013, del World Economic Forum (WEF), el país ocupó el puesto 85 en el componente de Educación primaria, y el puesto 6 en el componente de la Educación Superior y Formación para el Trabajo, entre 144 países que se encuentran en la medición.

⁹¹ Contraloría General de la República. Sistema General de Participaciones Análisis y resultado de hallazgos del proceso auditor 2009. 22p.

⁹² Ibid., 32P.

Tabla 18. Total nacional y departamental establecimientos (jornada) secundaria.

SECCIONES DEL PAIS	años	SECUNDARIA	
		Urbano	Rural
META	2008	244	120
TOTAL NACIONAL	2008	12.002	6.410
META	2.009	245	145
TOTAL NACIONAL	2.009	11.957	6.811
META	2.010	257	140
TOTAL NACIONAL	2.010	12.218	7.092
META	2.011	282	151
TOTAL NACIONAL	2.011	12.293	7.259
META	2.012	284	148
TOTAL NACIONAL	2.012	11.991	7.034
media departamental	lustro	262	141
media nacional	lustro	12.092	6.921

Fuente: DANE - Investigación de Educación Formal - Formulario C600

Tabla 19. Total nacional y departamental establecimientos (jornada) media.

SECCIONES DEL PAIS	años	MEDIA		
		Total	Urbano	Rural
META	2008	242	193	49
TOTAL NACIONAL	2008	13.028	9.974	3.054
META	2.009	263	206	57
TOTAL NACIONAL	2.009	13.546	10.152	3.394
META	2.010	279	214	65
TOTAL NACIONAL	2.010	14.170	10.469	3.701
META	2.011	296	230	66
TOTAL NACIONAL	2.011	14.642	10.620	4.022
META	2.012	319	246	73
TOTAL NACIONAL	2.012	14.679	10.517	4.162
media departamental	lustro	13.163	5.237	7.926
media nacional	lustro	5.318	2.852	2.466

Fuente: DANE - Investigación de Educación Formal - Formulario C600

Según este autor⁹³, la calidad y la cobertura de la educación a nivel nacional, no es satisfactoria, esto debido a las tasas de cobertura que coinciden con los promedio latinoamericanos, el país se encuentra para el año 2012, por debajo de los países de alto ingreso. Este rezago en formación de capital humano no permite que el país tenga crecimiento económico satisfactorio a largo plazo.

⁹³ HOYOS OSPINA, Patricia. ¿POR QUE COLOMBIA NO CRECE DE MANERA SATISFACTORIA EN EL LARGO PLAZO? En: ASOBANCARIA. Bogotá, 1 de Octubre de 2012.

Un territorio para ser competitivo debe formar capital humano de alta calidad, aunado al sector productivo que se transcriba en pertinente y altamente calificado, estas dos cualidades permiten el mejoramiento de la productividad y por ende, de la competitividad.

Tabla 20. Colombia número de establecimientos (jornadas) por nivel educativo y sector. Información definitiva, 2009-2012

Secciones del país	Año	PREESCOLAR			PRIMARIA		
		Total	Oficial	No Oficial	Total	Oficial	No Oficial
Meta	2009	1057	869	188	1370	1216	154
Total Nacional	2009	45282	34924	10358	57699	48985	8714
Meta	2010	1040	858	182	1303	1156	147
Total Nacional	2010	43521	34284	9237	54776	47018	7758
Meta	2011	1128	929	199	1371	1201	170
Total Nacional	2011	45478	35447	10031	55935	47573	8422
Meta	2012	1113	916	197	1364	1198	166
Total Nacional	2012	46016	36027	9989	54826	46505	8321
		SECUNDARIA			MEDIA		
		Total	Oficial	No Oficial	Total	Oficial	No Oficial
Meta	2009	390	285	105	263	174	89
Total Nacional	2009	18768	13297	5471	13546	8866	4680
Meta	2010	395	288	107	278	184	94
Total Nacional	2010	18817	13598	5219	13793	9235	4558
Meta	2011	433	309	124	296	187	109
Total Nacional	2011	19552	14016	5536	14642	9789	4853
Meta	2012	432	307	125	319	202	117
Total Nacional	2012	19025	13625	5400	14679	9909	4770

Fuente: DANE - Investigación de Educación Formal - Formulario C600

El comportamiento del número de establecimientos de educación departamental frente al nacional, permite deducir el crecimiento lento en la ampliación del número de establecimientos de educación por niveles con respecto al nacional.

Tabla 21. Programas de pregrado con acreditación vigente por departamento a diciembre de 2012.

Departamento	N° de Programas	Departamento	N° de Programas	Departamento	N° de Programas
Bogotá D.C.	269	Cundinamarca	17	Quindío	7
Antioquia	175	Boyacá	15	Meta	3
Valle del Cauca	76	Tolima	15	Norte de Santander	3
Santander	34	Nariño	11	Sucre	3
Caldas	31	Cauca	7	Caquetá	1
Atlántico	30	Córdoba	7	Cesar	1
Bolívar	29	Huila	7	Total General	768
Risaralda	20	Magdalena	7		
Total General			768		

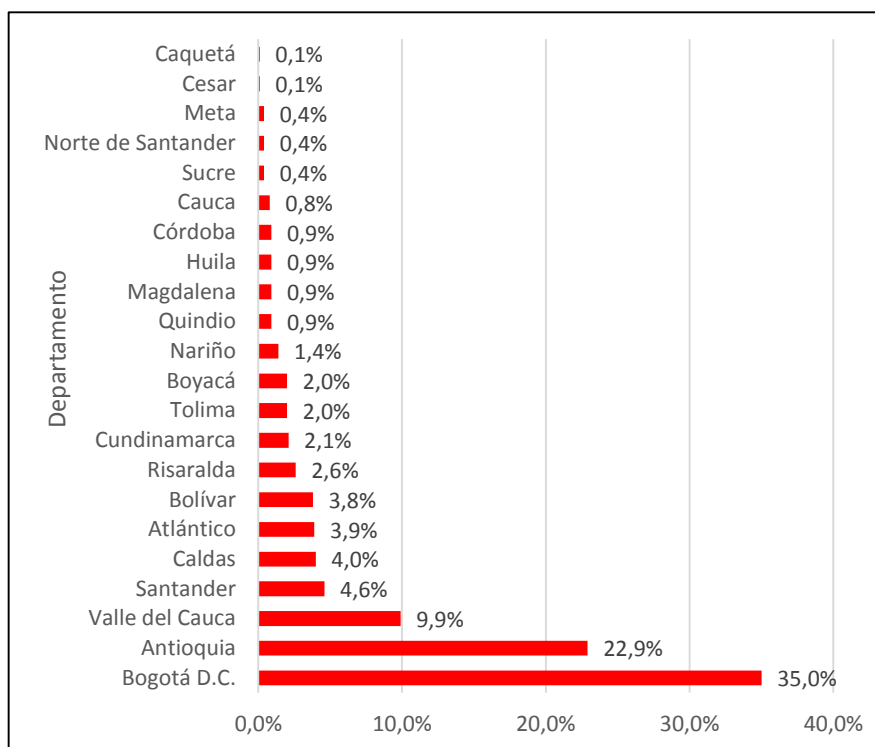
Fuente: CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACION Boletín Estadístico 2012. 48p.

La implementación de un sistema regional de innovación como proyecto planteado para la visión 2032 en el Departamento del Meta⁹⁴, propende por la articulación de la educación media con la formación técnica y tecnológica, con el fin de incrementar el uso de la apropiación de la ciencia y tecnología a procesos de innovación para la industrialización y transformación productiva.

Por medio de la acreditación de programas de educación superior por parte del órgano gubernamental encargado como lo es el Consejo Nacional de Acreditación de Colombia, promueve la ejecución de la política de acreditación por medio del proceso de orientación a las instituciones de educación superior concernientes en la autoevaluación, con la adopción de criterios de calidad, bajo instrumentos e indicadores técnicos que aplican una evaluación externa por parte de pares académicos, que practican una evaluación que deriva en una recomendación de acreditación o no de los programas académicos e instituciones que busquen acogerse al proceso de la adopción de la calidad académica.

⁹⁴ Comisión Regional de Competitividad del Meta. Documento Ejecutivo Plan Regional de Competitividad del Meta. Secretaría Técnica Comisión Regional de Competitividad. Gobernación del Meta. Villavicencio : Diciembre 2008.20p.

Gráfica 38. Programas de pregrado con acreditación vigente por departamento, 2012 (% de participación).



Fuente: tomado de: CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACION Boletín Estadístico 2012. 49p.

El anterior gráfico permite deducir la concentración de los programas académicos en la capital del país, dejando en el rezago a departamentos productores de materias primas, que son los demandantes del recurso humano de calidad para los procesos de extracción de minerales.

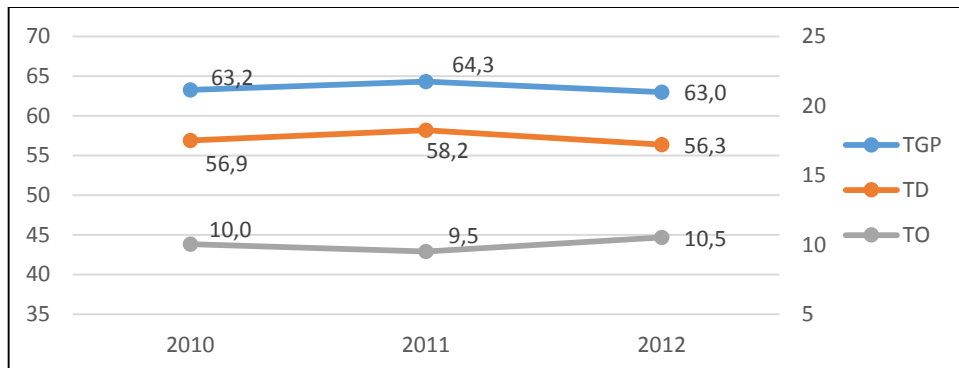
El proceso de descentralización propende por el mejoramiento de la productividad y de la eficiencia en la prestación de servicios sociales⁹⁵, lo anterior permite aumentar la calidad de vida poblacional, para lograr este proceso.

3.1.5 Mercado laboral del Departamento del Meta

El comportamiento del mercado laboral al interior del departamento del Meta fue observado en las variaciones porcentuales efectuadas en el periodo 2010-2012, es así como se observaron variables compuestas como la tasa global de participación medida en base a la población en edad de trabajar estimada para el año 2012, de 906.800 habitantes en el departamento, que presentó una variación del orden del 1,3%, con respecto al año inmediatamente anterior.

⁹⁵ Evaluación de la articulación del Plan Educativo del departamento del Meta con el Plan Sectorial y el Plan Decenal de Educación. Plan de Desarrollo 2008-2011. "Unidos gana el Meta". Componente educativo. Villavicencio: 2008. 3p.

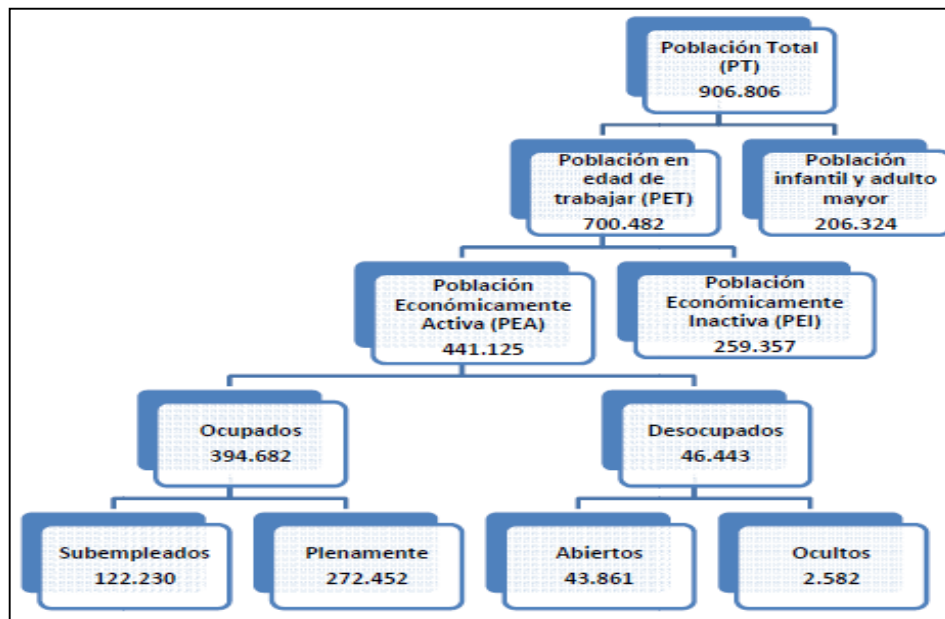
Gráfica 39. Comportamiento de la tasa global de participación, ocupación y desempleo en el departamento del Meta. 2010-2012.



Fuente: MARTINEZ, Hernando. 2013⁹⁶.

Así mismo, se observaron variables como la tasa de desempleo que tuvo un decrecimiento del uno por ciento con el año inmediatamente anterior; además de la tasa de desempleo que aumento con respecto al año anteriormente anterior.

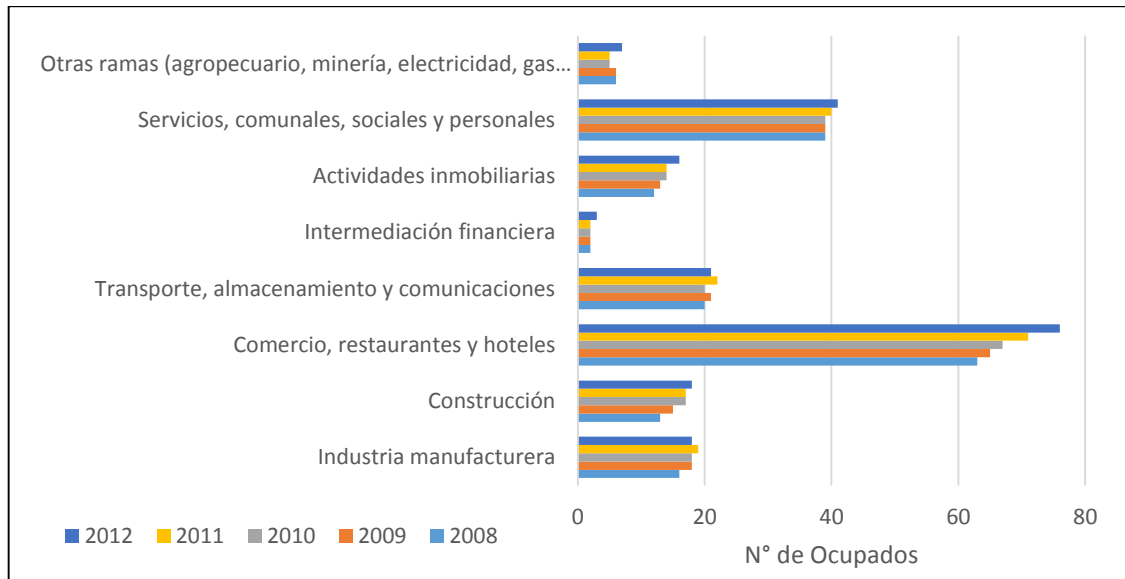
Ilustración 4. Estructura del mercado laboral en el departamento del Meta. 2012.



La concentración poblacional en la capital del departamento es evidente en la cantidad poblacional circundante estimada en 429.000 habitantes que conforman el mercado laboral en Villavicencio para el año 2012.

⁹⁶ MARTINEZ, Hernando. TERCER INFORME: "ACTUALIZACION Y ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO ECONOMICO DEL DEPARTAMENTO DEL META 2012". GOBERNACION DEL META. Villavicencio, Meta. 2013.

Gráfica 40. Ocupados en Villavicencio según rama de actividad. 2008-2012.



Fuente: MARTINEZ, Hernando

En la composición sectorial del mercado laboral en la capital del departamento, se observó un predominio del sector comercio, restaurantes y hoteles, con una participación del orden del 38%, derivando del mismo las otras ramas de actividades.

3.1.6 Salud

El indicador de cobertura en vacunación, el cual tiene injerencia la cercanía de los centros de atención en salud, como es el caso de los municipios aledaños a Granada, donde se ubica el hospital de ese municipio, que ocasiona la migración hacia este centro asistencial con el fin de obtener la vacunación de gestantes, causando un desajuste en las tasas de cobertura de los municipios vecinos.

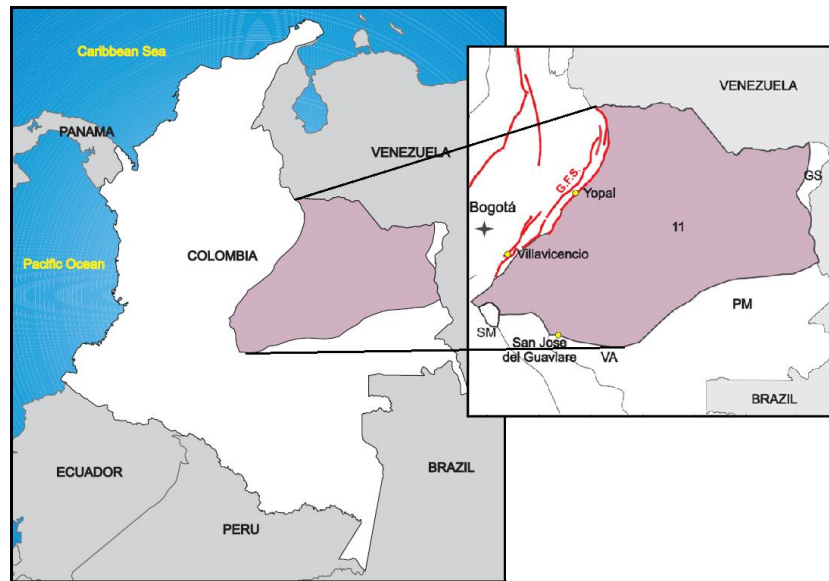
4 ANÁLISIS MICRO ECONÓMICO

4.1 CUENCA DE LOS LLANOS ORIENTALES

4.1.1 Localización

La cuenca de los Llanos Orientales es una cuenca asimétrica, localizada al este de los Andes y hace parte de las cuencas subandinas de antepaís, y se encuentra limitada al oeste por el piedemonte de la cordillera Oriental, al este por el escudo precámbrico de Guayana y al sur está separada de la cuenca del Putumayo por los arcos de Macarena y Vaupés, al norte está separada de la cuenca de Apure (Venezuela) por el arco de Arauca.

Mapa 10. Localización cuenca de los Llanos Orientales.



Fuente: Cuencas sedimentarias Colombianas ANH 2007

Tipo de Cuenca: Antepaís del cenozoico

Área: 225.603 Km²

Producción Actual: 719.300 (BOPD) (ANH Producción fiscalizada de crudo 2014)

Porcentaje de la producción nacional: 73.28%

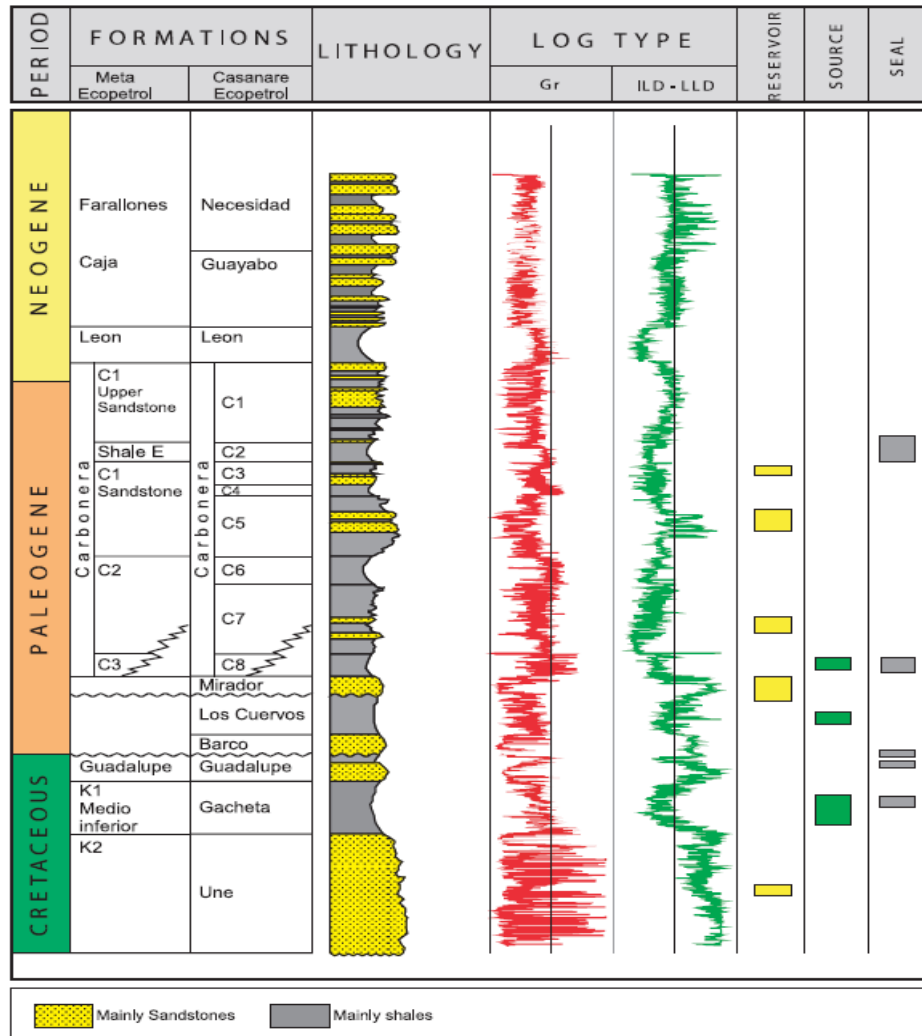
Campos petroleros: 420

4.1.2 Resumen

La cuenca de los Llanos Orientales es una de las más importantes cuencas del país, ya que esta cuenca ha contribuido con una de las mayores producciones

de crudos en Colombia. La cuenca cubre un área aproximada de 225.603 km², y geográficamente se divide en tres áreas principales: una zona norte - Arauca, una parte central - Casanare, y un sector sur - Meta⁹⁷.

Ilustración 5. Columna litológica cuenca de los Llanos Orientales.

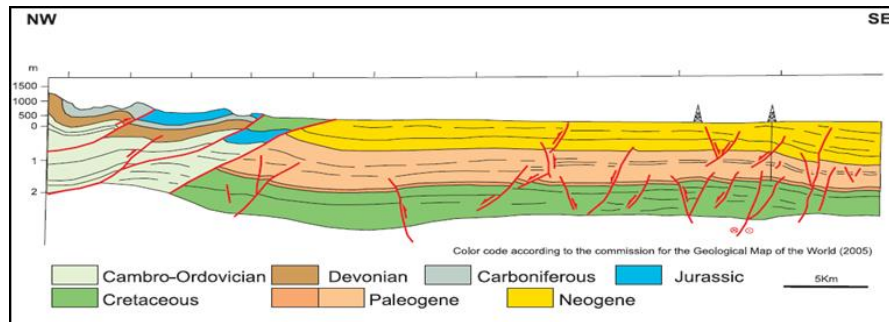


Fuente: Cuenas sedimentarias Colombianas ANH 2007

Las rocas madre para la cuenca de antepaís de los Llanos son de hecho localizadas debajo del flanco oriental de la cordillera oriental. Una mezcla de shales marino-continentales de la formación Gachetá con Kerogeno tipo II/III, TOC variado entre 1-3% y 150-300 ft de espesor efectivo son la principal fuente.

⁹⁷ Agencia nacional de hidrocarburos, ANH. Colombian Sedimentary Basins: Nomenclature, Boundaries and Petroleum Geology, a New Proposal. 2007. pp. 40, 69-71.

Ilustración 6. Esquema de la sección transversal, cuenca de los Llanos.



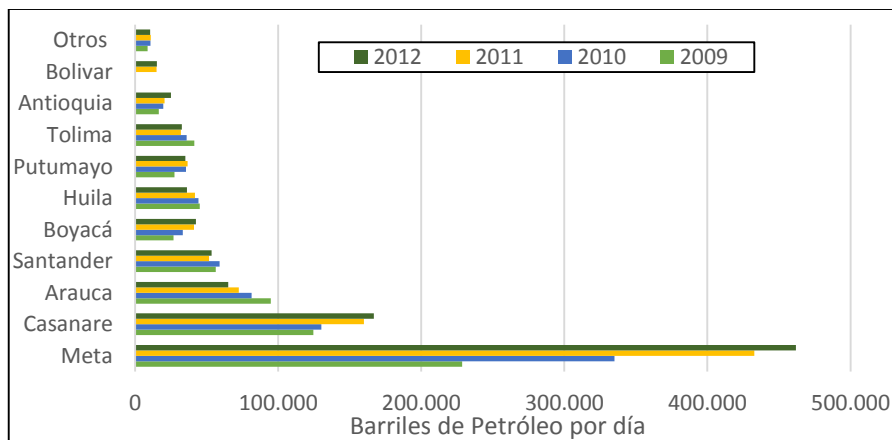
Fuente: Cuencas sedimentarias Colombianas ANH 2007

4.1.3 Estadísticas de Producción

A corte 31 de Julio del 2014 el promedio de producción de Petróleo en la cuenca de los Llanos Orientales se distribuyó de la siguiente manera; Departamento del Meta: 487738 (BOPD), Casanare: 187365 (BOPD), Arauca: 41100 (BOPD), Vichada: 137 (BOPD).

Con un 68% de la producción de la cuenca de los Llanos Orientales, el departamento del Meta es el que más contribuye con la producción de crudo. Al realizar una revisión histórica de la producción en el departamento entre los años 2009 y 2012 y comparándola con otros departamentos del país, se evidencia que el departamento del Meta ha mantenido un crecimiento sostenido en la producción.

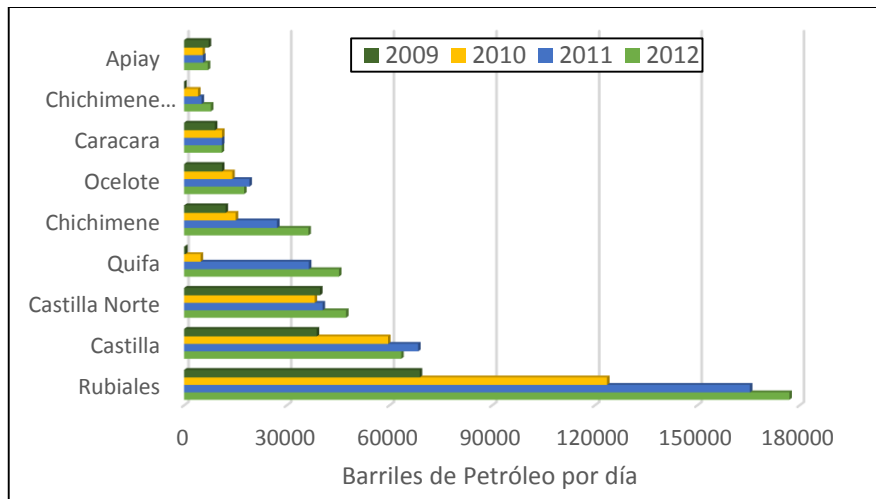
Gráfica 41. Diez departamentos con mayor producción, 2009-2012.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: www.siid.gov.co

Entre los 75 campos petroleros que se encuentran produciendo en el departamento del Meta para Julio de 2014, nueve (9) campos han sido importantes históricamente en la producción del departamento.

Gráfica 42. Campos con la participación más alta en la producción del departamento del Meta, periodo 2009-2012.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: Informe Estadístico Petrolero. IEP. 2014

4.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS BLOQUES MÁS IMPORTANTES DE ACUERDO A LA PRODUCCIÓN

En términos generales el método de recuperación que prima en el departamento del Meta es el recobro primario, destacándose entre los sistemas de levantamiento artificial el Bombeo Electrosumergible y Bombeo mecánico. Estos son los que más se adecuan a las condiciones del crudo pesado que se explota en el departamento. En términos del recobro secundario se encuentra la inyección de agua e inyección de gas.

4.2.1 Bloque rubiales

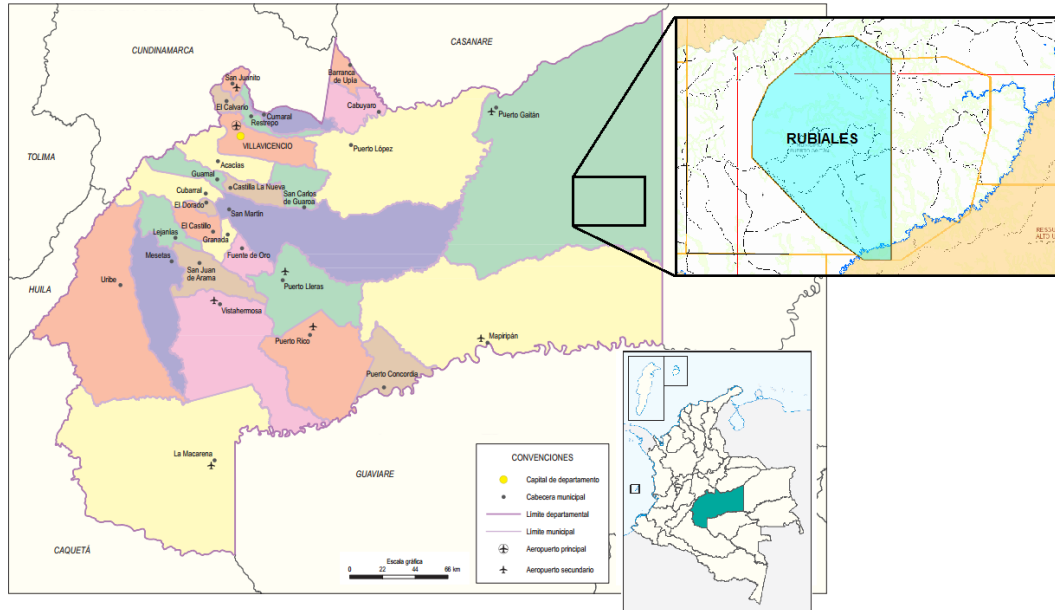
4.2.1.1 Localización

El bloque Rubiales se encuentra localizado al sureste de los Llanos Orientales Colombianos, en jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta, a 167 km del casco urbano de Puerto Gaitán y a 465 km de Bogotá, en una altillanura dividida por los afluentes del caño Rubiales y del río Tillavá, cuenca alta del río Vichada⁹⁸.

El área licenciada del campo Rubiales tiene una extensión de 58422,745 ha, y comprende dos (2) áreas que hacen parte de los contratos de asociación Pirirí y Rubiales

⁹⁸ Autoridad nacional de licencias ambientales, ANLA. RESOLUCIÓN, 0768 - 02/AGO/2013.

Mapa 11. Ubicación del bloque Rubiales.



Fuente: Modificado de: <http://www.igac.gov.co/> y <http://sigotn.igac.gov.co/>

4.2.1.2 Generalidades

El yacimiento se encuentra entre los 2400 y los 2900 pies de profundidad, con muy baja sobrecarga, razón por la cual las rocas tienden a ser relativamente inconsolidadas. En general se presentan porosidades entre 25 y 33%, y permeabilidades en el rango de 3 a 5 darcies, propiedades que indican una muy buena calidad de roca reservorio.

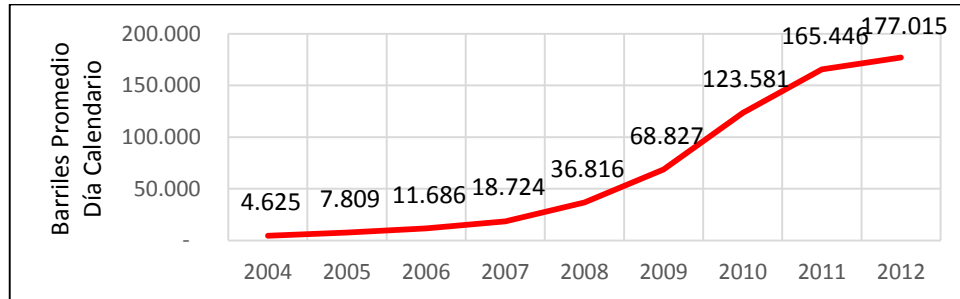
En el Campo Rubiales se produce crudo pesado con 12,8 grados API, con alto corte de agua, en estado de emulsión. El flujo obtenido es bifásico, el cual está compuesto por crudo pesado y agua de producción.

Un aspecto a destacar del campo, es el comportamiento constante que ha presentado la presión del yacimiento a través de la historia de producción. En promedio, la presión del yacimiento se ha mantenido en 1100 psi, luego de 40,9 millones de barriles de aceite acumulados hasta mediados de 2009. Este comportamiento de la presión, permite plantear la existencia de un acuífero fuerte y activo que debe recargarse constantemente para lograr la continua compensación volumétrica del petróleo y agua extraídos durante la explotación del campo⁹⁹.

⁹⁹ GÓMEZ, Yohane, et al. Aspectos hidrodinámicos, estructurales y estratigráficos del Campo Rubiales. Cuenca de los Llanos Orientales, Colombia. 2009. pp. 1

Operado por META PETROLEUM LIMITED y ECOPETROL S.A., con modalidad de asociación, hace parte del contrato de asociación Rubiales/Pirirí, participan Ecopetrol con el 57 por ciento y Meta Petroleum con el 43 por ciento, después de regalías.

Gráfica 43. Evolución de la producción del campo Rubiales.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: Informe Estadístico Petrolero. IEP. 2014

- **Vías de acceso**

El transporte terrestre se hace utilizando la vía Bogotá — Villavicencio — Puerto López — Puerto Gaitán, pavimentada y con una longitud aproximada de 298 kilómetros. Posteriormente, se toma la vía Puerto Gaitán — Puerto Carreño, donde en el Alto Neblinas (kilómetro 6,5 aproximadamente) se desvía hacia la derecha tomando una vía terciaria en afirmado que accede a las veredas Rubiales, Santa Helena, entre otras, utilizados por otras operadoras y la comunidad¹⁰⁰. Al interior del campo Rubiales se cuenta con una red vial de aproximadamente 285 km, mediante la cual se ha establecido comunicación con toda la infra estructura existente.

- **Aeropuerto**

El campo Rubiales cuenta con una (1) pista de aterrizaje (denominada Morelia) pavimentada, de operación diurna, con una longitud aproximada de 1180 m y una frecuencia de cinco (5) a seis (6) vuelos diarios. A ésta arriban aviones de hasta 7,5 toneladas

- **Pozos**

Las áreas de pozos del campo Rubiales son de dos (2) tipos: locaciones simples y locaciones múltiples (clúster); en las primeras se perforan los pozos de manera convencional, mientras que los clúster se perforan varios pozos empleando la técnica de perforación dirigida. Finalizando marzo de 2011 en el campo Rubiales

¹⁰⁰ Autoridad nacional de licencias ambientales, ANLA. RESOLUCIÓN, 0768 - 02/AGO/2013.

se tienen en total 402 pozos en 66 clúster y 86 locaciones simples, y 37 pozos de inyección en siete (7) locaciones.

4.2.1.3 Sobre el Proyecto

- Impactos Ambientales

Los impactos más evidentes en las instalaciones del Campo son: exposición de suelos desnudos debido a la intervención directa por la construcción de infraestructura, extracción de material de arrecife, incremento de procesos erosivos (erosión hídrica principalmente), incremento de áreas expuestas y sin revegetalización, incremento de procesos de sedimentación, lavado de los suelos desnudos, afectación de la calidad del agua, alteración de los usos y posible alteración de ecosistemas acuáticos, entre otros.

- Área de Influencia directa (AID)

Para el medio socioeconómico, el Área de Influencia Directa (AID) corresponde a las veredas Rubiales, Santa Helena y Puerto Triunfo, por cuanto es en jurisdicción de estas que se llevarán a cabo las actividades propias de construcción y desarrollo de infraestructura.

- Área de influencia indirecta (AII)

En cuanto al medio socioeconómico, el Área de Influencia Indirecta (AII) corresponde al municipio de Puerto Gaitán, por cuanto es el ente territorial con jurisdicción en la zona de desarrollo del proyecto y porque es donde podrían presentarse impactos indirectos relacionados con la infraestructura vial, de servicios, con la economía y el comercio local.

- Dinámica Poblacional

Respecto a la dimensión demográfica para el AID, la temporalidad particular de la actividad petrolera es un factor de aumento de las prácticas complejas de establecimiento de residencia, basadas en migraciones temporales y/o circulares".

- Servicios públicos

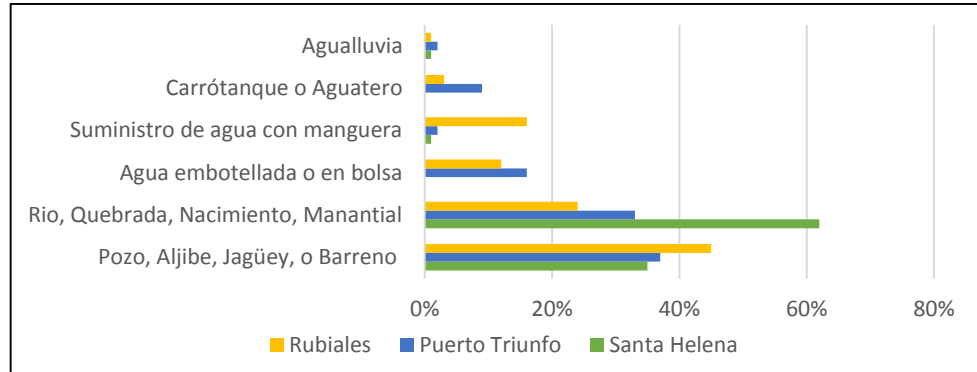
Según reportes de la empresa Meta Petroleum Corp, las veredas que hacen parte del área de influencia directa del proyecto cuentan con un precario cubrimiento en materia de servicios públicos.

- Acueducto

Según reportes de la empresa Meta Petroleum Corp, los pobladores del AID toman el agua principalmente de aljibes y jagüeyes pero también la obtienen de

nacimientos, caños y morichales cercanos. La herramienta normalmente utilizada para la captación del recurso, es la motobomba. La calidad del agua en términos generales es mala.

Gráfica 44. Formas de obtener el agua por vereda.



Fuente: Autoridad nacional de licencias ambientales (ANLA) RESOLUCIÓN, 0768 - 02/AGO/2013

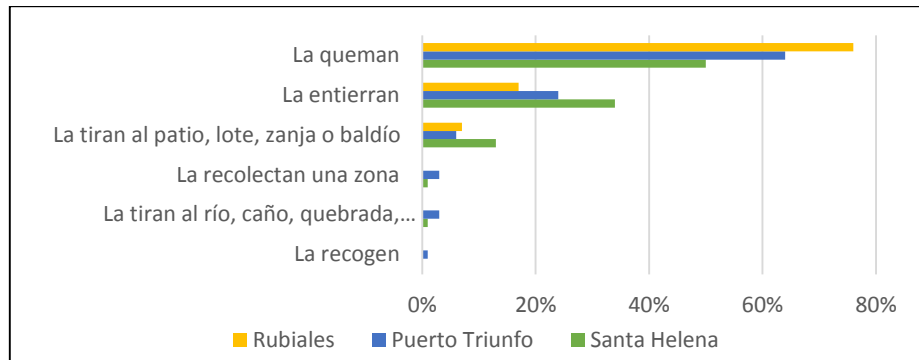
- **Alcantarillado**

Debido a que en las veredas del AID del proyecto no se cuenta con una red de alcantarillado, la Empresa reporta datos sobre la eliminación de excretas, registrando en el EIA que el 96% de los hogares encuestados poseen inodoro conectado a pozo séptico y el 2% conectado a bajamar, letrina o una conexión rudimentaria, y el 2% no cuenta con ninguna conexión. Por otro lado, se reporta que la comunidad informó que aproximadamente el 80% de las viviendas cuenta con pozo séptico, el 20% restante dispone las aguas o parte de ellas a campo abierto.

- **Disposición de Residuos Sólidos**

Al respecto, la Empresa reportó en el EIA que: "No existe servicio de recolección de basuras en ninguna de las tres veredas, estas se disponen normalmente a campo abierto o se incineran, incumpliendo la norma sobre disposición de residuos sólidos, ello genera un impacto negativo sobre el medio ambiente y sobre los recursos naturales renovables, como el suelo y el aire".

Gráfica 45. Recolección de Basuras - Veredas AID.



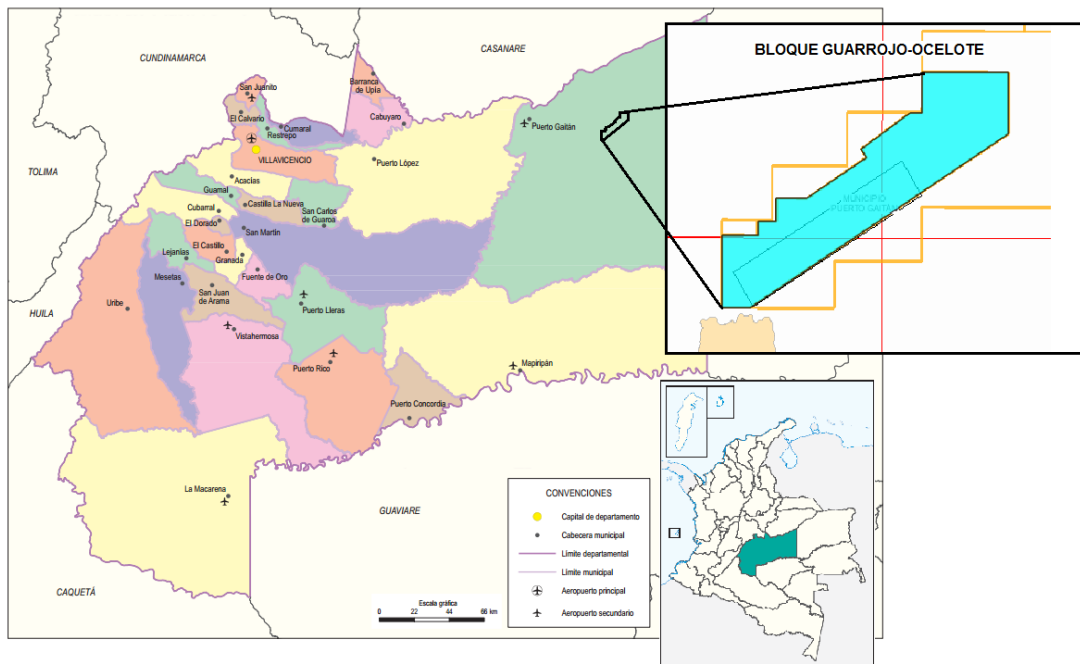
Fuente: Autoridad nacional de licencias ambientales (ANLA) RESOLUCIÓN, 0768 - 02/AGO/2013

4.2.2 Bloque Guarrojo (Ocelote), campo Ocelote

4.2.2.1 Localización

El Campo de Explotación de Hidrocarburos Ocelote – Guarrojo, se localiza en el municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta, en las inspecciones de La Cristalina y Nuevas Fundaciones, en un área¹⁰¹.

Mapa 12. Ubicación del bloque Guarrojo (Ocelote).



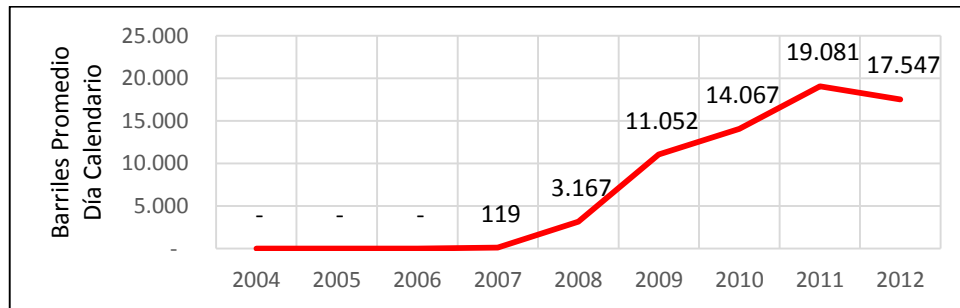
Fuente: Modificado de: <http://www.igac.gov.co/> y <http://sigotn.igac.gov.co/>

¹⁰¹ Autoridad nacional de licencias ambientales, ANLA. RESOLUCIÓN, 0281 – Marzo 21 de 2014.

4.2.2.2 Generalidades

Es operado por Hocol S.A, se encuentra ubicado en el municipio de Puerto Gaitán, fue descubierto en el año 2007. Cuenta con una profundidad de 4.600 ft. El crudo que se extrae tiene una gravedad 25 API. El tipo de yacimiento: Aceite Negro.

Gráfica 46. Evolución de la producción del campo Ocelote.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: Informe Estadístico Petrolero. IEP. 2014

- Vías de acceso

Para acceder al Área desde Bogotá, se toma la vía al Llano hasta Villavicencio, la cual tiene una longitud aproximada de 93 km y se encuentra totalmente pavimentada; desde allí se toma la vía que conduce al municipio de Puerto López, pavimentada sobre terreno plano, con una longitud aproximada de 80 km y luego hasta el Municipio de Puerto Gaitán, con 112 km de longitud, totalmente pavimentada y en buenas condiciones. Estas vías son de orden Nacional.

Partiendo de Puerto Gaitán y para acceder a la zona norte y centro del APE, se toma la vía que va al sitio Alto de Neblinas en donde existe una vía en sentido Nor-Oriental que pasa por las veredas de Puente Arimena y Carimagua y desde la cual se pueden utilizar varios corredores secundarios que serían objeto de adecuación.

4.2.2.3 Sobre el Proyecto

- Impactos Ambientales

Debido a la importancia que representa para la comunidad el uso y aprovechamiento del recurso de aguas subterráneas, es de vital importancia tomar las medidas preventivas adecuadas que garanticen el buen manejo de los residuos sólidos, especia/es y líquidos con el fin de no causar ninguna contaminación tanto a los acuíferos someros de los acuíferos presentes en las formaciones de depósitos aluviales, como todos aquellos presentes en la formación Guayabo.

- Área de Influencia directa (AID)

Corresponde al área que será directamente intervenida con el desarrollo del proyecto, y de la cual se obtendrán bienes y servicios de la comunidad en función de su disponibilidad. En este aspecto se tienen las veredas donde se encuentra el campo Ocelote - Guarrojo y que corresponden a la vereda La Cristalina y a la vereda Nuevas Fundaciones.

- Área de influencia indirecta (AII)

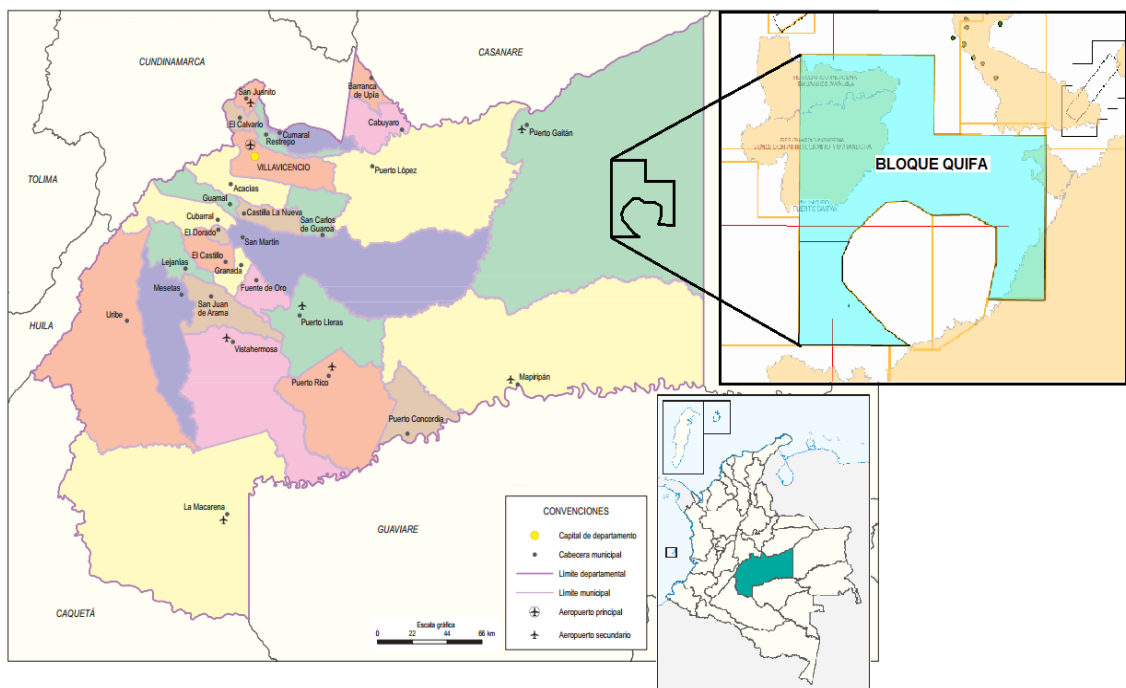
Como área de influencia indirecta se tiene el municipio de Puerto Gaitán, por cuanto contiene a su interior el proyecto y cumple una función de relacionamiento de tercer orden, referido a la administración municipal.

4.2.3 Bloque Quifa

4.2.3.1 Localización

El bloque de perforación exploratoria Quifa Noroeste – Resguardo Indígena Vencedor Pirirí, se ubica en el municipio de Puerto Gaitán en el departamento del Meta. Se encuentra en una parte del territorio correspondiente al Resguardo Indígena Vencedor Pirirí¹⁰².

Mapa 13. Ubicación del bloque Quifa.



Fuente: Modificado de: <http://www.igac.gov.co/> y <http://sigotn.igac.gov.co/>

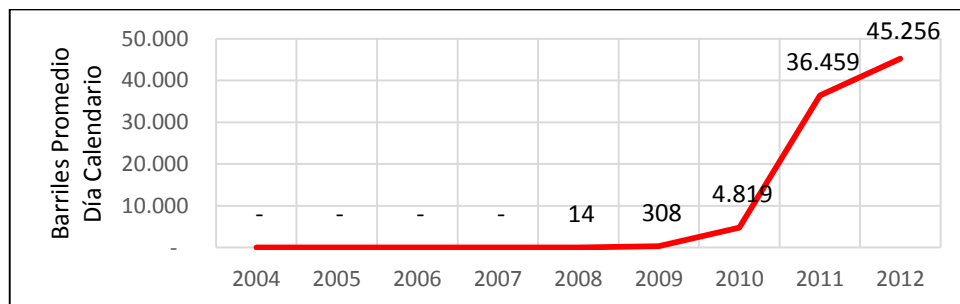
¹⁰² Autoridad nacional de licencias ambientales, ANLA. RESOLUCIÓN, 0122 – Enero 25 de 2010.

4.2.3.2 Generalidades

Operado por META PETROLEUM LIMITED, localizado en jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán, en el departamento del Meta. Posee una profundidad de 2550 ft, el grado del crudo que se extrae es de 13.5 API, el tipo de yacimiento: Aceite Negro, fue descubierto en el año 2010.

La aplicación de la tecnología STAR en el proyecto piloto del campo Quifa incluye dos conjuntos de pozos: cuatro pozos internos instrumentados llamados pozos Star sincronizados, y cuatro pozos fuera instrumentado principales de producción. Estos están equipados con segmentos cortos inclinados en dirección opuesta a a la de inyección de aire, situados equidistante. El tamaño total de área intervenida es de 21 acres.

Gráfica 47. Evolución de la producción de campo Quifa



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: Informe Estadístico Petrolero. IEP. 2014

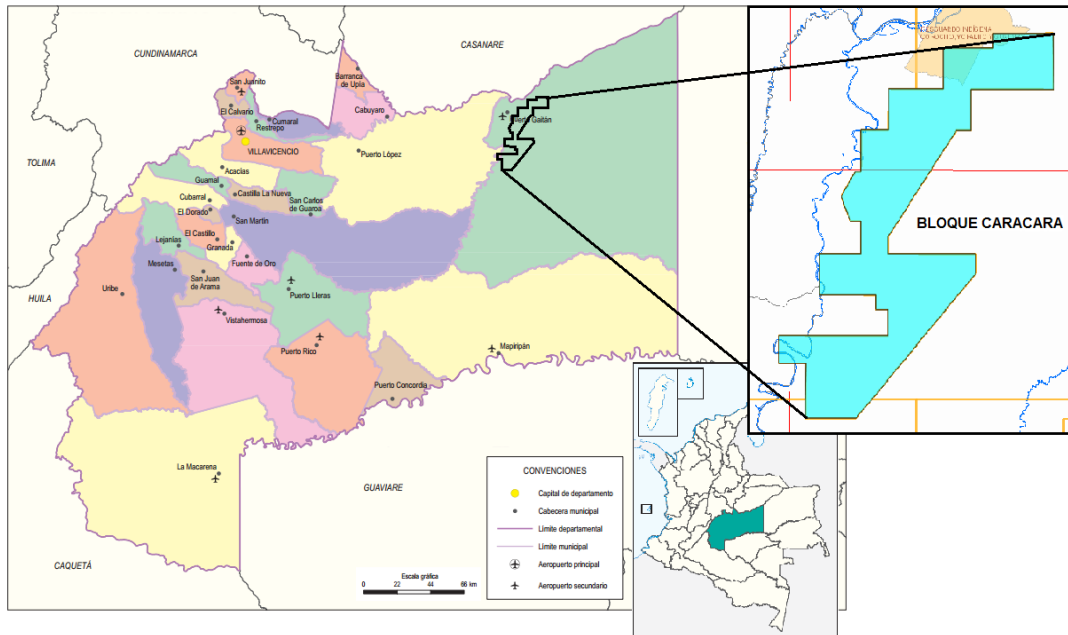
4.2.3.3 Sobre el proyecto

- Área de Influencia directa (AID)

El AID será el polígono a licenciar y el corredor de la vía de acceso correspondiente a la infraestructura existente, será la que parte del Campo Rubiales, llega a La Alameda, conduce al pozo Quifa 1, atraviesa el caño Cajua con una vía de acceso nueva, y se conecta con la vía que conduce del caño Cajua al estadero La Virgen, llegando hasta el punto donde se desprende la nueva vía de acceso al pozo Quifa 6 (Prospecto A)

4.2.4 Bloque Caracara, Campo Caracara

Mapa 14. Ubicación del bloque Caracara.



Fuente: Modificado de: <http://www.igac.gov.co/> y <http://sigotn.igac.gov.co/>

4.2.4.1 Generalidades

El Contrato de Asociación Caracara fue firmado el 8 de febrero de 2001. La fecha efectiva es el 16 de Abril de 2001, mediante resolución No. 611 del Ministerio de Minas y Energía. El porcentaje de participación en el Contrato de Asociación es el siguiente: ECOPEPETROL 30%, CEPCOLSA 70%, y el régimen de regalías es variable, dependiendo de la tasa de producción (8 a 20%)¹⁰³.

El crudo que se produce en el bloque es de una gravedad de 21.5° API, con un GOR de 8 SCF/STBO y un punto de burbuja a condiciones de yacimiento de 75 psi. El principal mecanismo de producción es un empuje hidráulico por parte de un acuífero altamente activo e infinito, es decir, un sistema normal a la cuenca de los llanos.

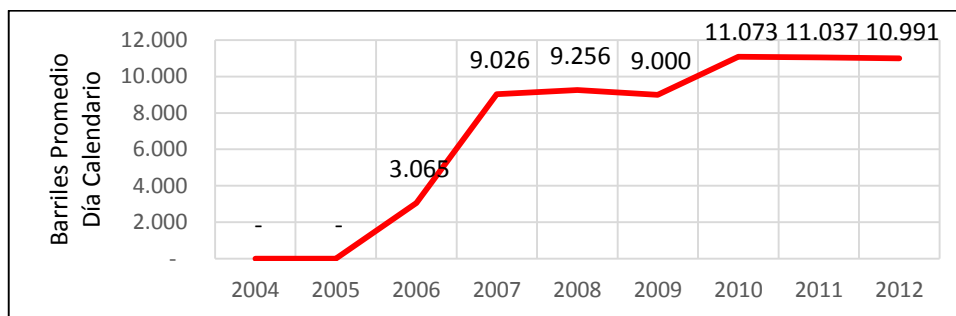
El sistema de levantamiento artificial empleado son equipos electrosumergibles ESP, con un rango de caudales entre 500 y 8000 barriles de fluido por día. Dado

¹⁰³ PATIÑO LOREZ, Omar Andrés. EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS DEL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE AGUAS DE PRODUCCIÓN DEL CAMPO CARACARA. Bucaramanga Santander. 2011, 21 p. Monografía presentada como requisito para obtener el título de Especialista en Gerencia de Hidrocarburos. Universidad Industrial de Santander. Facultad de Ingenierías físicoquímicas. Escuela De Ingeniería De Petróleos.

el bajo GOR y Punto de Burbuja se considera la producción de gas como despreciable, y los sistemas de facilidades en superficie se concentran en el manejo de agua y aceite.

A través de la Resolución Número 1331 del 16 de Noviembre del 2004 el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial otorga a la empresa Hupecol LLC la Licencia Ambiental Global para el proyecto “Área de Desarrollo Caracara – Campo Peguita”, localizado en el municipio de Puerto Gaitán.

Gráfica 48. Evolución de la producción de campo Caracara.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: Informe Estadístico Petrolero. IEP. 2014

- Manejo de los fluidos de producción (agua y aceite) en superficie

El tratamiento de los fluidos producidos se concentra en tres estaciones o facilidades que aglutinan los diferentes campos en producción. La Estación Jaguar, localizada en el pozo Jaguar 1, recibe los fluidos de los Campos Peguita I, Peguita II, Peguita III, Peguita SW y Elizita. Para efectos de despacho recibe el crudo limpio de la Estación Toro Sentado, en la cual se realiza el tratamiento para los fluidos de los Campos Toro Sentado, Toro Sentado Norte, Toro Sentado West y Rancho Quemado.

La estación Jaguar cuenta con dos trenes de deshidratación y tratamiento del crudo producido; cada tren está conformado por un sistema de calentamiento (intercambiador de calor vapor de agua – fluido de producción) y tanque de deshidratación o tanque de lavado (Gun Barrel), que permiten lograr un crudo producto que complementado con el reposo en los tanques de 5.000 Barriles de capacidad, alcanza el valor de BS&W inferior al 0.5% para su venta. El crudo deshidratado es enviado a los tanques de 10,000 Bls. de capacidad para su almacenamiento, medición y posterior despacho a través el sistema de exportación del oleoducto Jaguar – Santiago

4.2.5 Bloque Cubarral, Campos Castilla – Chichimene

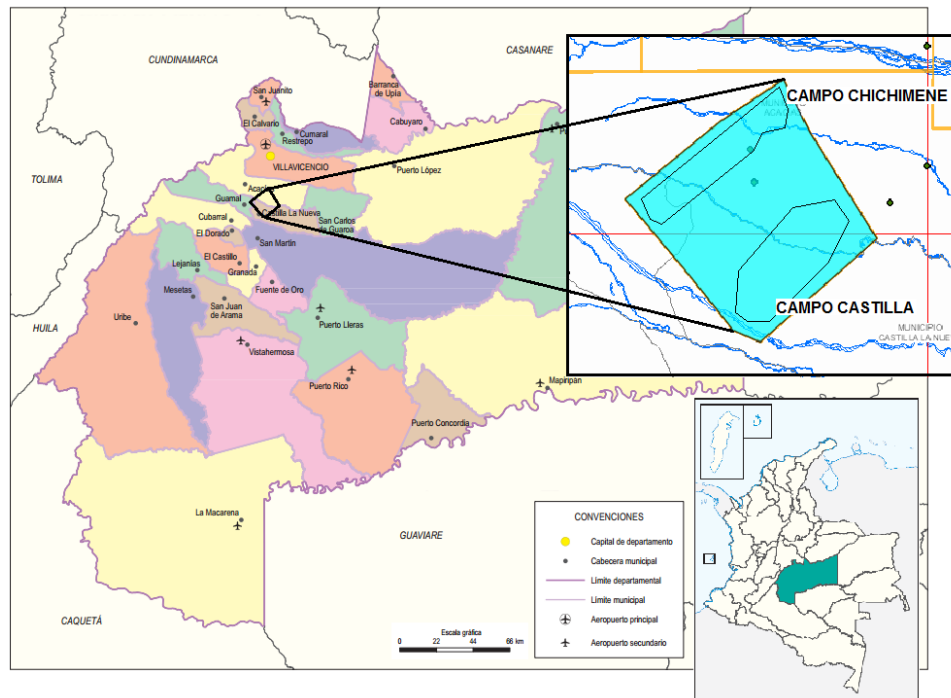
4.2.5.1 Localización

El bloque castilla cubre gran parte del antiguo bloque Cubarral, conformado por los campos Castilla - Chichimene, se localiza en jurisdicción de los municipios de Guamal, Acacias, Castilla la Nueva y Villavicencio, en el departamento del Meta. El bloque posee un área de 20.204,125 hectáreas¹⁰⁴. El bloque Castilla y sus campos Castilla y Chichimene están localizados a 100 km aproximadamente al sureste de Bogotá y a 60 km aproximadamente al sur de Villavicencio.

- Área Castilla

Este sector está ubicado en la parte sur del bloque Castilla, con acceso desde las vías Acacias – San Carlos de Guaroa, Guamal – Castilla y directamente desde la cabecera urbana de Castilla la Nueva hacia el norte por la vía que conduce a la inspección de Chichimene. También tiene acceso desde la carretera Acacias – Guamal por la vía de las “mulas” que permite llegar a los campos y estaciones sin cruzar por la zona urbana de Castilla.

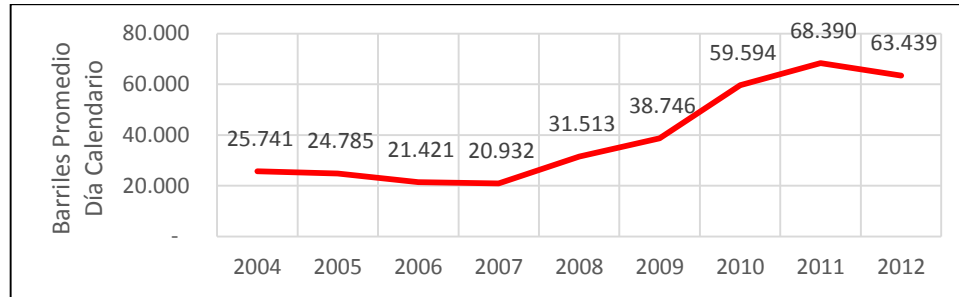
Mapa 15. Ubicación del bloque Cubarral.



Fuente: Modificado de: <http://www.igac.gov.co/> y <http://sigotn.igac.gov.co/>

¹⁰⁴ Superintendencia de Operaciones Apiay (SOA) de Ecopetrol S.A., Corpoambiente. Plan de Manejo Ambiental Integral del Bloque Castilla, Enero, 2008. Disponible en: http://www.anla.gov.co/documentos/10188_Catilla_-_Chichimene.zip

Gráfica 49. Evolución de la producción en de campo Castilla.

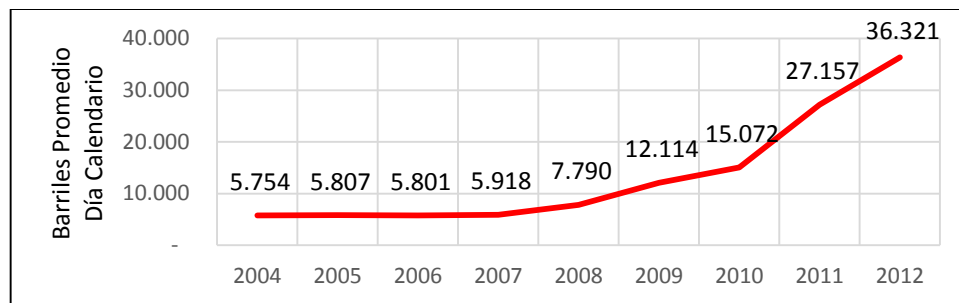


Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: Informe Estadístico Petrolero. IEP. 2014

- Área Chichimene

Esta área se ubica en la zona norte del bloque Castilla y se accede a sus centros industriales desde la carretera Acacias – San Carlos de Guaroa desviando hacia el norte en el caserío de Chichimene.

Gráfica 50. Evolución de la producción del campo Chichimene.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: Informe Estadístico Petrolero. IEP. 2014

4.2.5.2 Generalidades

Los campos Castilla-Chichimene son operados por Ecopetrol S.A. desde el año 2000 cuando finalizó el Contrato de Asociación Cubarral. Al momento de terminar estos contratos los campos tenían una producción promedio diaria de 23 mil barriles, lo que evidencia un incremento de la producción en los últimos diez años superior al 600%.

- Campo Chichimene

El crudo del campo Chichimene se extrae de dos formaciones; Crudo de Guadalupe k1 y k2 (20° API, Viscosidad entre 200 y 300 cp., BSW 90% a 95%), Crudo san Fernando T2 (8° API, Viscosidad entre 2000 cp., BSW < 10%, GOR entre 100 PCS/BFP y 500 PCS/BFP). En este último caso para su extracción y transporte se hace necesaria la inyección de Nafta de una gravedad API de 70

- **Campo Castilla**

El crudo que produce este campo está en el rango de 12.5° API a 18° API, comprende 500 pozos productores de 120 mil barriles por día que salen de tres estaciones; Estación castilla uno, Estación castilla dos, Estación acacias (Recibe el fluido de la zona norte del yacimiento construida directamente por Ecopetrol).

Se estima que su reserva es de 2.600 millones de barriles de crudo pesado de 18°API, manteniendo la producción actual sin altos ni bajos, se proyecta una reserva dada para aproximadamente 59 años.

- **Vías de acceso**

Desde la carretera Villavicencio - Acacias – Guamal – San Martin, para acceder a los campos y estaciones petroleras, se pueden tomar las desviaciones hacia el oriente que conducen a San Carlos de Guaroa y hacia Castilla la Nueva.

La vía de acceso al bloque Castilla desde el municipio de Villavicencio se encuentra pavimentada en su totalidad, hasta los municipios de Acacias y Guamal, igualmente sucede con la vía Guamal – Castilla la Nueva y la vía de las Mulas. Las vías internas dentro del bloque se encuentran pavimentadas y en excelente estado, debidamente señalizadas y demarcadas.

- **Infraestructura petrolera**

Desde el punto de vista de la sectorización de la producción petrolera, en el bloque castilla se distinguen dos áreas, campo Castilla y campo Chichimene, para los cuales han venido operando facilidades de superficie centradas en las estaciones de tratamiento de crudos Castilla I, Castilla II, Chichimene y área de transferencia Castilla.

En las estaciones de recolección y tratamiento se realiza la separación de fases de fluidos mediante procedimientos esencialmente gravitacionales y térmicos. Se realiza también el almacenamiento previo a su despacho por oleoducto y por carrotanques. En cada estación se cuenta con un sistema de tratamiento de las aguas residuales, aguas separadas del crudo o aguas de producción.

- **Área de Influencia directa (AID)**

El Área de influencia directa está delimitado por el polígono identificado que envuelve aprovechamientos, usos y potenciales efectos en: Rio Orotoy y sus afluentes, caño Cacayal y sus afluentes, caño Grande y sus afluentes, rio Acacias y sus afluentes, rio Guamal, comunidad de Chichimene, comunidad del casco urbano y alrededores de Castilla la Nueva, vías de acceso y movilidad dentro de los campos del bloque Castilla.

- Área de influencia indirecta (AII)

El área de influencia indirecta está delimitada por los municipios que están dentro del bloque castilla, como son Acacias y Castilla la Nueva y en forma indirecta el municipio de Villavicencio.

Tabla 22. Áreas de influencia bloque Castilla.

AREA INDIRECTA	AREA DIRECTA		
	SIN ACTIVIDAD PETROLERA	CON ACTIVIDAD PETROLERA	ACTIVIDAD / INFRAESTRUCTURA PETROLERA
Castilla la Nueva	Vereda el Centro	Vereda Cacayal	Estación Castilla 1 y 2. Oleoducto Castilla, Pozos producción
	Vereda San Lorenzo	Vereda Sabanas del Rosario	Pozos Producción
	Vereda Caño Grande		
	Vereda las Violetas		
	Vereda Betania		
	Vereda el Turuy		
Acacias	Vereda Montebello	Centro poblado inspección de Chichimene	Estación Chichimene, pozos producción
	Vereda Santa Rosa	La primavera	Pozos Producción
	Vereda Caño Hondo	Vereda el Triunfo	Estación Acacias
		Vereda la Esmeralda	Pozos Producción
Villavicencio	Vereda Montelibano		

Fuente: SOA, Corpoambiente. Plan de Manejo Ambiental Integral del Bloque Castilla, Enero, 2008

- Dinámica Poblacional

La principal fuente de empleo en el área urbana, se reduce a las administraciones municipales a través de su planta de personal y de la mano de obra que genera mediante la ejecución de proyectos de inversión. Algunas otras entidades de cada municipio y la Caja Agraria, también generan una serie importante de empleos, además de aquellos generados por los pequeños negocios dedicados al expendido de víveres, abarrotes, licores, restaurantes y algunos hoteles tipo residencia. Existen también algunos negocios artesanales, de ornamentación, carpintería y confección de productos típicos.

La generación de empleo en el área rural, está dada por las exigencias de la actividad ganadera, el cual es el sustento de una gran parte de la población. La agricultura demanda una porción de mano de obra estacionaria, sobretodo en el

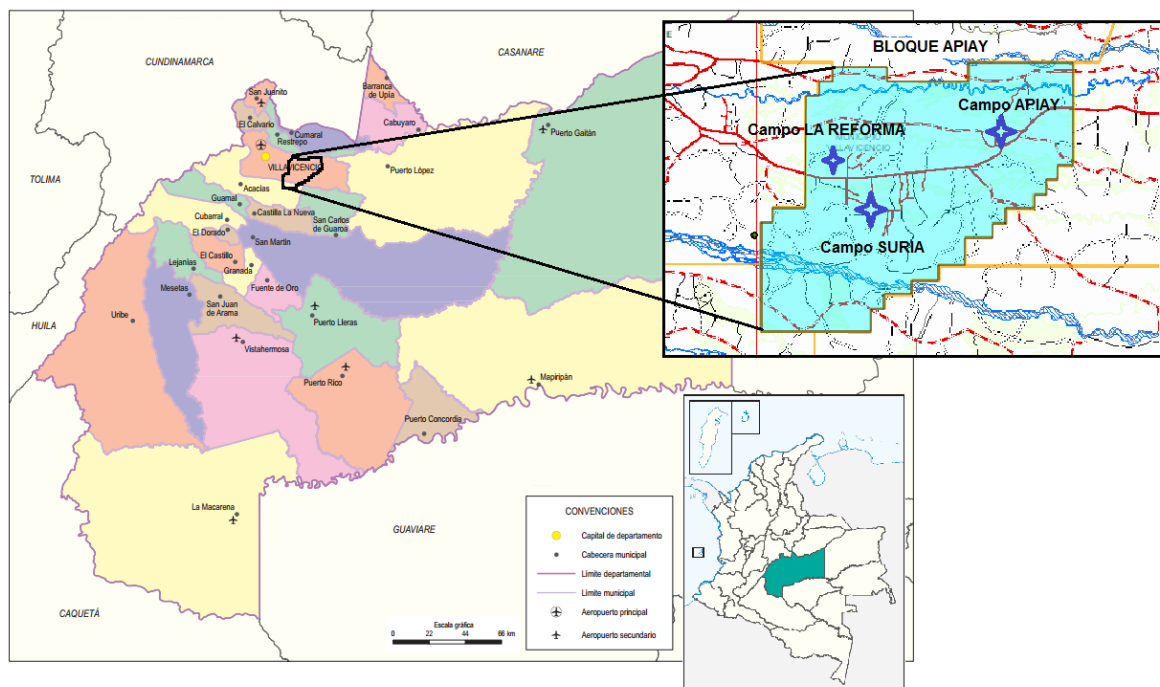
cultivo comercial de arroz y pala de aceite. Para los cultivos tradicionales tales como yuca, el maíz y el plátano, se emplea una apreciable cantidad de mano de obra que se cubre con el trabajo familiar no asalariado, complementado para ciertas actividades de siembras y cosechas, principalmente, con mano de obra calificada.

4.2.6 Bloque Apiay

4.2.6.1 Localización

El área de la Gerencia Llanos Bloque Apiay - Ariari, compuesta por los Campos Apiay, Suria y Reforma - Libertad perteneciente a la Empresa Ecopetrol S.A se localiza en los municipios de Villavicencio y Acacias, departamento del Meta, en jurisdicción de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial de La Macarena - CORMACARENA. El área de la Gerencia Llanos Bloque Apiay - Ariari tiene una extensión neta de 47.601,05 Hectáreas. (ANLA - RES 0782, 2012)

Mapa 16. Ubicación del bloque Apiay.



Fuente: Modificado de: <http://www.igac.gov.co/> y <http://sigotn.igac.gov.co/>

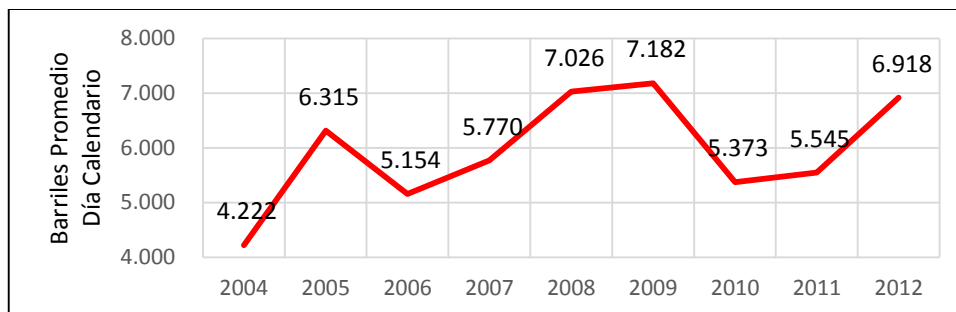
4.2.6.2 Generalidades

En los años ochenta (80) del siglo XX se propuso la perforación del primer pozo de este campo, el Apiay-1, cuya realización se llevó a cabo en diciembre de 1981 (Castro & Puerto, 1985). Su producción inicial fue de mil setecientos barriles

diarios de petróleo (1700 BOPD) provenientes de la unidad K2. El promedio de producción de hidrocarburo diario y la producción acumulada histórica del campo Apiay en el mes de Enero del año 2010 fueron de seis mil trescientos setenta y seis barriles diarios de petróleo (6376 BOPD) y de setenta y siete millones de barriles de petróleo (77 Mbls), respectivamente.

En los campos de producción de Castilla-Chichimene y Apiay se producen dos clases de crudos: el Castilla Blend¹⁰⁵, crudo pesado que es diluido con nafta al 17% hasta alcanzar una densidad de 18,3 grados API, y el llamado Mezcla Apiay, crudo de aproximadamente 21,3 grados API.

Gráfica 51. Evolución de la producción del campo Apiay.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: Informe Estadístico Petrolero. IEP. 2014

- Pozos

El campo Apiay es un grupo de cuarenta y cinco (45) pozos petrolíferos (treinta y dos (32) de los cuales permanecen activos) que hace parte del homónimo Bloque Apiay.

4.3 MÉTODOS DE RECOBRO

La explotación de un yacimiento de hidrocarburos ocurre básicamente en tres etapas. En la primera (Recobro Primaria), el fluido se drena naturalmente hacia los pozos bajo el efecto de gradiente de presión existente entre el fondo de los pozos y el yacimiento.

Cuando la presión del medio se hace inadecuada, o cuando se están produciendo cantidades importantes de otros fluidos (agua y gas, por ejemplo), se inicia entonces la segunda fase (Recobro Secundario), la cual consiste en inyectar dentro del yacimiento un fluido menos costoso que el crudo para mantener un gradiente de presión adecuado.

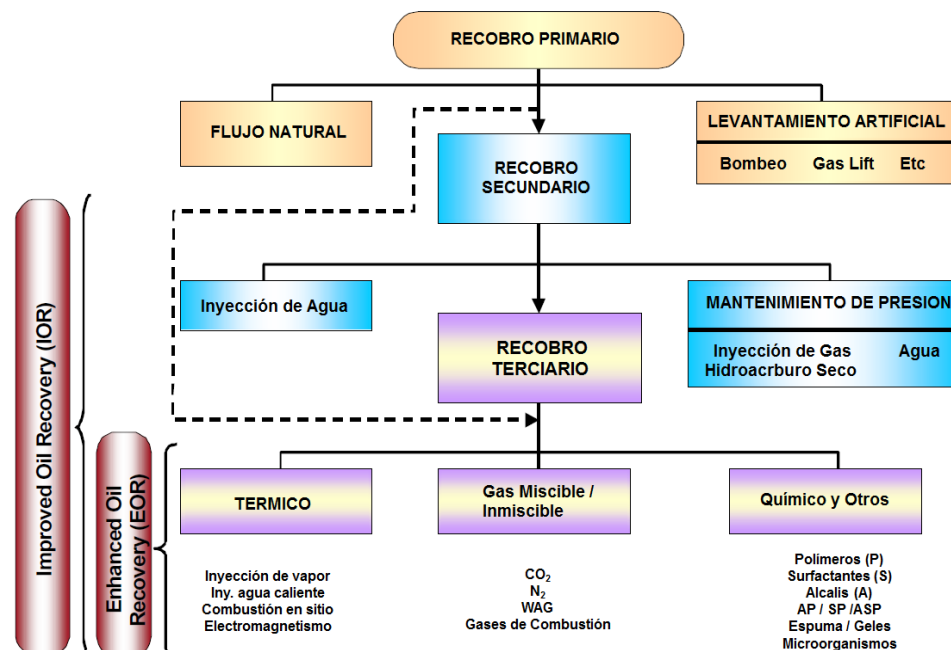
¹⁰⁵ Es la denominación comercial de un crudo que, como tal, no existe en forma natural sino que resulta de mezclar varios tipos de crudos. (Glosario petrolero de PDVSA).

En estas dos primeras etapas se logra recuperar un promedio aproximado de 25% a 30% del petróleo original en sitio, quedando el resto atrapado en los poros de la estructura del yacimiento debido a fuerzas viscosas y capilares, además de la presencia de fracturas naturales o regiones de alta permeabilidad causantes de que el agua inyectada fluya a través de canales potenciales de menor resistencia y dejando cantidades importantes de crudo atrapado en la formación.

Después de las recuperaciones primaria y secundaria, el yacimiento contiene todavía un estimado de 60-80% del crudo original en sitio, por sus siglas en inglés OOIP. Numerosos métodos han sido estudiados para la recuperación, al menos parcial, de estas grandes cantidades de crudo remanente en los pozos. Entre ellos encontramos métodos consistentes en inyección de fluidos miscibles con el petróleo y de gases a altas presiones, bien sea en forma separada o combinada, todos ellos como parte de la tercera etapa de la recuperación de crudos (Recobro Terciario).

Existen otros métodos conocidos como métodos de recuperación mejorada con aditivos químicos, los cuales han sido ampliamente estudiados, a pesar de que han sido desechados en ocasiones en las que el precio del petróleo es bajo, donde el principal argumento señalado es la baja rentabilidad del proceso, debido principalmente a los costos de los aditivos químicos.

Ilustración 7. Etapas secuenciales de la recuperación de petróleo.



Fuente: Modificado SPE 84864

4.4 SISTEMAS DE LEVANTAMIENTO ARTIFICIAL

Un sistema de levantamiento artificial aporta energía al fluido con el objetivo de producirlo o acelerar su producción. La selección de un sistema de levantamiento artificial es un factor trascendental en la vida productiva de un pozo, un sistema adecuado hará que el pozo produzca en condiciones óptimas sin causar ningún daño al yacimiento.

Para escoger el sistema de levantamiento artificial que maximice la producción se deben tener en cuenta los siguientes parámetros:

- Profundidades de operación (fondo del pozo, profundidad de perforados, asentamiento de la bomba)
- Potencial de producción (Caudal deseado, índice de productividad, presión estática)
- Temperatura y presión de operación
- Propiedades del fluido, Nivel de Fluido

4.4.1 Bombeo electrosumergible

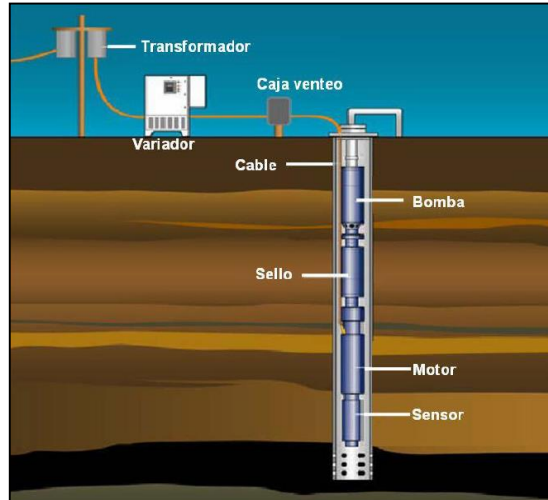
Los sistemas ESP emplean un motor alimentado por una corriente eléctrica proveniente de una fuente de alimentación de la superficie, la cual hace girar una bomba centrífuga en el pozo levantando los fluidos. La fuente de esta corriente puede operar a una frecuencia fija o ajustarse a un rango de frecuencias usando un VSD¹⁰⁶, la posibilidad de cambiar la frecuencia representa una variación en la velocidad rotacional de la bomba controlando la cantidad de fluido a levantar.

En su inicio el sistemas de bombeo electrosumergible era un método económico para producir altos volúmenes de fluido a grandes profundidades, actualmente, este sistema es efectivo produciendo un amplio rango de caudales, en yacimientos someros y profundos, en pozos verticales, horizontales y desviados, pozos a alta temperatura, ambientes abrasivos, fluidos gaseosos, fluidos viscosos, altos porcentajes de agua, pozos slim hole¹⁰⁷, entre otros. Sin embargo, cuando se tienen pozos someros con caudales de producción bajos existen otros sistemas de levantamiento con mejores resultados.

¹⁰⁶ VSD por sus siglas en inglés "Variable Speed Drive",

¹⁰⁷ La tecnología Slim Hole se define como toda perforación en la cual el pozo perforado tiene dimensiones menores comparado con un proyecto convencional, cumpliendo el requisito de que por lo menos el 90% o más de su longitud total perforada se haya realizado con una broca menor a 7 pulgadas.

Ilustración 8. Esquema del sistema de bombeo electrosumergible.

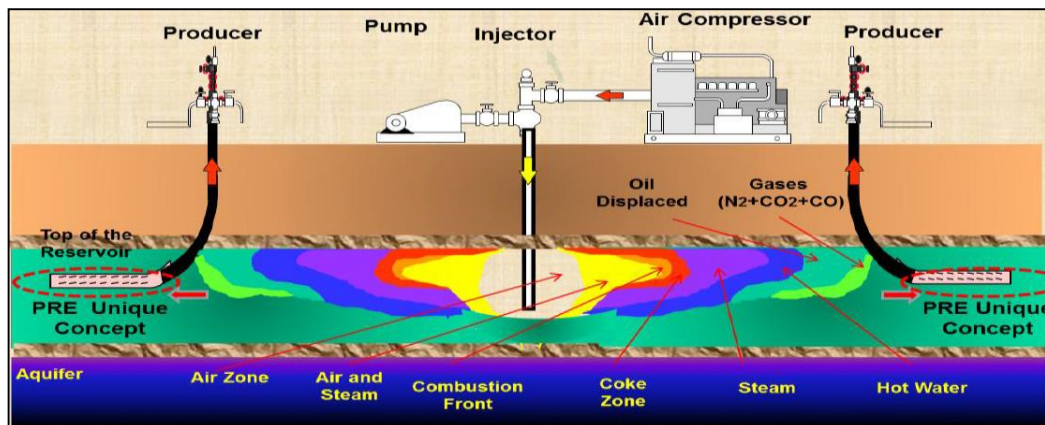


Fuente: Avella O, Memorias de “Curso de Aplicaciones”. Villavicencio, febrero de 2010.

4.4.2 Tecnología STAR

STAR acrónimo en inglés para Recuperación Adicional Termal Sincronizada (Synchronized Thermal Additional Recovery). Es una tecnología basada en conceptos de la combustión in situ desarrollada por Pacific Rubiales Energy para incrementar el factor de recobro y crear valor en la mayoría de los yacimientos de Crudo pesado.

Ilustración 9. Esquema de la aplicación de la tecnología STAR.

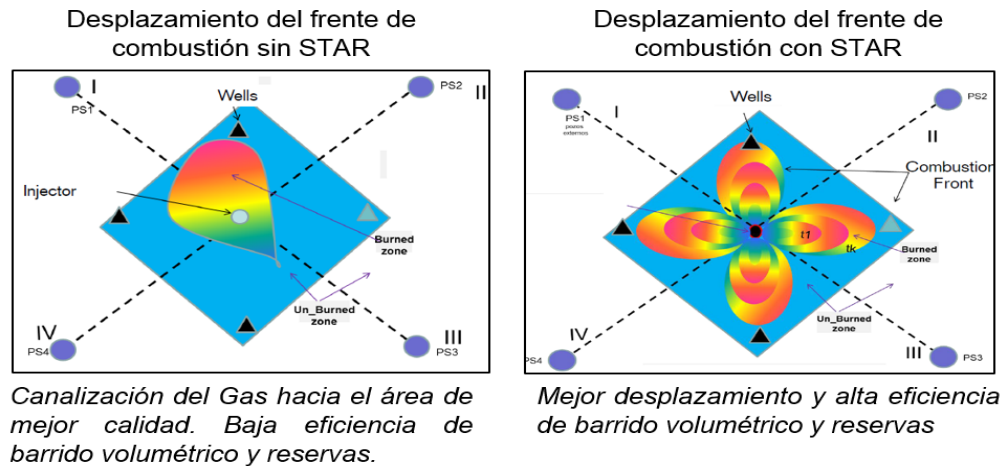


Fuente: Pacific Rubiales Energy, Colombia, Artículo No.41229 (2013)

STAR™ aplica conceptos de inteligencia artificial con el objeto de generar un modelo sincronizado de pozos “Pozos inteligentes”. El control del proceso implica varias acciones; Control del frente de combustión en diferentes direcciones en

tiempo real. La integración de las tasas de producción e inyección, los resultados de la simulación, mediciones geomecánicas, sísmica 4D, y datos de temperatura. Este conocimiento es esencial para incrementar la eficiencia de barrido volumétrico y las reservas.

Ilustración 10. Importancia de la sincronización, pozos inteligentes.



Fuente: Modificado de Pacific Rubiales Energy, Colombia, Artículo No.41229 (2013)

STAR puede ser aplicado en los yacimientos más convencionales de crudo pesado en el norte, centro y sur América, entre otros países.

4.4.3 Proyecto STAR en Quifa

En marzo de 2011, Pacific Rubiales y Ecopetrol acordaron continuar el Proyecto STAR en el Campo Quifa como paso previo para expandir la tecnología en el futuro. El proyecto hará uso pleno de todas las instalaciones de producción y la infraestructura adquirida para el campo Rubiales y llevar a cabo los principales estudios especializados y las pruebas de laboratorio bajo una estrategia expedita. La prueba piloto ejecutada bajo los términos y condiciones existentes del Contrato de Asociación de Ecopetrol en Quifa.

El área piloto ya ha sido seleccionada: esta tendrá un patrón de cinco locaciones en 25 acres, localizados aproximadamente a 225 m de la agrupación Quifa 38. Después de concluir un modelo geológico y de yacimiento, se perforarán inicialmente cuatro productores sincronizadores y un inyector y después de un periodo de 4-5 meses, posiblemente dos pozos más serán perforados como parte del proceso de sincronización STAR.

Se han efectuaron simulaciones preliminares utilizando las ecuaciones actualizadas del modelo geológico y de yacimiento y de las reacciones cinéticas, disponibles para el campo Rubiales. Los estudios preliminares indicaron la factibilidad exitosa de llevar a cabo la prueba piloto en Quifa y por lo tanto se esperan altos factores de recuperación.

Pese a los esfuerzos tanto de Ecopetrol como de Pacific Rubiales por aumentar el Factor de Recobro mediante el desarrollo del piloto de la tecnología basada en conceptos de combustión in-situ, denominada bajo el acrónimo en inglés STAR, en el campo Quifa, no se llegaron a los objetivos esperados. Este proyecto representa un avance en cuanto al desarrollo de nuevas tecnologías que permitan aumentar no solo la producción de crudo pesado en el país sino el volumen de reservas probadas.

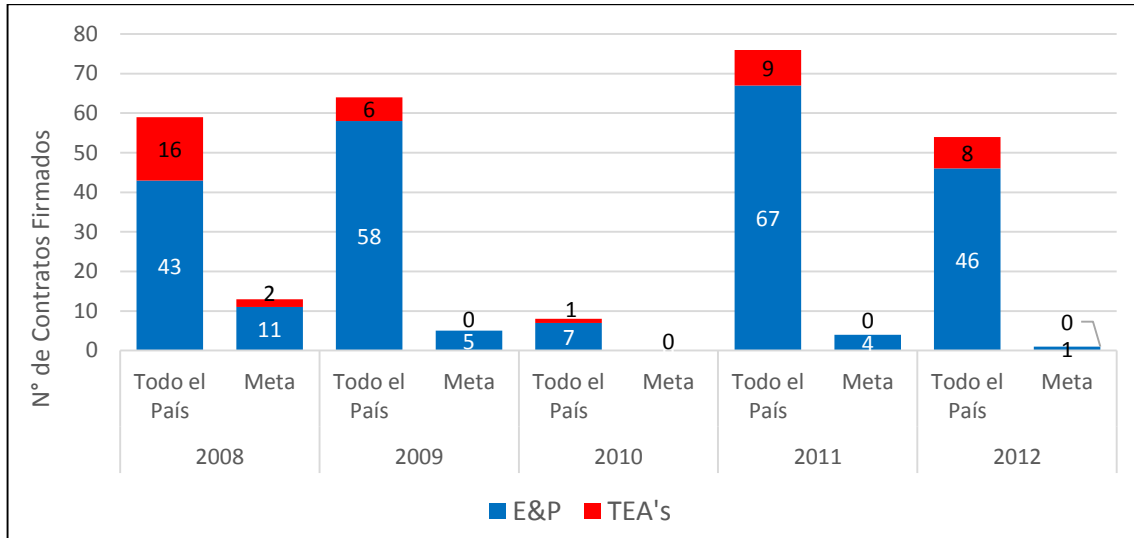
4.5 CONTRATOS

Luego de los cambios contractuales, los buenos resultados no se hicieron esperar y un número importante de compañías tanto nacionales como extranjeras presentaron sus ofertas, iniciándose un período de intensa actividad con un aumento sustancial en la suscripción de contratos y un progresivo interés en el país. Por ello, entre 2004 y 2012 la ANH ha firmado un total de 351 contratos E&P y 95 TEA, lo cual refleja la acogida que ha tenido el cambio de las condiciones del contrato petrolero y sus repercusiones para las empresas de este sector.

Hoy en día se registran más de 150 compañías invirtiendo en exploración y producción en el país, de las cuales 18 se encuentran en el Top 10 del Petroleum International Weekly (PIW), uno de los más prestigiosos del mundo y en el que las empresas están ubicadas en orden de importancia tomando en consideración factores financieros y operativos. Un número significativo de las demás compañías que han llegado al país son de las que en el sector se conocen como "juniors", principalmente de origen canadiense y estadounidense.

En síntesis, en Colombia en el periodo comprendido entre el 2008 y 2012 el país atravesó por un buen momento en materia petrolera, donde se acopiaron los resultados de haber diseñado reglas estables y con criterios de largo plazo, que arrojan un buen balance de retorno- riesgo, pues las expectativas que el mundo ha puesto en Colombia son altas.

Gráfica 52. Contratos firmados de E&P y TEA's, 2008-2012.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados del Ministerio de Minas periodo 2008-2012

Durante 2010 se aprecia una reducción importante en la suscripción de contratos, lo cual según muchos especialistas internacionales obedece eventualmente a la “crisis de los países desarrollados”, cuyas consecuencias se observan fundamentalmente en la desaceleración de los países más ricos del mundo, impactando también a las economías emergentes. Sin embargo, el dinamismo de la actividad continuó en 2011 y 2012, cuando los niveles en la suscripción de contratos registraron cifras record como lo sucedido en 2011.

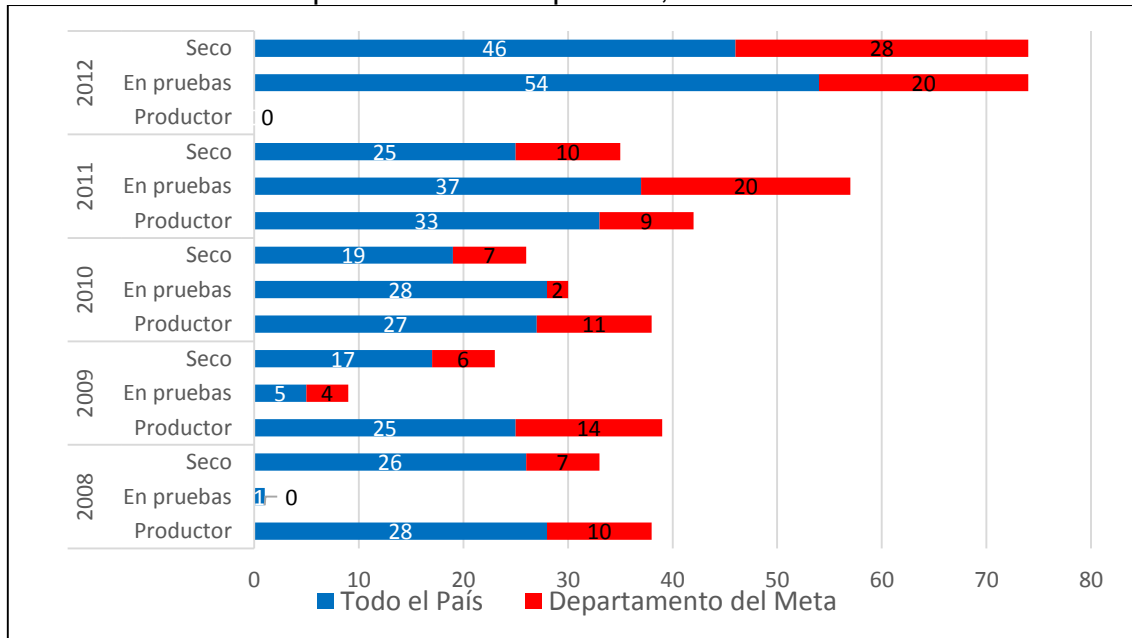
La suscripción de contratos en el departamento del Meta en este mismo periodo tiempo fue significativa, ya que de los 212 contratos de E&P firmados, 21 pertenecen a áreas en el departamento lo que representa el 10% de la contratación. En cuanto a los contratos tipo TEA, de los 40 suscritos en ese periodo, tan solo 2 se firmaron para áreas en el departamento, lo que representa el 5% de la contratación.

4.6 PERFORACIÓN DE POZOS EXPLORATORIOS (A-3)

La única manera de saber realmente si hay hidrocarburos en el lugar donde la investigación geológica sugiere la posibilidad de encontrar un depósito, es mediante la perforación de un pozo y corresponde a la segunda etapa del proceso exploratorio, considerándose una de las más costosas y gran riesgo, pues se trata de la investigación directa del subsuelo, única forma de comprobar la existencia de hidrocarburos y de obtener información que ayude a determinar si un descubrimiento es rentable económicamente.

La profundidad de un pozo puede estar normalmente entre 2.000 y 25.000 pies, dependiendo de la región y de la profundidad a la cual se encuentre la estructura geológica o formación seleccionada con posibilidades de contener petróleo. El primer pozo que se perfora en un área geológicamente inexplorada se denomina "pozo exploratorio" y en el lenguaje petrolero se clasifica "A-3" y desde el inicio de la investigación geológica hasta la conclusión del pozo exploratorio, pueden transcurrir de uno a cinco años.

Gráfica 53. Pozos A3 perforados en el periodo, 2008-2012.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados del Ministerio de Minas periodo 2008-2012

En cuanto a la dinámica de perforación de pozos A3 en el periodo 2008-2012. De los 371 pozos perforados en todo el país, 148 se hicieron en el departamento del Meta. Lo que representa un 40% de la perforación total del país, este indicador permite inferir que el departamento es no solo fue el que más produjo, sino también en el que más se exploró en ese periodo de tiempo.

Factor de éxito en el departamento del Meta, el cual representa el porcentaje de pozos en los que se encontró hidrocarburos. Para el periodo 2008-2012, el promedio fue del 48%; lo que en términos generales representa un excelente prospecto si se compara con el factor de éxito de todo el país el cual osciló entre el 30% y 35%

Tabla 23. Factor de éxito¹⁰⁸ en pozos A3 en el departamento del Meta, 2008-2012.

Año	Productor	En pruebas	Seco	Factor de Éxito en el departamento (FE)
2008	10	0	7	59%
2009	14	4	6	70%
2010	11	2	7	61%
2011	9	20	10	47%
2012	0	20	28	0%

Fuente: Elaboración propia con datos tomados del Ministerio de Minas, periodo 2008-2012

4.7 MOVILIZACIÓN SOCIAL

En Colombia la movilización social contenciosa asociada con el extractivismo¹⁰⁹ de recursos minerales y petróleo ha venido en aumento de la mano del crecimiento de la inversión extranjera destinada a actividades minero energéticas durante la década anterior. A partir de 2005, con la ampliación del sector minero y de hidrocarburos, se produce una expansión de los repertorios de movilización social que van desde las marchas, los bloqueos de vías, las huelgas y los paros cívicos, las tomas de entidades públicas, las acampadas, huelgas de hambre, acciones de desobediencia civil, hasta la recolección de firmas, las vigilias, el uso de mecanismos de participación ciudadana y de protección individual y colectiva establecidos constitucional y legalmente, las declaratorias de emergencia social y ambiental, la construcción de alianzas y redes locales y regionales, la participación en otras de carácter transnacional, y el uso de redes de comunicación a través de Internet.

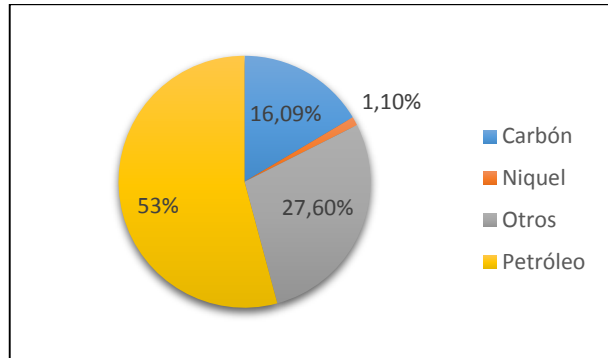
Entre 2010 y 2012, más de la mitad de las protestas asociadas con extractivismo tuvieron que ver con la exploración y explotación de petróleo¹¹⁰, y actividades complementarias, seguidas por las relacionadas con la extracción de oro y carbón (y en este caso también con su transporte y embarque) y, en mínima medida, con la explotación de níquel

¹⁰⁸ Factor de éxito=Número de pozos productores/(Sumatoria de pozos productores + pozos secos)

¹⁰⁹ Aquí seguimos la definición de extractivismo dada por Gudynas, según la cual, éste cumple simultáneamente con tres condiciones: alto volumen y/o intensidad en la extracción de recursos sin procesar o con escaso procesamiento, cuyo destino mayoritariamente es la exportación (Gudynas, 2013, 5). En el caso que nos ocupa, estas condiciones las cumplen las explotaciones mineras (carbón, oro y níquel) y las petroleras.

¹¹⁰ La información sobre protestas proviene de la Base de Datos de Luchas Sociales de Cinep/PPP, que cubre el periodo 1975-2012.

Gráfica 54. Luchas sociales según recurso explorado en Colombia, 2010-2012.



Fuente: Base de Datos de Luchas Sociales CINEP/PPP (CINEP/PPP, 2012).

Entre los motivos que han tenido los actores para movilizarse en los tres años que se están observando, el mayor peso lo tienen los motivos ambientales relacionados con las afectaciones inmediatas y a largo plazo de las actividades extractivas sobre la preservación de la vida y bienes comunes, de los cuales se reseña un ejemplo a continuación.

El derrame de aguas residuales de petróleo que hace Ecopetrol S.A. sobre los cauces de tres ríos en los campos de explotación del municipio de Villavicencio, departamento de Meta, y el proyecto de construcción de una nueva línea de vertimiento al río Guayuriba, han sido blanco de las protestas de la Asociación de Trabajadores de Regiones Circunvecinas de Apiay y de las comunidades que viven en torno a la explotación petrolera. Un motivo similar ha incentivado la movilización de habitantes de otro municipio del Meta, Barranca de Upía, donde la multinacional canadiense Petrominerales obtuvo permiso del Ministerio del Ambiente para verter agua caliente sobre el río Upía, lo que acabó con los seres vivos que lo poblaban.

El segundo lugar entre los motivos de las luchas sociales asociadas con extractivismo lo ocupan las demandas propias del mundo del trabajo: i) pliegos laborales no dirimidos en mesas de negociación con empresarios, cuyas reivindicaciones son muy similares: mejores condiciones salariales, estabilidad laboral, contratación directa, respeto a la sindicalización, fondos de vivienda, ayudas para la educación superior de los hijos de los trabajadores, mejores condiciones laborales para el personal subcontratado a través de bolsas de empleo –cuyos salarios son muy inferiores a los que reciben los trabajadores vinculados–, mejoras en la alimentación y en las condiciones de alojamiento, transporte adecuado, garantías en los procesos disciplinarios, mejor seguridad industrial –toda vez que son recurrentes los accidentes de trabajo, en un oficio que es de alto riesgo–, atención en salud y pensiones para enfermos de cuidado especial y, en muchos casos, se exigió a las empresas atender a las demandas

de la población donde se lleva a cabo el proyecto minero o de hidrocarburos, relacionadas con aspectos ambientales, inversión social en bienes y servicios, compras a los proveedores locales e inclusión de la mano de obra local¹¹¹; ii) Retenciones salariales (que en algunos casos llegaron a 10 meses) e incumplimiento del pago de “bonos por contaminación”, y iii) violaciones de normas laborales (no afiliación a la seguridad social, falta de seguridad industrial y de salud ocupacional, violación de acuerdos convencionales; disminución del salario básico legal; jornadas de trabajo de hasta 18 horas diarias y 40 días seguidos sin descanso, y no pago de salarios a trabajadores en periodo de prueba).

En sus luchas los trabajadores recurrieron a repertorios de acción como las huelgas (hubo 20 el periodo, suscitadas por pliegos petitorios no dirimidos), las marchas, los bloqueos de vías, las acampadas y huelgas de hambre, y en ellas resalta la coordinación o la presencia solidaria de sindicatos como la Unión Sindical Obrera (USO)¹¹²

En tercer lugar, están las protestas motivadas por la violación de derechos y las encabezan aquellas que reclaman el respeto a los derechos étnicos e interculturales y los derechos económicos y sociales, particularmente el derecho al trabajo, a un trabajo digno y el derecho a sindicalizarse.

En medio de acciones colectivas, los indígenas han denunciado que la Dirección de Consulta Previa no ha sido un verdadero garante de ese derecho en la implementación de proyectos de explotación de recursos naturales y han condenado las actuaciones amañadas, engañosas y de mala fe en las que han incurrido las empresas petroleras y mineras en el desarrollo de varias consultas. También han develado que se han expedido permisos de explotación en

¹¹¹ Además del incumplimiento legal de tener que contratar mano de obra local, algunas multinacionales están trayendo al país trabajadores extranjeros para que desempeñen “tareas de alta tecnología, en las cuales no hay experiencia entre los colombianos”, tal como argumentó la empresa CB&I, encargada de la ampliación de la refinería de Cartagena de Ecopetrol. Es el mismo argumento que han expresado otras compañías que están construyendo hidroeléctricas en Colombia.

¹¹² Creada en 1923 como sindicato de la industria petrolera, hoy afiliada a la Federación Unitaria de Trabajadores de la Industria Energética (Funtraenergética), filial de la Central Unitaria de Trabajadores (CUT). A lo largo de su existencia se ha caracterizado por brindar solidaridad a otros movimientos sociales regionales y nacionales, a los colonos de los territorios afectados por la explotación petrolera y uno de sus planteamientos políticos más sobresalientes ha sido la defensa de la soberanía nacional personificada en Ecopetrol como ente público. El tinte nacionalista se asocia con la amplia presencia de compañías multinacionales en el sector de los hidrocarburos. De hecho la USO nació como sindicato de empresa de la Tropical Oil Company. Los trabajadores petroleros sindicalizados ocupan el tercer lugar entre los más victimizado por el conflicto armado interno, después de los bananeros y los maestros (Archila y otros, 2012).

territorios sagrados, que otros fueron entregados de manera irregular y otros son abiertamente ilegales.

El cuarto lugar entre los motivos lo ocupan la petición de empleo a las empresas mineras y petroleras por los pobladores de los lugares de desarrollo de sus proyectos donde a la falta de empleo se suman las precarias condiciones de vida, el incremento del costo de vida y el aumento desproporcionado del número de habitantes por la atracción y expectativas que generan los discursos oficiales y empresariales sobre las bondades económicas y sociales de los proyectos minero-energéticos. En sus manifestaciones, asociaciones de desempleados piden a las empresas dar una mayor participación laboral a los lugareños y capacitación sobre todas las áreas de operación para lograr los estándares de calidad que se exigen en las actividades petroleras y mineras. En zonas de reciente explotación petrolera, se ha denunciado que hasta un 90% de los trabajadores enganchados provienen de otros lugares.

En el mismo escalafón, entre los motivos, están las protestas suscitadas por políticas públicas relacionadas con minería e hidrocarburos. En 2011, la reforma del modelo de distribución de los recursos provenientes de las regalías desencadenó movilizaciones en los departamentos y municipios productores de minerales y petróleo y la conformación de la Mesa Nacional de Regalías para defender el antiguo modelo. Los manifestantes adujeron que el Sistema Nacional de Regalías resta autonomía a las entidades territoriales que tienen todo el derecho de usufructuarlas en pago a la explotación de sus recursos naturales y que mientras las regiones productoras pierden la posibilidad de tener servicios públicos, vías, educación y salud, las multinacionales se enriquecen. También se presentaron protestas de pobladores de municipios a los cuales Planeación Nacional les retuvo los dineros por regalías, al comprobar que en esas localidades, tales recursos se habían convertido en botín de políticos, funcionarios locales y grupos armados irregulares.

Los motivos predominantes de las luchas sociales asociadas con la explotación de hidrocarburos son las protestas originadas en la violación de normas laborales por parte de las empresas del sector y los pliegos no dirimidos, la petición de empleo por parte de los pobladores locales a las petroleras y a empresas que brindan servicios complementarios a éstas, y la exigencia tanto a las empresas del sector como al gobierno, del cumplimiento de acuerdos previos.

4.7.1 Sentencias de la corte constitucional en relación a la protección de los derechos de las comunidades por efectos de la industria petrolera en el departamento de Meta

4.7.1.1 Sentencia C-366/11¹¹³

Las modalidades de participación de las comunidades a favor de los pueblos indígenas y afro descendientes, a participar en la definición de las políticas estatales en calidad de ciudadanos, para poder así, aplicar el debate democrático, al considerar la equidad en la participación con reconocimiento de la identidad diferenciada de las comunidades indígenas, lo cual, obliga a que su participación se realice por medio de mecanismos concretos que resulten compatibles con sus creencias y particularidades propias.

Bajo el amparo de los artículos 329 y 330 del Constitución Política de Colombia, que ampara la consulta previa en los asuntos relacionados con la conformación, delimitación, que tengan relación con las entidades locales de las unidades territoriales de las comunidades indígenas, como en los aspectos propios del gobierno de los territorios donde se asientan las comunidades indígenas; como la explotación de recursos naturales en los mismos.

Al interior del artículo 330 C.P. se prevé el no desmedro de la integridad cultural, social y económica de las comunidades diferenciadas, así como el gobierno debe propiciar la participación de los representantes de las respectivas comunidades. La Corte Interamericana de Derechos Humanos, precisa que los gobiernos tienen el deber de respetar la relación cultural e histórica entre los pueblos tribales y su territorio.

El no reconocimiento de los pueblos lesiona los derechos civiles y políticos, económicos, sociales y culturales, particularmente el derecho a la vida, a la diversidad étnica y cultural. Esto, debido a la puesta en marcha de proyectos de extracción de recursos no renovables, que afectan el suelo y la dinámica social.

En la sentencia C-366 del año 2011, la sala Plena de la Corte Constitucional, resolvió declarar inexecutable la Ley 1382 de 2010, que modifica la Ley 685 de 2001, adscrita al Código de Minas, por la no consulta a las comunidades indígenas y afro descendientes, que considero que se ponían en riesgo los valores constitucionales de las comunidades indígenas y afro descendientes, “siendo esta la alternativa que la jurisprudencia constitucional ha construido para solucionar el dilema que plantea una decisión de inconstitucionalidad pura y simple”.

¹¹³ Corte Constitucional, sentencia C-366 de 2011 (MP Luis Ernesto Vargas Silva; AV María Victoria Calle Correa, Jorge Ignacio Pretelt Chaljub; SV Gabriel Eduardo Mendoza Martelo y SPV Luis Ernesto Vargas Silva y Humberto Antonio Sierra Porto).

4.7.1.2 Sentencia T-693/11¹¹⁴, derecho a la libre determinación y participación de comunidades étnicas

- Finalidad de la consulta

La Corte ha precisado que la consulta previa tiene la finalidad de dotar a las comunidades de conocimiento pleno sobre los proyectos y decisiones que les conciernen directamente como los proyectos destinados a explorar o explotar los recursos naturales en los territorios que ocupan o les pertenecen.

Es por ello que en reciente jurisprudencia se ha resaltado que con la consulta previa se debe buscar el consentimiento libre e informado de las comunidades étnicas frente a las medidas que puedan afectar directamente sus intereses. La consulta debe realizarse indefectiblemente antes de que se comience el proyecto de explotación (incluso desde la formulación del proyecto y antes del inicio de las actividades de prospección) o se tome la decisión normativa que concierne a las comunidades directamente.

El artículo 21 de la Convención Americana reconoce el derecho a la propiedad privada. Sobre este derecho, la Corte Interamericana de Derechos Humanos ha considerado que debe ser interpretado en un sentido que comprenda, entre otros, los derechos de los miembros de las comunidades indígenas en el marco de la propiedad comunal. Así, mediante una interpretación evolutiva de los instrumentos internacionales de protección de derechos humanos y particularmente, del artículo 21 de la Convención Americana, ese organismo ha protegido el derecho al territorio de las comunidades indígenas y tribales

El Código de Minas consagró un capítulo en el que regula aspectos relacionados con la exploración o explotación de recursos en territorios ocupados por comunidades étnicas real y tradicionalmente.

De esta manera, pueden observarse los intentos del estado Colombiano para procurar la protección de los grupos minoritarios y garantizar su permanencia, no sólo física sino económica, social y culturalmente de conformidad con los lineamientos internacionales y constitucionales en la materia, protegiendo no sólo el territorio ocupado regular y permanentemente por una comunidad indígena sino también aquellas áreas que hacen parte del ámbito tradicional de sus actividades económicas, sociales y culturales.

En el presente caso las autoridades y empresas demandadas vulneraron los derechos a la libre determinación, a la participación y a la integridad cultural de la comunidad Achagua

- Resultados del fallo

La Corte Constitucional le ordenó al Gobierno y a la petrolera Meta Petroleum Limited, reestructurar el proyecto Oleoducto Campo Rubiales al considerar que

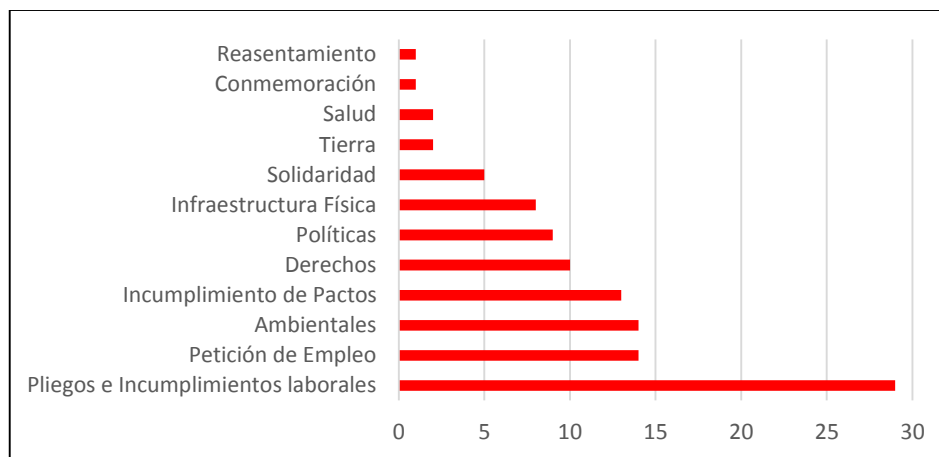
¹¹⁴ Corte Constitucional de Colombia. Derecho a la consulta previa de comunidades étnicas. Disponible en: <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2011/t-693-11.htm>

no consultaron previamente la explotación con los grupos indígenas que habitan en la región. El alto tribunal, consideró que con el proyecto el Pueblo Indígena Achagua y Piapoco del Resguardo Turpial, se vio afectado en sus tradiciones ancestrales, puesto que las obras de explotación arrasaron con territorios “sagrados”.

En el fallo se indica que uno de los tubos ubicados para el oleoducto cruza el río Meta por un sitio antiguo y sagrado denominado “Charcón de Humapo” en donde se realizan ceremonias de tradiciones orales y espirituales con jóvenes y ancianos de la comunidad indígena.

Según la sentencia, las autoridades indígenas solicitaron al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo una consulta previa, la cual fue negada bajo el argumento que el Ministerio del Interior no certificó la existencia de comunidades indígenas en el área de influencia del proyecto, en consecuencia, ordena la Corte Constitucional que se adopten medidas urgentes para preservar la cultura y mitigar el impacto social y económico, por la construcción del oleoducto Campo Rubiales, con el principal objetivo de preservar la supervivencia de la comunidad ancestral.

Gráfica 55. Motivos de las protestas en la Industria petrolera, 2010-2012.



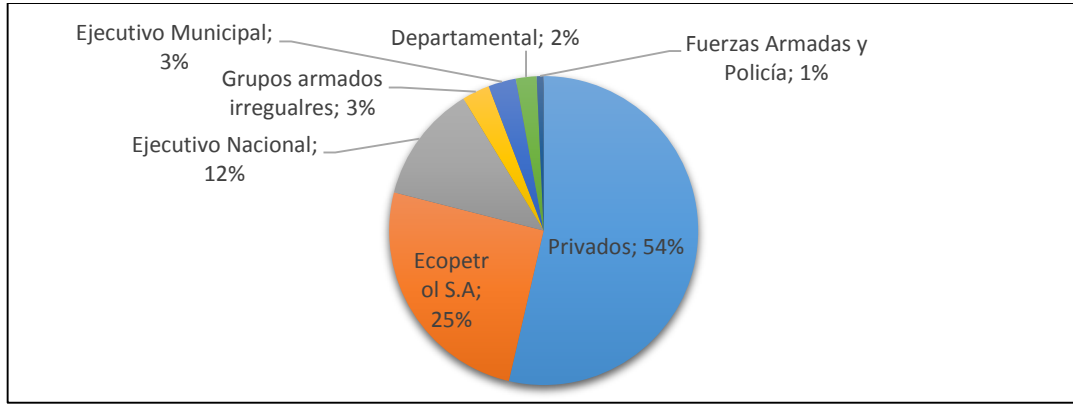
Fuente: Base de Datos de Luchas Sociales CINEP/PPP (CINEP/PPP, 2012).

Un poco más de la mitad de las protestas registradas en el periodo han tenido como adversario a empresas privadas, sean éstas nacionales o multinacionales, seguidas por el ejecutivo nacional y sus diversas instancias, por la empresa Ecopetrol S.A, y por los gobiernos municipales, en muchas ocasiones, ejecutores directos de políticas públicas y órdenes judiciales que afectan a sectores sociales de su jurisdicción.

Las movilizaciones, ocurridas entre 2010 y 2012, asociadas con todos los recursos extraídos han tenido como adversarios principales a empresas privadas,

en su mayoría multinacionales en segundo lugar la empresa estatal Ecopetrol S.A. y en tercer lugar el ejecutivo nacional.

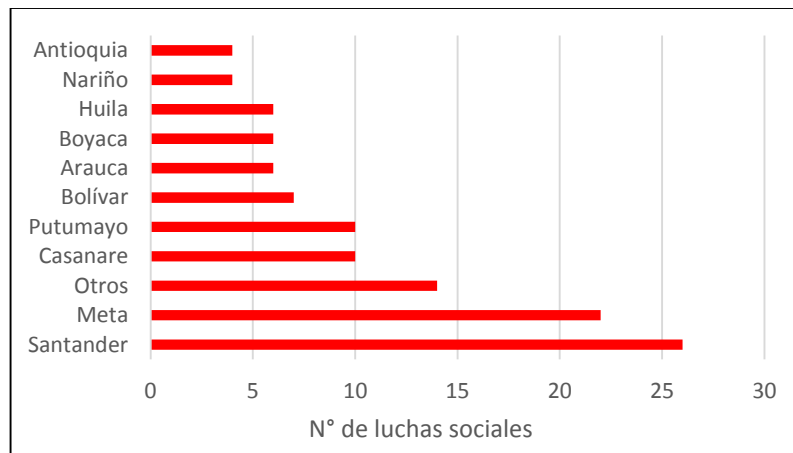
Gráfica 56. Adversario en las luchas sociales en la industria petrolera, 2010-2012.



Fuente: Base de Datos de Luchas Sociales CINEP/PPP (CINEP/PPP, 2012).

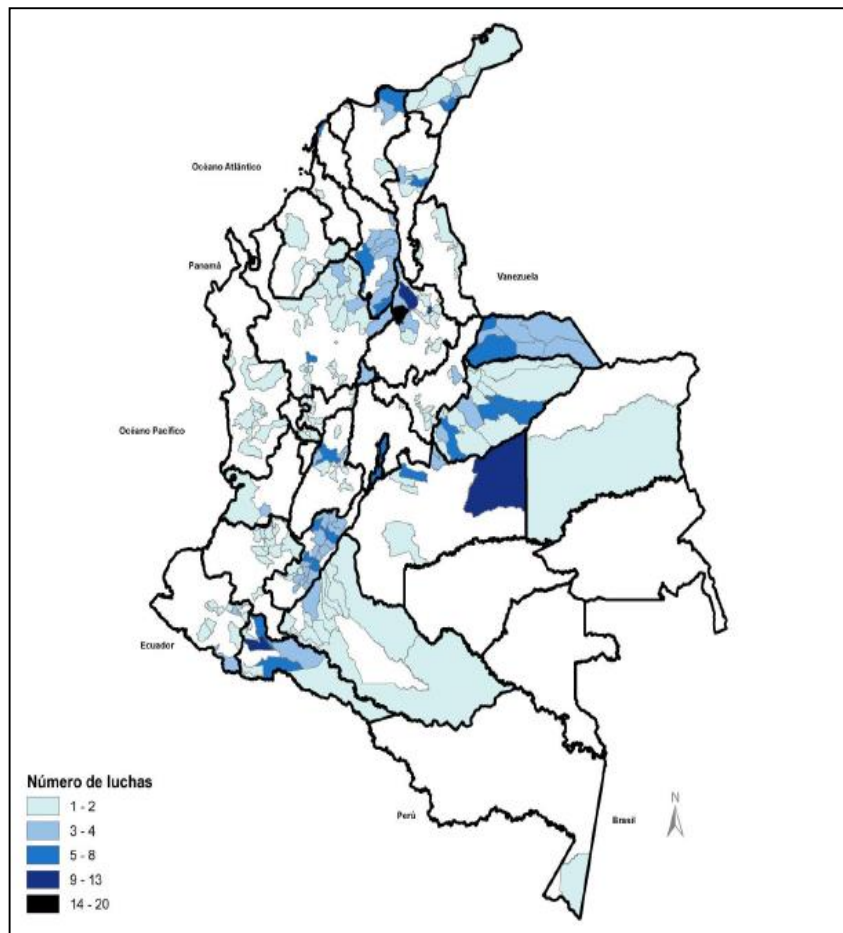
La siguiente gráfica permite observar en cuáles departamentos se concentran los conflictos sociales asociados a la extracción de hidrocarburos. Por el número de luchas acaecidas en ellos, sobresalen los departamentos de Santander, Meta, Casanare, Putumayo, donde existen, desde hace décadas la explotación de petróleo. Llama la atención la posición destacada que ocupa el departamento de Meta, donde solamente la explotación de petróleo generó un número importante de luchas sociales que, en su mayoría, se ubicó en lugares de reciente extracción.

Gráfica 57. Luchas sociales en la industria petrolera en Colombia, 2010-2012.



Fuente: Base de Datos de Luchas Sociales CINEP/PPP (CINEP/PPP, 2012).

Mapa 17. Luchas Sociales asociadas a actividades extractivas, Colombia, 2010-2012



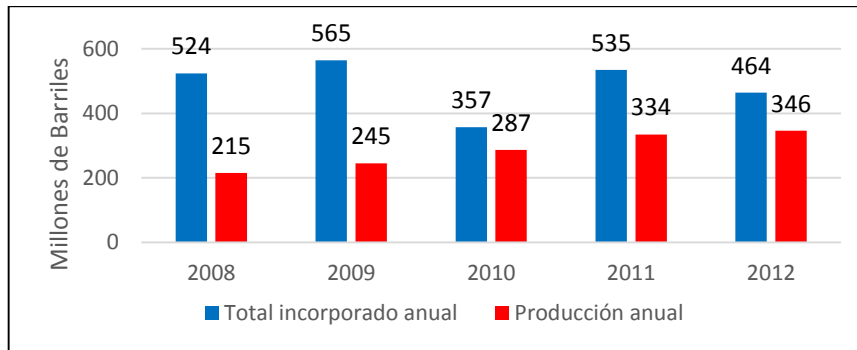
Fuente: Base de Datos de Luchas Sociales CINEP/PPP (CINEP/PPP, 2012).

El departamento del Meta después del departamento de Santander en el periodo 2008-2012 fue en el que más se presentaron luchas sociales por efecto principalmente de Incumplimientos laborales, problemas ambientales e incumplimiento de pactos acordados. Estos se llevaron en contra de tres actores claramente definidos en la Industria los cuales representan el 91% de los adversarios en las luchas sociales; Empresas Privadas (54%), Ecopetrol S.A (25%) y el Ejecutivo Nacional (12%).

4.8 RESERVAS

En 2008 se inicia un período de crecimiento continuo que permitió no solamente reponer los volúmenes producidos año a año, sino que el total se amplió y al finalizar 2012, las reservas probadas ascendían a 2.377 millones de barriles de petróleo, producto de nuevos descubrimientos, reclasificaciones y revisiones.

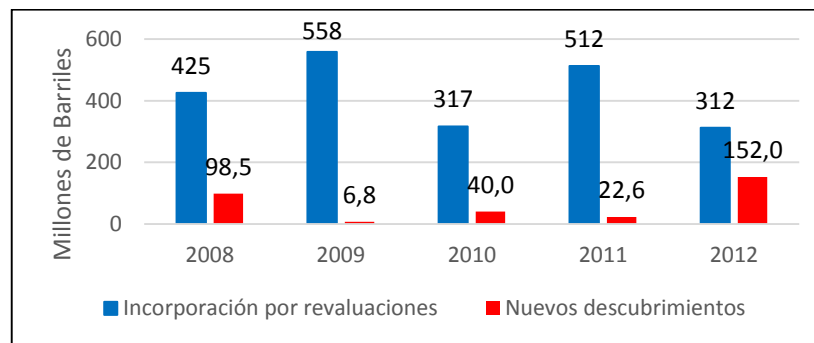
Gráfica 58. Incorporación de reservas Vs producción.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: Informe Estadístico Petrolero. IEP. 2014

Con cierre a 31 de diciembre de 2012, las reservas de petróleo mostraron un total de 2.377 millones de barriles que equivalen a un aumento de 5,2% respecto de 2011 y en términos de volumen, 227 millones incluyendo los 345 millones de barriles producidos en 2012, que permite un R/P de 6,89 años a la tasa de producción del mismo 2012.

Gráfica 59. Origen de nuevas reservas en el país.



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de: Informe Estadístico Petrolero. IEP. 2014

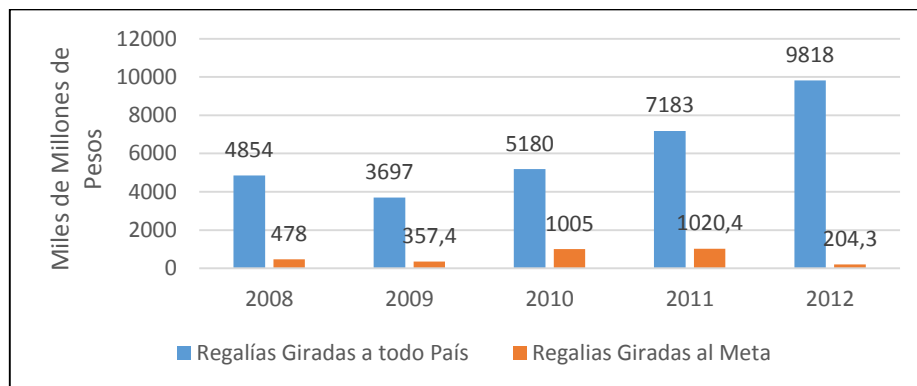
4.9 REGALIAS

La destinación de las regalías para los departamentos se dirige hacia los sectores de salud, educación, alcantarillado, con un porcentaje del 45%; se aumenta para aumentar la cobertura mínima en los anteriores sectores que tienen un impacto social en el territorio, sustentado en la Ley 1151 de 2007, art. 120. Las regalías tienen una destinación específica que debe dirigirse hacia la reducción de la mortalidad infantil, la educación, el acceso al agua potable.

Por otro lado, se invierte en proyectos prioritarios del plan de desarrollo, lo cual fortalece las dimensiones estratégicas implantadas en la carta de navegación de los gobiernos territoriales.

En el periodo 2008-2010, por concepto de regalías provenientes de la explotación de hidrocarburos, se giraron en todo el país 30.732 Miles de millones de pesos de los cuales al departamento del Meta le correspondieron 2.737 Miles de millones de pesos, lo que representa el 9% del total girado.

Gráfica 60. Regalías giradas a todo el país y al departamento del Meta.



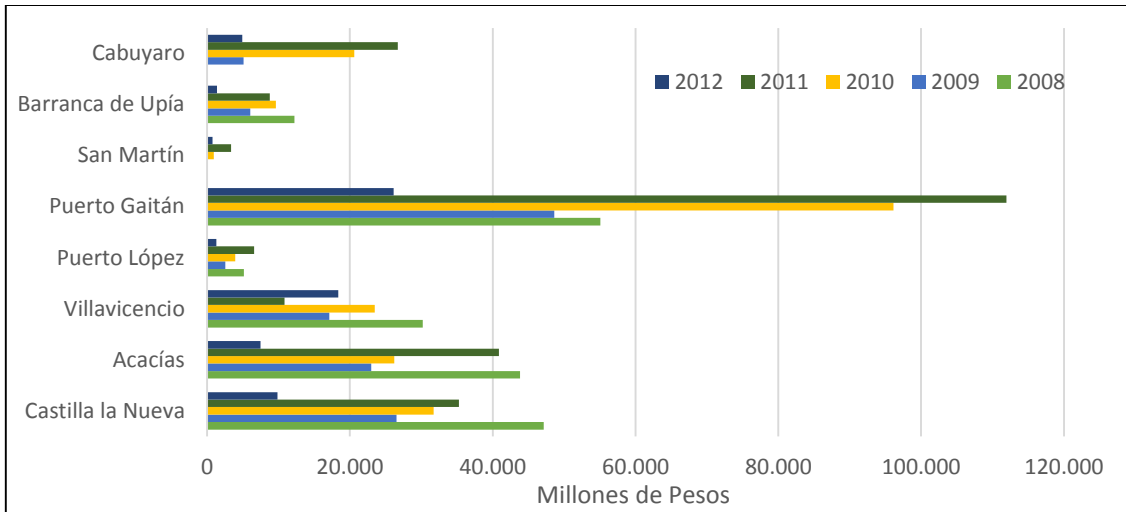
Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de: Ministerio de Minas; Memorias al Congreso de la República¹¹⁵, 2008-2012, Informe Estadístico Petrolero. IEP. 2014

El Estado colombiano tiene la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos renovables y no renovables; del mismo modo se establecieron los sujetos que tienen derecho a la recepción de las regalías en forma directa e indirecta, los cuales son: los departamentos productores, municipios productores portuarios, de manera directa; en forma indirecta, a través del Fondo Nacional de Regalías, que irriga a todos los entes territoriales del país.

El Sistema General de Regalías (SGR), constituido mediante Acto Legislativo 05 de 2011 y que entró en vigencia el primero de enero de 2012 ha venido disminuyendo de manera considerable las regalías giradas al departamento del Meta, en donde de un promedio girado de 611,45 Miles de Millones de Pesos en el periodo 2008-2011, se pasó en el 2012 a 291 Miles de Millones de Pesos, lo que representa una disminución en las regalías del 52%

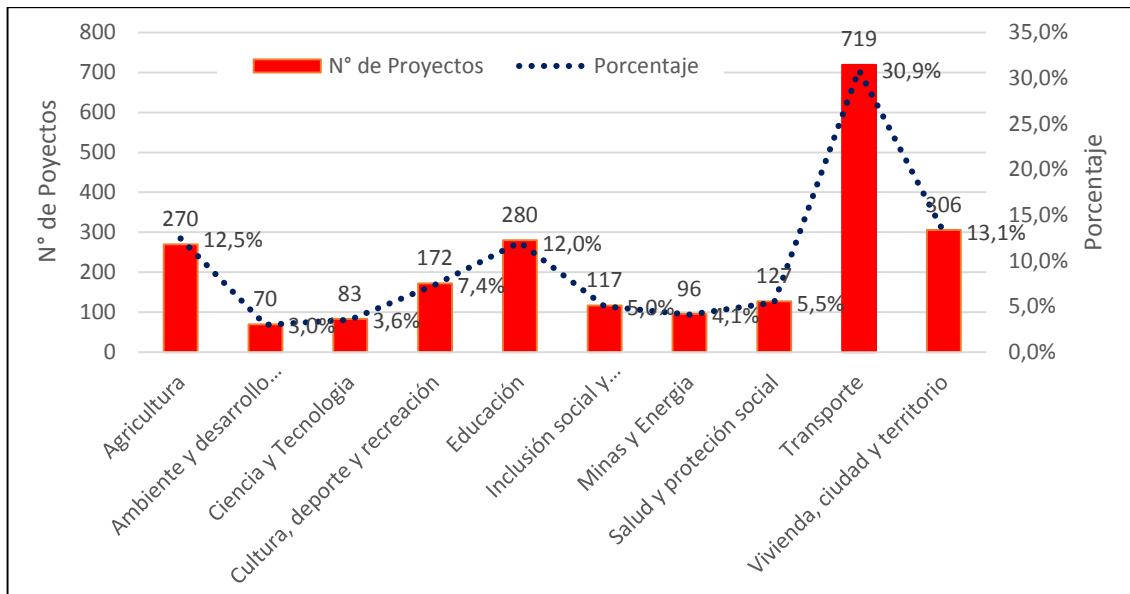
¹¹⁵ Disponible en: http://www.minminas.gov.co/minminas/index.jsp?cargaHome=3&id_categoria=44&id_subcategoria=496

Gráfica 61. Regalías pagadas al departamento del Meta por municipios (en millones de pesos), 2008-2012.



Fuente: Cifras sectores económicos del departamento del meta, año 2012

Gráfica 62. Proyectos aprobados por sector.



Fuente: Sistema General de Regalías

Hay que destacar que los sectores con más proyectos aprobados por los Órganos Colegiados de Administración y Decisión – OCAD¹¹⁶, para el departamento del

¹¹⁶ Son los responsables de definir los proyectos de inversión sometidos a su consideración que se financiarán con recursos del SGR, así como evaluar, viabilizar, aprobar y priorizar la conveniencia y oportunidad de financiarlos y designará su ejecutor. La participación en estos

Meta, para en el año 2012, corresponden a: Agricultura 12.5%, Educación 12%, Vivienda 13.1% y Transporte entre todos los sectores es el que más sobresale con una inversión de 1.787,5 Miles de millones de pesos, con el 30,9% de los proyectos totales. Vale la pena resaltar que el sector de ciencia y tecnología a pesar de participar 3.6% de los proyectos aprobados se encuentra entre los cuatro sectores a los que más recursos se le destinan 562,9 Miles de millones de pesos

órganos colegiados será ad honórem y asistirán en calidad de invitados permanentes dos Senadores y dos Representantes a la Cámara, esta representación se rotará cada año. Habrá un representante de la Comisión Consultiva de Alto Nivel para Comunidades.

CONCLUSIONES

De acuerdo con las estadísticas de producción de los principales campos en el departamento del Meta, se pudo evidenciar un aumento de la producción en el periodo 2008-2012, lo cual se puede atribuir no a la implementación de nuevas tecnologías de recuperación secundaria o terciaria como la inyección de agua o inyección de gases sino debido a la perforación de pozos de desarrollo.

En el Plan de Desarrollo del primer gobierno Santos, se identificó la importancia de cuatro aspectos claves en la consolidación de un modelo competitivo para el desarrollo del sector petrolero; Aumento de la actividad exploratoria de hidrocarburos, aumento de la información de cada una de las cuencas especialmente las no exploradas, la administración adecuada de los sistemas de información (Banco de Información Petrolera, Litoteca Nacional, Sistema de Información Geográfico)¹¹⁷, y el fortalecimiento institucional.

Con la entrada en vigencia del Decreto 1760 de 2003, por medio del cual se escinde la Empresa Colombiana de Petróleos, Ecopetrol, se modifica su estructura orgánica y se crea la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH). Se cambia completamente la política petrolera del país. La administración, vigilancia y control del subsuelo la hace el Estado por medio de la ANH, además se cambia el esquema de contratación, pasando de la modalidad de asociación a concesión, lo cual, generó un incremento de la actividad petrolera en el territorio nacional, esto se pudo evidenciar a partir del 2008 debido los aumentos en la contratación y producción del país.

A partir del 2008, como mecanismo de incentivo de inversión extranjera la ANH adjudica bloques petroleros mediante la ronda Colombia 2008, en tales rondas las cuales se llevan a cabo cada dos años, la ANH tiene por objeto realizar exploración a cada una de las cuencas con el objeto de hacerlas atractivas a los inversionistas lo cual sin duda causó un aumento en la firma de contratos de concesión, los cuales incrementaron la productividad en el centro-oriente del país.

Sin embargo, en cuanto al tema ambiental, en el departamento del Meta, sobresale el problema de vertimiento de aguas en cauces de ríos que abastecen hídricamente o son importantes económicamente para los municipios, aguas que no se ajustan a los estándares regulatorios ambientalmente.

Los impactos ambientales de mayor relevancia durante el desarrollo de un proyecto petrolero en el departamento del Meta son: exposición de suelos

¹¹⁷ Plan Nacional de Desarrollo. Prosperidad para Todos. 2010-2014. Más empleo, menos pobreza y más seguridad. Tomo I. 285p.

desnudos debido a la intervención directa por la construcción de infraestructura, extracción de material de arrecife, incremento de procesos erosivos (erosión hídrica principalmente), incremento de áreas expuestas y sin revegetalización, incremento de procesos de sedimentación, lavado de los suelos desnudos, afectación de la calidad del agua, alteración de los usos y posible alteración de ecosistemas acuáticos. En consecuencia, se hace necesario el diseño de un documento CONPES, de política pública enfocado hacia el fortalecimiento de la institucionalidad con referencia al incremento del presupuesto operativo de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), la cual, es la encargada de dar vía libre a los proyectos de exploración y explotación de hidrocarburos en el país mediante el análisis y seguimiento de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) y Planes de Manejo Ambiental (PMA), los cuales garantizan un desarrollo sostenible de la industria. En términos generales se busca que el ANLA sea fortalecido como agente de control del sector hidrocarburos, al incrementar su poder fiscalizador.

Dentro de los tipos de documentos CONPES, se encuentra la distribución de recursos para financiar las empresas industriales y comerciales del Estado, el cual es contenido bajo la categoría de política sectorial o de apoyo a sectores para el aumento de la competitividad. El documento detentaría la generación de acciones de política enfocados hacia la disminución de los impactos ambientales generados por la operación de los campos petroleros, mediante un plan de acción financiero que fortalezca el órgano de control ambiental, lo que sin duda se traduciría en mayor y mejor supervisión de las actividades que desarrollan las empresas petroleras, asegurando la disminución de malas prácticas de la industria que van contraposition a un desarrollo sostenible.

Identificar las problemáticas que se derivan de la práctica de la industria petrolera, permite visualizar los puntos estratégicos de acción del órgano de control, tendiente a la disminución del impacto ambiental ejercido por las compañías operadoras, lo cual, permite la identificar la factibilidad y pertinencia del fin que promueve el diseño de una política pública inscrita en un documento Conpes de política económica y social, de fortalecimiento institucional específico que propenda por el control permanente y sancionatorio a las practicas predatorias con el Medio ambiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asociación latinoamericana de organizaciones de promoción al desarrollo (ALOP), Centro de Investigación y Educación Popular-CINEP Programa por la Paz. INFORME NACIONAL COLOMBIA Extractivismo asociado con minería y explotación de hidrocarburos. Bogotá Colombia. Septiembre de 2012. pp. 23-38.

ASOCIACIÓN NACIONAL DE INSTITUCIONES FINANCIERAS ANIF. Desempleo, participación laboral y calidad educativa. Comentario Económico del día. Diciembre de 2013.

Autoridad nacional de licencias ambientales, ANLA. RESOLUCIÓN, 0122 – Enero 25 de 2010.

_____.ANLA. RESOLUCIÓN, 0282 – Septiembre 18 2012.

_____. ANLA. RESOLUCIÓN, 0768 - 02/AGO/2013.

_____.ANLA. RESOLUCIÓN, 0281 – Marzo 21 de 2014.

AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS. ANH. Acuerdo Gobierno Industria Actividad Exploratoria a 31 de Octubre, 2011. Bogotá: 2011.

_____.ANH. Colombian Sedimentary Basins: Nomenclature, Boundaries and Petroleum Geology, a New Proposal. 2007. pp. 40, 69-71.

BANCO DEL REPÚBLICA. Reporte de ESTABILIDAD FINANCIERA. Marzo de 2012. ISSN-1692-4029.

_____.Informe al Congreso de la República de Colombia. Bogotá: 2010.

_____.Informe de la Junta del Banco de la República al Congreso de Colombia. Bogotá: 2009.

_____.Informe de la Junta del Banco de la República al Congreso de Colombia. Bogotá: 2008.

_____. Informe sobre Inflación Bogotá, D.C.: Diciembre 2013. ISSN-1657-7973.

_____. Subgerencia de Estudios Económicos - Balanza de Pagos.

_____. La Balanza Comercial.

CAF. Hacia una nueva agenda en inversión extranjera directa tendencias y realidades en América Latina. Serie políticas públicas y transformación productiva No. 10. 2013.

CARDENAS, Mauricio. Introducción a la Economía Colombiana. Bogotá D.C. 2ª. Edición. Alfaomega. Fedesarrollo. 2009.

CEPAL. Política y políticas públicas. Eugenio Lahera. Santiago de Chile, Agosto de 2004.

COLABORADORES DE ACP (Asociación Colombiana del Petróleo). “Informe Estadístico Petrolero 2014” [en línea]. En www.acp.com.co, 2014 [fecha de consulta: 27 de Septiembre de 2014]. Disponible en: <http://www.acp.com.co/index.php/es/informe-estadistico-petrolero-iep>

COLABORADORES DE ANH (Agencia nacional de hidrocarburos). “Producción fiscalizada de crudo 2014” [en línea]. En www.anh.gov.co, 2014 [fecha de consulta: 27 de Septiembre de 2014]. Disponible en: <http://www.anh.gov.co/Operaciones-Regalias-y-Participaciones/Sistema-Integrado-de-Operaciones/Paginas/Estadisticas-de-Produccion.aspx>

COLABORADORES DE IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi). “Mapa político administrativo departamento del Meta” [en línea]. En www.igac.gov.co, 2014 [fecha de consulta: 25 de Septiembre de 2014]. Disponible en: http://geoportal.igac.gov.co/mapas_de_colombia/igac/politicos_admin_2014/Meta.pdf

COLABORADORES DE SIID (Sistema de Información Análisis y Estadística). “Nuestro Departamento, Reseña Histórica” [en línea]. En: <http://www.meta.gov.co/es/el-meta/identificacion-del-departamento/>

_____. (Sistema de Información Análisis y Estadística). “Indicadores del sector petrolero por departamento” [en línea]. En www.siid.gov.co, 2014 [fecha de consulta: 12 de Julio de 2014]. Disponible en: <http://www.siid.gov.co/indicadores/9#>

Comision Regional de Competitividad del Meta. Documento Ejecutivo Plan Regional de Competitividad del Meta. Secretaria Técnica Comision Regional de Competitividad. Gobernación del Meta. Villavicencio. Diciembre. 2008

CONCEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL. CONPES 3439. Institucionalidad y Principios Rectores de Política para la Competitividad y Productividad. Bogotá. 2006.

CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD. INFORME NACIONAL DE COMPETITIVIDAD-2012-2013.

CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACION. Boletín Estadístico. 2012

CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD. INFORME NACIONAL DE COMPETITIVIDAD-2012-2013. 2012

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Sistema General de Participaciones Análisis y resultado de hallazgos del proceso auditor. 2009.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Cuentas Departamentales. Base 2005: Resultados y Cambios Metodológicos.

_____. Cuentas Departamentales, participación porcentual por rama de actividad dentro del PIB departamental, serie 2000-2012.

_____. Cuentas Departamentales – Producto Interno Bruto Año 2012, Boletín de prensa. Bogotá D.C: 16 de Octubre de 2013.

_____. Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales

_____. Dirección de Censos y Demografía, grupo de proyecciones.

_____. [En línea]. [Consultado: 12/09/14]. Disponible <<https://www.dane.gov.co/index.php/cuentas-econom.icas/cuentas-departamentales>>

_____. Investigación de Educación Formal - Formulario C600

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. (2012) Encuesta Nacional de Calidad de Vida.

_____. (2013) Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2012. Boletín de Prensa Bogotá, 13 de Marzo.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Reporte Global de Competitividad 2013-2014 Foro Económico Mundial. Síntesis de resultados para Colombia. 2013.

DORNBUSCH, Rudige, et al. Macroeconomía. Novena edición. Mc Graw Hill. Nueva York, *McGraw-Hill*, 1995.

ENERGÍA ELÉCTRICA. MinMinas. Memorias al Congreso de la República 2012-2013.

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA (ESAP). Modulo: Pensamiento Administrativo Público. Programa administración Pública Territorial, 2008.

_____. Modulo: Teorías y Enfoques del Desarrollo, Escuela de Administración Pública. ESAP, 2008.

Evaluación de la articulación del Plan Educativo del departamento de Meta con el Plan Sectorial el Plan Decenal de Educación. (2008) Plan de Desarrollo 2008-2011.

FINANZAS PERSONALES. [En línea]. (2014). [consultado 24/09/14]. Disponible en <<http://www.finanzaspersonales.com.co/trabajo-y-educacion/articulo/el-costo-empleado-gana-salario-minimo/43836>>

GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL META.: “Actualidad y análisis del comportamiento económico del Departamento del Meta 2012”. Villavicencio. 2013.

_____. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION DEPARTAMENTAL. Línea base de indicadores sociales y del observatorio de familia. 2013.

_____. PLAN DE DESARROLLO 2008-2012 “UNIDOS GANA EL META”.

_____. [En línea]. Recuperado el 16 de Septiembre de 2014, Del sitio web de: <http://www.meta.gov.co/es/el-meta/mapas/>

George J. Stosur. EOR: Past, Present and What the Next 25 Years May Bring. SPE 84864. Washington, D.C. 2003. pp. 4.

GÓMEZ, Yohane, et al. Aspectos hidrodinámicos, estructurales y estratigráficos del Campo Rubiales. Cuenca de los Llanos Orientales, Colombia. 2009. pp. 1

GRUPO AVAL. Portal Financiero. [En línea]. (2014). [consulta 10/11/14]. Disponible en <https://www.grupoaval.com/wps/portal/grupo-aval/bienvenido/portal-financiero-web/>

HOYOS OSPINA, Patricia. ¿POR QUE COLOMBIA NO CRECE DE MANERA SATISFACTORIA EN EL LARGO PLAZO?. En: ASOBANCARIA. Bogotá, 1 de Octubre de 2012.

2009 2012 2008 INFORME DE COLOMBIA-Barometro-Global-Corrupcion-2013.

ÍNDICE DE TRANSPARENCIA MUNICIPAL RESULTADOS 2008-2009.

INFORME NACIONAL DE COMPETITIVIDAD-2012-2013. 2012.

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI, Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, Ministerio del Interior, INVEMAR.

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS (INVIAS), Informe de Gestión para el año 2012. Enero 2013.

Juntos Construyendo Gobernación del Meta. [En línea]. Recuperado el 16 de Septiembre de 2014, Del sitio web de: <http://www.meta.gov.co/es/el-meta/mapas/>

LINEA BASE DE INDICADORES SOCIALES DEL OBSERVATORIO DE FAMILIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION DEPARTAMENTAL. ANALISIS Y ESTADISTICAS. Diciembre 2013.

MANPOWERGROUP sobre escasez de talento resultados 2012.

MARTINEZ, Hernando. (2013) TERCER INFORME: "ACTUALIZACION Y ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO ECONOMICO DEL DEPARTAMENTO DEL META 2012". GOBERNACION DEL META. Villavicencio, Meta.

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO. (2004) Perfil de Comercio Exterior Meta. Junio

OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.

OBSERVATORIO LABORAL PARA LA EDUCACIÓN. Graduados Colombia

OBREGON SANCHEZ, Carolina. "Agenda Interna El plan estratégico del sector". Revista M&M. Edición No. 53. [En línea]. [Consultado: 22/09/14].. Disponible <<http://www.revista-mm.com/ediciones/edicion.php?edicion=53> >

PACIFIC RUBIALES ENERGY CORP. Informe de Gestión para el periodo de tres meses finalizado el 31 de Marzo de 2011. Forma 51-102 F1. Mayo 18, 2011. pp. 18. Disponible en: http://www.valorainversiones.com/reportes_bolsa/1T11PREC.pdf

PANTIN, Ronald et al. STAR – A Smart Technology for Maximizing the Value of Heavy Oil Reservoirs. Adapted from oral presentation given at AAPG International Conference and Exhibition, Cartagena, Colombia, September 8-11, 2013. Disponible_en:http://www.searchanddiscovery.com/pdfz/documents/2013/41229_pantin/ndx_pantin.pdf.html

PATIÑO LOREZ, Omar Andrés. EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS DEL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE AGUAS DE PRODUCCIÓN DEL CAMPO CARACARA. Bucaramanga Santander. 2011, 21 p. Monografía presentada como requisito para obtener el título de Especialista en Gerencia de Hidrocarburos. Universidad Industrial de Santander. Facultad de Ingenierías fisicoquímicas. Escuela De Ingeniería De Petróleos.

PNUD. (1990) Informe de Desarrollo Humano 1990. Bogotá, Tercer Mundo Editores.

Portal de Turismo. [en línea] Recuperado el 16 de Septiembre de 2014, Del sitio web de: <http://www.todacolombia.com/departamentos/meta.html>

PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). El departamento del Meta frente a los objetivos de desarrollo del milenio, Colombia 2013. pp 10.

RUIZ ROJAS, Paola. MERCADOS. Un País que importa... para Avanzar Seguro. En: Revista M&M. info@revista-mm.com Bogotá D. C., Colombia.

SISTEMA DE INFORMACION GEOGRÁFICA PARA LA PLANEACION Y EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL SIGOT. (2014) Expediente Departamental. [En línea] Recuperado el 16 de Septiembre de 2014, Del sitio web de: <http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/>

SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES APIAY (SOA) de Ecopetrol S.A., Corpoambiente. Plan de Manejo Ambiental Integral del Bloque Castilla, Enero, 2008. Disponible en: http://www.anla.gov.co/documentos/10188_Catilla_-_Chichimene.zip

TRANSPARENCIA POR COLOMBIA. (2013) INFORME DE COLOMBIA- Barometro-Global-Corrupcion-2013.

QUICAZAN MORENO, Carlos. (2012) Profundización Financiera y su efecto en las Firmas en Colombia. Tesis para Magister en Economía. Publicada en Temas de Estabilidad Financiera.