

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



Plan Estratégico Sector Petróleo en Colombia

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN

ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS GLOBALES

OTORGADO POR LA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

PRESENTADA POR:

Sra. Silvia Carolina Fernández Castillo

Sr. John Gabriel Guerrero Becerra

Asesor: Dra. Beatrice Avolio Alecchi

Bogotá, Noviembre 2012

Resumen Ejecutivo

El sector de petróleo en Colombia es fundamental para el desarrollo de las actividades económicas del país. El sector es parte integral del plan de desarrollo del país y motor del progreso nacional. En la actualidad, la actividad petrolera ha venido creciendo en términos de exploración y explotación de petróleo permitiendo a la actividad ubicarse como líder para la atracción de inversión extranjera e inversión nacional, generación de empleo y grandes compañías multinacionales. El sector de petróleo y gas creció, a precios constantes del 2005, un 17 por ciento frente al 2010 para 2011.

Sin embargo, es el sector con los mayores retos a nivel social, ambiental, orden público y regulatorio para mantener una equidad entre el uso de los recursos naturales y el progreso económico del país a través de un planteamiento estratégico integral.

El planteamiento estratégico presentado en este trabajo busca seguir todo el proceso estratégico para establecer un plan estratégico a 2032 para el sector petróleo en Colombia que permitiendo al Ministerio de Minas y Energía, Asociación Colombiana de Petróleo y a otros organismos de carácter público y privado contar con una propuesta integral sobre la situación actual para establecer a través de toda una metodología estratégica el desarrollo de un planteamiento para 2032.

Finalmente, el planteamiento estratégico será soportado en la implementación de un cuadro de mando integral como eje central para la evaluación de la estrategia del sector petróleo en Colombia.

Abstract

The oil industry in Colombia is essential for the development of economic activities in the country. The sector is an integral part of the country's development plan and national progress. In the current situation, the oil industry has been growing in terms of exploration and production, the industry is the leader activity that attracts foreign and domestic investment, job creation and large multinational companies. The oil and gas sector grew at constant prices of 2005, up 17 percent from 2010 to 2011.

However, it is the sector with the most challenging social, environmental, and regulatory enforcement to maintain equity between the use of natural resources and economic progress of the country through a comprehensive strategic approach.

The strategic approach presented in this paper seeks to follow the entire strategic process to establish a strategic plan to 2032 for the oil industry in Colombia that allowing the Ministry of Mines and Energy, Colombian Petroleum Association and other organizations, public and private to have a comprehensive proposal to establish the current situation throughout a methodology to develop a strategic approach for 2032.

Finally, the strategic approach is supported in the implementation of a balanced scorecard as a central to evaluate of the oil sector strategy in Colombia.

Agradecimientos

Agradecemos a Dios, a nuestras familias el soporte, la paciencia y el amor con el que nos apoyaron para conseguir este gran logro personal y profesional.

De igual forma nuestra mayor gratitud y aprecio a Fernando D'Alessio por sus grandes enseñanzas estratégicas y Beatrice Avolio por su guía y soporte en el logro de este proceso.



Dedicatoria

A nuestra familia que creció, aprendió, gozo y se divirtió en cada momento de este camino.

John & Silvia



Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	xii
Lista de Figuras.....	xiv
El Proceso Estratégico: Una Visión General.....	xvi
Capítulo I: Situación General del Sector Petróleo en Colombia.....	1
1.1 Situación general.....	1
1.1.1 Panorama actual del Sector Petróleo en Colombia.....	6
1.1.2 Estructura administrativa pública del Sector Petróleo en Colombia.....	10
1.1.3 Estructura de contratación el Sector Petróleo en Colombia.....	11
1.1.4 Estructura de regalías del Sector Petróleo en Colombia.....	12
1.1.5 Infraestructura petrolera de Colombia.....	14
1.1.6 La Cadena productiva del Sector Petróleo en Colombia.....	14
1.1.7 Análisis sectorial.....	16
1.1.8 Perspectivas del Sector Petrolero en Colombia.....	17
1.2 Conclusiones.....	21
Capítulo II: Visión, Misión, Valores y Código de Ética.....	23
2.1 Antecedentes.....	23
2.2 Visión.....	24
2.3 Misión.....	25
2.4 Valores.....	30
2.5 Código de Ética.....	30

2.6 Conclusiones	32
Capítulo III: Evaluación Externa	34
3.1 Análisis Tridimensional de las Naciones	34
3.1.1 Intereses nacionales. Matriz de Intereses Nacionales (MIN)	34
3.1.2 Potencial nacional	38
3.1.3 Principios cardinales	42
3.1.4 Influencia del análisis en el Sector Petróleo en Colombia	45
3.2 Análisis Competitivo del País	46
3.2.1 Condiciones de los factores	46
3.2.2 Condiciones de la demanda	47
3.2.3 Estrategia, estructura, y rivalidad de las empresas	48
3.2.4 Sectores relacionados y de apoyo	49
3.2.5 Influencia del análisis en el Sector Petróleo en Colombia	49
3.3 Análisis del Entorno PESTE	50
3.3.1 Fuerzas políticas, gubernamentales, y legales (P)	50
3.3.2 Fuerzas económicas y financieras (E)	51
3.3.3 Fuerzas sociales, culturales, y demográficas (S)	52
3.3.4 Fuerzas tecnológicas y científicas (T)	52
3.3.5 Fuerzas ecológicas y ambientales (E)	53
3.4 Matriz Evaluación de Factores Externos (MEFE)	53
3.5 El Sector Petrolero Colombiano y sus Competidores	54

3.5.1 Poder de negociación de los proveedores.....	55
3.5.2 Poder de negociación de los compradores.....	55
3.5.3 Amenaza de los sustitutos	55
3.5.4 Amenaza de los entrantes	56
3.5.5 Rivalidad de los competidores.....	57
3.6 El Sector Petrolero Colombiano y sus Referentes	57
3.7 Matriz Perfil Competitivo (MPC) y Matriz Perfil Referencial (MPR).....	59
3.8 Conclusiones.....	61
Capítulo IV: Evaluación Interna	62
4.1 Análisis Interno AMOFHIT.....	62
4.1.1 Administración y gerencia (A)	62
4.1.2 Marketing y ventas (M).....	65
4.1.3 Operaciones y logística. Infraestructura (O).....	67
4.1.4 Finanzas y contabilidad (F)	69
4.1.5 Recursos humanos (H)	70
4.1.6 Sistemas de información y comunicaciones (I).....	73
4.1.7 Tecnología e investigación y desarrollo (T).....	74
4.2 Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI)	78
4.3 Conclusiones.....	79
Capítulo V: Intereses del Sector Petróleo en Colombia y Objetivos de Largo Plazo.....	80
5.1 Intereses del Sector Petróleo en Colombia	80

5.2	Potencial del Sector Petróleo en Colombia.....	83
5.3	Principios Cardinales del Sector Petróleo en Colombia	90
5.4	Matriz de Intereses del Sector Petróleo en Colombia (MIO)	94
5.5	Objetivos de Largo Plazo	95
5.6	Conclusiones.....	102
Capítulo VI: El Proceso Estratégico.....		103
6.1	Matriz Fortalezas Oportunidades Debilidades Amenazas (MFODA).....	103
6.2	Matriz Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA).....	104
6.3	Matriz Boston Consulting Group (MBCG).....	107
6.4	Matriz Interna Externa (MIE).....	109
6.5	Matriz Gran Estrategia (MGE).....	109
6.6	Matriz de Decisión Estratégica (MDE).....	110
6.7	Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE).....	112
6.8	Matriz de Rumelt (MR).....	112
6.9	Matriz de Ética (ME).....	112
6.10	Estrategias Retenidas y de Contingencia.....	112
6.11	Matriz de Estrategias vs. Objetivos de Largo Plazo.....	112
6.12	Matriz de Posibilidades de los Competidores.....	119
6.13	Conclusiones.....	120
Capítulo VII: Implementación Estratégica.....		121
7.1	Objetivos de Corto Plazo.....	121

7.2 Recursos Asignados a los Objetivos de Corto Plazo.....	123
7.3 Políticas de cada Estrategia.....	126
7.4 Estructura del Sector Petróleo en Colombia.....	126
7.5 Medio Ambiente, Ecología, y Responsabilidad Social.....	127
7.6 Recursos Humanos y Motivación.....	130
7.7 Gestión del Cambio.....	131
7.8 Conclusiones.....	132
Capítulo VIII: Evaluación Estratégica.....	133
8.1 Perspectivas de Control.....	133
8.1.1 Aprendizaje interno.....	133
8.1.2 Procesos.....	134
8.1.3 Clientes.....	135
8.1.4 Financiera.....	135
8.2 Tablero de Control Balanceado (<i>Balanced Scorecard</i>).....	137
8.3 Conclusiones.....	137
Capítulo IX: Competitividad del Sector Petróleo en Colombia.....	138
9.1 Análisis Competitivo del Sector Petróleo en Colombia.....	139
9.2 Identificación de las Ventajas Competitivas del Sector Petróleo en Colombia.....	143
9.3 Identificación y Análisis de los Potenciales Clústeres del Sector Petróleo en Colombia.....	144
9.4 Identificación de los Aspectos Estratégicos de los Potenciales Clústeres.....	146
9.5 Conclusiones.....	148

Capítulo X: Conclusiones y Recomendaciones.....	149
10.1 Plan Estratégico Integral.....	149
10.2 Conclusiones Finales.....	149
10.3 Recomendaciones Finales.....	152
10.4 Futuro del Sector Petróleo en Colombia.....	154
Referencias.....	156



Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Cronología del Sector Petróleo en Colombia 1536 - 1969</i>	4
Tabla 2. <i>Cronología del Sector Petróleo en Colombia 1974– 2012</i>	5
Tabla 3. <i>Comportamiento del PIB por Ramas de Actividad Económica 2010 – 2011</i>	7
Tabla 4. <i>Exportaciones e importaciones de hidrocarburos y derivados</i>	9
Tabla 5. <i>Análisis del Sector Hidrocarburos</i>	17
Tabla 6. <i>Ranking de Hidrocarburos y Servicios Petroleros</i>	20
Tabla 7. <i>Análisis de la visión de cinco empresas del Sector Petrolero colombiano</i>	26
Tabla 8. <i>Análisis de la visión para el Sector Petrolero colombiano.</i>	27
Tabla 9. <i>Análisis de la misión de 5 compañías del Sector Petrolero colombiano</i>	28
Tabla 10. <i>Análisis de la misión del Sector Petrolero en Colombia</i>	29
Tabla 11. <i>Matriz de Interés Nacional para Colombia</i>	38
Tabla 12. <i>Matriz de Factores Externos (MEFE)</i>	54
Tabla 13. <i>Matriz del Perfil Competitivo (MPC)</i>	59
Tabla 14. <i>Matriz del Perfil Referencial (MPR)</i>	60
Tabla 15. <i>Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI)</i>	78
Tabla 16. <i>Matriz de Intereses del Sector Petróleo en Colombia (MIO)</i>	95
Tabla 17. <i>Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas</i>	105
Tabla 18. <i>Factores que Constituyen las Variables de los Ejes de la Matriz PEYEA</i>	106
Tabla 19. <i>Participación por línea de negocio y tasa de crecimiento en el sector</i>	107
Tabla 20. <i>Matriz de Decisión Sector Petróleo en Colombia</i>	111
Tabla 21. <i>Matriz Cuantitativa del Planeamiento Estratégico del Sector Petróleo en Colombia</i>	113
Tabla 22. <i>Matriz Rumelt del Sector Petróleo en Colombia</i>	115
Tabla 23. <i>Matriz de Ética del Sector Petróleo en Colombia</i>	116

Tabla 24. <i>Matriz de Estrategias Retenidas y Estrategias Contingentes del Sector Petróleo en Colombia</i>	117
Tabla 25. <i>Matriz de Estrategias frente a Objetivos de Largo Plazo (OLP) del Sector Petróleo en Colombia</i>	118
Tabla 26. <i>Matriz Posibilidades de los Competidores del Sector Petróleo en Colombia</i>	119
Tabla 27. <i>Matriz de Objetivos de Corto y Largo Plazo del Sector Petróleo en Colombia</i> ...	122
Tabla 28. <i>Políticas por Estrategia del Sector Petróleo en Colombia</i>	128
Tabla 29. <i>Perspectiva del aprendizaje y crecimiento</i>	134
Tabla 30. <i>Perspectiva de procesos</i>	135
Tabla 31. <i>Perspectiva de clientes</i>	136
Tabla 32. <i>Perspectiva financiera</i>	136
Tabla 33. <i>Plan Estratégico Integral del Sector Petróleo en Colombia</i>	150

Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Modelo secuencial del proceso estratégico.....	xvi
<i>Figura 2.</i> Inversión Extranjera Directa en Colombia 1994-2011.....	2
<i>Figura 3.</i> Producción Histórica de Colombia 1922-2011.....	3
<i>Figura 4.</i> Balanza comercial en Colombia 1994-2011.....	8
<i>Figura 5.</i> Estructura administrativa del sector.....	10
<i>Figura 6.</i> Modalidades de los contratos de asociación petrolera en Colombia.	11
<i>Figura 7.</i> Características básicas del contrato de E&P en Colombia.	12
<i>Figura 8.</i> Modalidades de las regalías en Colombia.....	13
<i>Figura 9.</i> Oleoductos, poliductos y propanoductos de Colombia.	14
<i>Figura 10.</i> Mapa de infraestructura petrolera de Colombia.	15
<i>Figura 11.</i> La cadena del petróleo.	16
<i>Figura 12.</i> Plan Sectorial 2011-2014.....	24
<i>Figura 13.</i> Producción por empresas operadoras 2012 (BDPC)	49
<i>Figura 14.</i> Reserva Mundial de Petróleo Crudo 2010.....	58
<i>Figura 15.</i> Estructura del Ministerio de Minas y Energía.. ..	64
<i>Figura 16.</i> Producción de crudo por departamento (BPDC).. ..	65
<i>Figura 17.</i> Participación de producción por cuenca 2012 (BPDC).. ..	66
<i>Figura 18.</i> Producción de crudo por empresa operadora (BPDC).....	66
<i>Figura 19.</i> Relación reservas/producción de crudo 1980-2011.....	67
<i>Figura 20.</i> Infraestructura Petrolera de Colombia.....	68
<i>Figura 21.</i> Relación reservas/producción de crudo 1980-2011.....	70
<i>Figura 22.</i> Catorce convenios internacionales.....	76
<i>Figura 23.</i> Investigación de Cuencas.....	77
<i>Figura 24.</i> Relación de reservas remanentes 1980-2011.....	81

<i>Figura 25.</i> Producto Interno Bruto.	84
<i>Figura 26.</i> Estructura del Subsector hidrocarburos de Colombia.....	87
<i>Figura 27.</i> Estructura de la Agencia Nacional de Hidrocarburos.....	87
<i>Figura 28.</i> Organización del Sector Hidrocarburos a nivel Estatal y Nacional.....	93
<i>Figura 29.</i> Relación Reservas / Producción de Crudo 1984-2011.	100
<i>Figura 30.</i> Incorporación de crudo por Escenario	100
<i>Figura 31.</i> Inversión social aportada por la industria.	101
<i>Figura 32.</i> Matriz PEYEA	107
<i>Figura 33.</i> Matriz BCG del Sector Petróleo en Colombia.....	108
<i>Figura 34.</i> Matriz IE para el Sector Petróleo en Colombia	109
<i>Figura 35.</i> Matriz de la gran estrategia para el Sector Petróleo en Colombia.....	110
<i>Figura 36.</i> Pilares de la Competitividad	139
<i>Figura 37.</i> Análisis del Estado de Desarrollo de Colombia.	140
<i>Figura 38.</i> Análisis de mayores factores problemáticos para hacer negocios en Colombia ..	140
<i>Figura 39.</i> Inversión Producción de crudo por departamento 2011 (BPDC).....	144

El Proceso Estratégico: Una Visión General

El proceso estratégico se compone de un conjunto de actividades que se desarrollan de manera secuencial con la finalidad de que una organización pueda proyectarse al futuro y alcance la visión establecida. Este consta de tres etapas: (a) formulación, que es la etapa de planeamiento propiamente dicha y en la que se procurará encontrar las estrategias que llevarán a la organización de la situación actual a la situación futura deseada; (b) implementación, en la cual se ejecutarán las estrategias retenidas en la primera etapa, siendo esta la etapa más complicada por lo rigurosa; y (c) evaluación y control, cuyas actividades se efectuarán de manera permanente durante todo el proceso para monitorear las etapas secuenciales y, finalmente, los Objetivos de Largo Plazo (OLP) y los Objetivos de Corto Plazo (OCP). Cabe resaltar que el proceso estratégico se caracteriza por ser interactivo, ya que participan muchas personas en él, e iterativo, en tanto genera una retroalimentación constante. El plan estratégico desarrollado en el presente documento fue elaborado en función al Modelo Secuencial del Proceso Estratégico.

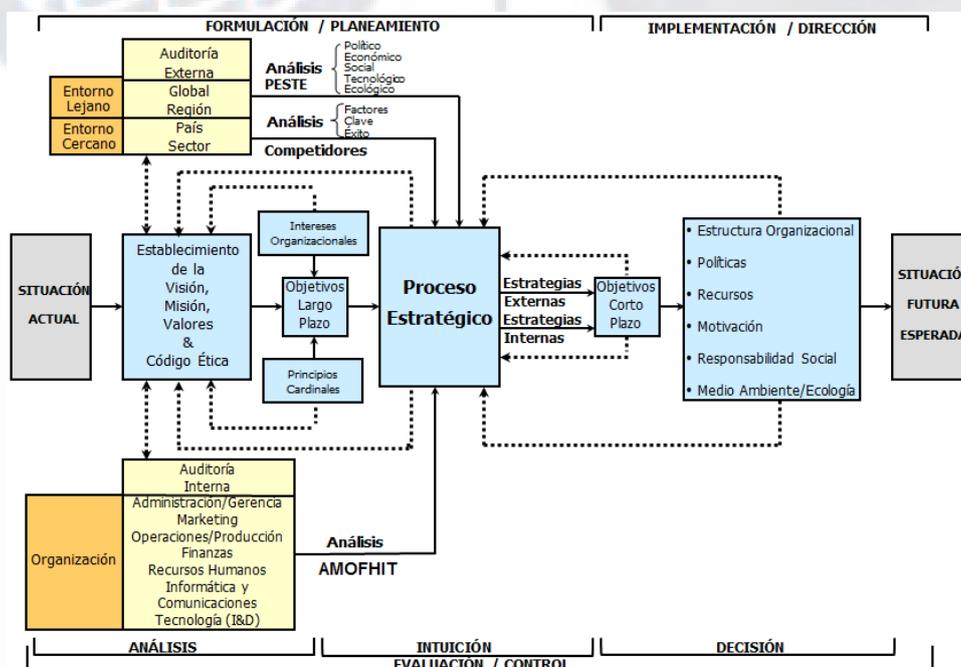


Figura 1. Modelo secuencial del proceso estratégico. Tomado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia”, por F. A. D’Alessio, 2008. México D. F., México: Pearson.

El modelo empieza con el análisis de la situación actual, seguida por el establecimiento de la visión, la misión, los valores, y el código de ética; estos cuatro componentes guían y norman el accionar de la organización. Luego, se desarrolla la evaluación externa con la finalidad de determinar la influencia del entorno en la organización que se estudia y analizar la industria global a través del análisis del entorno PESTE (Fuerzas Políticas, Económicas, Sociales, Tecnológicas, y Ecológicas). De dicho análisis se deriva la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE), la cual permite conocer el impacto del entorno determinado en base a las oportunidades que podrían beneficiar a la organización, las amenazas que deben evitarse, y cómo la organización está actuando sobre estos factores. Del análisis PESTE y de los Competidores se deriva la evaluación de la Organización con relación a sus Competidores, de la cual se desprenden las matrices de Perfil Competitivo (MPC) y de Perfil de Referencia (MPR). De este modo, la evaluación externa permite identificar las oportunidades y amenazas clave, la situación de los competidores y los factores críticos de éxito en el sector industrial, facilitando a los planeadores el inicio del proceso que los guiará a la formulación de estrategias que permitan sacar ventaja de las oportunidades, evitar y/o reducir el impacto de las amenazas, conocer los factores clave que les permita tener éxito en el sector industrial, y superar a la competencia.

Posteriormente, se desarrolla la evaluación interna, la cual se encuentra orientada a la definición de estrategias que permitan capitalizar las fortalezas y neutralizar las debilidades, de modo que se construyan ventajas competitivas a partir de la identificación de las competencias distintivas. Para ello se lleva a cabo el análisis interno AMOFHIT (Administración y Gerencia, Marketing y Ventas, Operaciones Productivas y de Servicios e Infraestructura, Finanzas y Contabilidad, Recursos Humanos y Cultura, Informática y Comunicaciones, y Tecnología), del cual surge la Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI). Esta matriz permite evaluar las principales fortalezas y debilidades de las áreas

funcionales de una organización, así como también identificar y evaluar las relaciones entre dichas áreas. Un análisis exhaustivo externo e interno es requerido y es crucial para continuar con mayores probabilidades de éxito el proceso.

En la siguiente etapa del proceso se determinan los Intereses de la Organización, es decir, los fines supremos que la organización intenta alcanzar para tener éxito global en los mercados en los que compite. De ellos se deriva la Matriz de Intereses de la Organización (MIO), y basados en la visión se establecen los OLP. Estos son los resultados que la organización espera alcanzar. Cabe destacar que la “sumatoria” de los OLP llevaría a alcanzar la visión, y de la “sumatoria” de los OCP resultaría el logro de cada OLP.

Las matrices presentadas, MEFE, MEFI, MPC, y MIO, constituyen insumos fundamentales que favorecerán la calidad del proceso estratégico. La fase final de la formulación estratégica viene dada por la elección de estrategias, la cual representa el Proceso Estratégico en sí mismo. En esta etapa se generan estrategias a través del emparejamiento y combinación de las fortalezas, debilidades, oportunidades, amenazas, y los resultados de los análisis previos usando como herramientas cinco matrices: (a) la Matriz de Fortalezas, Oportunidades Debilidades, y Amenazas (MFODA); (b) la Matriz de Posicionamiento Estratégico y Evaluación de la Acción (MPEYEA); (c) la Matriz del Boston Consulting Group (MBCG); (d) la Matriz Interna-Externa (MIE); y (e) la Matriz de la Gran Estrategia (MGE).

De estas matrices resultan una serie de estrategias de integración, intensivas, de diversificación, y defensivas que son escogidas con la Matriz de Decisión Estratégica (MDE), siendo específicas y no alternativas, y cuya atractividad se determina en la Matriz Cuantitativa del Planeamiento Estratégico (MCPE). Por último, se desarrollan las matrices de Rumelt y de Ética, para culminar con las estrategias retenidas y de contingencia. En base a esa selección se elabora la Matriz de Estrategias con relación a los OLP, la cual sirve para

verificar si con las estrategias retenidas se podrán alcanzar los OLP, y la Matriz de Posibilidades de los Competidores que ayuda a determinar qué tanto estos competidores serán capaces de hacerle frente a las estrategias retenidas por la organización. La integración de la intuición con el análisis se hace indispensable durante esta etapa, ya que favorece a la selección de las estrategias.

Después de haber formulado el plan estratégico que permita alcanzar la proyección futura de la organización, se ponen en marcha los lineamientos estratégicos identificados y se efectúan las estrategias retenidas por la organización dando lugar a la Implementación Estratégica. Esta consiste básicamente en convertir los planes estratégicos en acciones y, posteriormente, en resultados. Cabe destacar que “una formulación exitosa no garantiza una implementación exitosa. . . puesto que ésta última es más difícil de llevarse a cabo y conlleva el riesgo de no llegar a ejecutarse” (D’Alessio, 2008, p. 373). Durante esta etapa se definen los OCP y los recursos asignados a cada uno de ellos, y se establecen las políticas para cada estrategia. Una estructura organizacional nueva es necesaria. El peor error es implementar una estrategia nueva usando una estructura antigua.

Finalmente, la Evaluación Estratégica se lleva a cabo utilizando cuatro perspectivas de control: (a) interna/personas, (b) procesos, (c) clientes, y (d) financiera, en el Tablero de Control Integrado (BSC) para monitorear el logro de los OCP y OLP. A partir de ello, se toman las acciones correctivas pertinentes. Se analiza la competitividad de la organización y se plantean las conclusiones y recomendaciones necesarias para alcanzar la situación futura deseada de la organización. Un Plan Estratégico Integral es necesario para visualizar todo el proceso de un golpe de vista. El Planeamiento Estratégico puede ser desarrollado para una microempresa, empresa, institución, sector industrial, puerto, ciudad, municipalidad, región, país u otros.

Capítulo I: Situación General del Sector Petróleo en Colombia

El análisis de la situación general del sector petróleo en Colombia permitirá tener una perspectiva global del entorno del sector y la importancia de su rol para la economía colombiana antes de profundizar en los diagnósticos externos e internos del mismo.

1.1 Situación general

La historia del sector petróleo en Colombia es tan antigua como la propia historia del país. Aunque los registros más antiguos del petróleo en Colombia datan del siglo XVI, la historia de esta industria comienza con la llegada de compañías extranjeras en busca del llamado “oro negro” (Revista Semana, 2011).

Cuatro siglos de historia han permitido a la industria del petróleo en Colombia ser el principal motor del desarrollo del país. En la Tabla 1 se muestra un recorrido histórico del sector iniciando en 1536 con Gonzalo Jiménez de Quesada encontrando los primeros yacimientos en lo que hoy se conoce como Barrancabermeja, Santander.

El recorrido ubica la primera concesión petrolera dada al escritor Jorge Isaacs para explorar Aracataca, Sierra Nevada de Santa Marta, La Guajira y el Golfo de Urabá. De igual manera, la Constitución de 1886 en su artículo 2, establece la propiedad del petróleo en el país. El siglo XX brinda un camino de desarrollo en el marco institucional, normativo, legal, comercial y de eje principal en la economía al “oro negro”. Sin embargo, no puede olvidarse que desde 1985 a la fecha la industria de hidrocarburos en su fase de transporte ha sufrido numerosos ataques por parte de actores del conflicto colombiano que aún hacen a la industria como una de alto riesgo (Mayorga, 2002).

El petróleo se convierte hoy en el primer producto de exportación del país superando al café, textiles y flores; siendo el primero el emblema del país en los mercados internacionales. Por otra parte, el sector minero energético se posiciona sector como el de

mayor ingreso de Inversión Extranjera Directa (IED) logrando los 12,239 millones de dólares para 2011 (Los reyes del empleo, 2012).

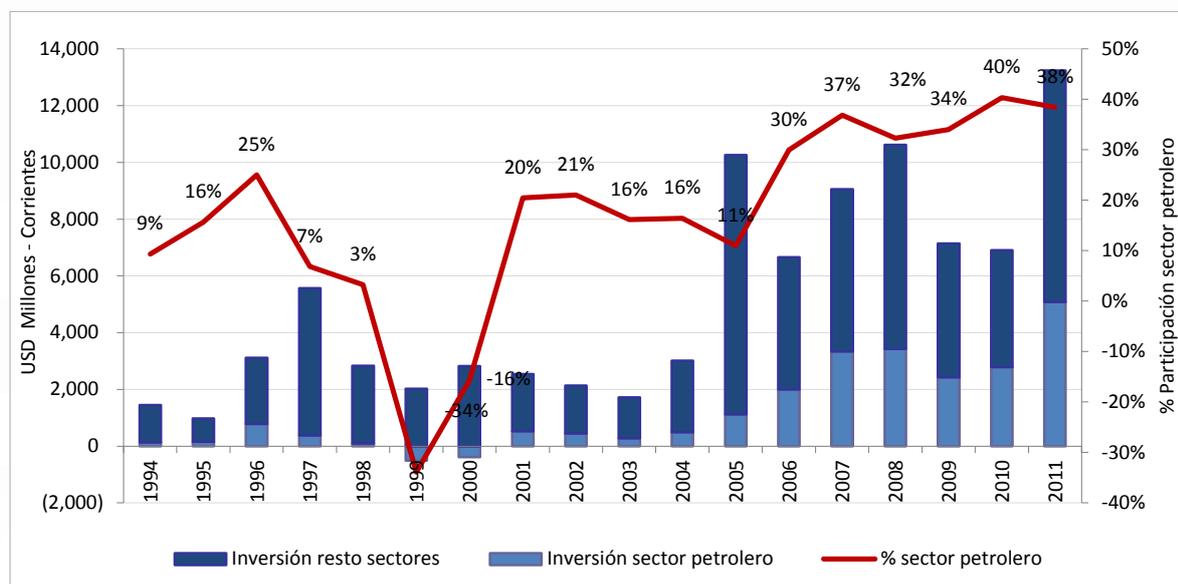


Figura 2. Inversión Extranjera Directa en Colombia 1994-2011.

Tomado del “Banco de la República”, Subgerencia de Estudios Económicos y Departamento de Cambios Internacionales, 2012d. Recuperado de <http://www.acp.com.co>

El sector ha mostrado un mejoramiento desde 2003, incrementando la producción hasta 916.000 barriles diarios para 2011 (Agencia Nacional de Hidrocarburos [ANH], 2012a). Colombia se ubica como el tercer país productor del hidrocarburo en Latinoamérica después de Venezuela y Argentina. En la actualidad la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) es la organización más importante en el sector petrolero mundial. Por Latinoamérica solo son miembros Venezuela y Ecuador (Organization of the Petroleum Exporting Countries [OPEC], 2012).

Finalmente, Colombia se posiciona como el país 25 entre los productores de crudo en el mundo (British Petroleum, 2011).

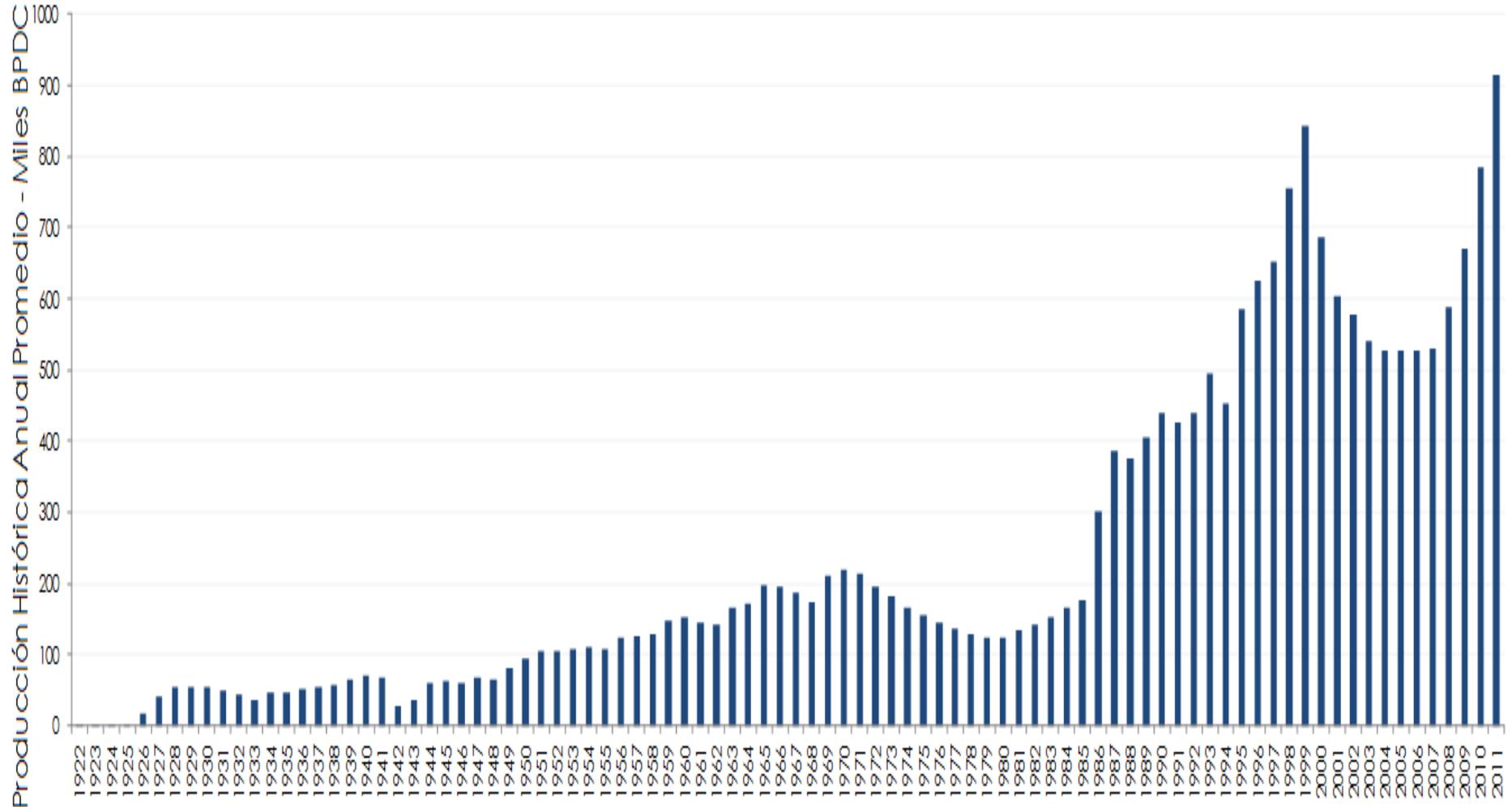


Figura 3. Producción Histórica de Colombia 1922-2011.

Tomado de “Ministerio de Minas y Energía y Ecopetrol”, 2012. Recuperado de <http://www.acp.com.co>

Tabla 1
Cronología del Sector Petróleo en Colombia 1536 – 1969.

Año	Cronología del Sector Petrolero Colombiano
1536	Gonzalo Jiménez de Quesada encuentra los primeros yacimientos de petróleo en lo que hoy se conoce como Barrancabermeja
1873	Normas del Código Fiscal relativas a las minas de carbón se hicieron aplicables al petróleo
1883	Manuel María Palacio extrajo 50 barriles diarios de crudo. Financió los primeros experimentos petrolíferos en Colombia.
1886	Propiedad estatal del petróleo en Colombia (Constitución Política 1886 art 202)
1886	Entregan la primera concesión petrolera al escritor Jorge Isaacs, para explorar Aracataca, Sierra Nevada de Santa Marta, La Guajira y el golfo de Urabá
1905	Se debatió si el petróleo debía explotarse por el Estado o particulares.
1905	Ley 6 de 1905 - Origen de las concesiones "De Mares (terrenos al sur de Barrancabermeja) y Barco (zona del Catatumbo)"
1909	Inicia operaciones la Cartagena Oil Refining Co, primera refinería de petróleo en el país (Diego Martínez Camargo).
1912	Ley 110 de 1912. Otorgan concesiones temporales para explotación pero con autorización previa del congreso
1918	Se descubre en Barrancabermeja el primer yacimiento de petróleo en el pozo Infantas II con una producción inicial de 42 barriles diarios.
1919	Definición del término hidrocarburo. A su vez, fijación de primeros impuestos y división del territorio en tres zonas para las regalías
1919	Ley 120 de 1919. El impuesto se pagará de acuerdo con su distancia de la orilla del mar.
1919	Creación del primer Código de Petróleos.
1919	El gobierno de Marco Fidel Suárez aprueba el traspaso de la concesión De Mares a la Tropical Oil Company (Troco).
1922	Entra en operación la refinería de Barrancabermeja con capacidad para 1.500 barriles diarios.
1922	El presidente de Colombia Jorge Holgín recibió en Palacio el primer barril de gasolina producido en la refinería de Barrancabermeja.
1922	La Compañía Explotadora de Petróleo logró que Sagoc iniciara exploraciones en San Andrés de Sotavento y Chimá.
1926	Zarpa el primer embarque de exportación con 88.172 barriles de aceite del puerto de Mamonal con destino a Estados Unidos.
1926	Argentina, Canadá, Cuba, Estados Unidos e Inglaterra se convirtieron en los primeros destinos del crudo colombiano, países a los que fueron enviados 661.102,64 toneladas métricas del hidrocarburo.
1928	Ley 120 de 1928. Legislan sobre la propiedad del suelo y subsuelo.
1931	Ley 37 de 1931. Petróleo propiedad de la nación. Explotación en virtud de contratos de concesión. Regalías a favor de la nación. Explotación particular genera impuestos
1931	Bajo la Ley 80, la concesión Barco se otorga a la Colombian Petroleum Company y a la South American Gulf Oil Company, filiales de la Gulf Oil Company
1936	Ley 160 de 1936. Nuevo marco normativo para la propiedad particular del petróleo.
1936	Reglamentación de la actividad de exploración, explotación y sobre los contratos de concesión celebrados entre el Estado y particulares.
1948	Creación de Ecopetrol; empresa estatal.
1951	Se revierte al Estado la concesión De Mares y se entrega a manejo de Ecopetrol
1952	Código de petróleo. Concesión a terceros para E&P. "Propiedad privada del petróleo".
1953	Reglamentación del contrato de concesión en los capítulos III, IV y VI del Decreto 1056 de 1953.
1957	La International Petroleum Co. Inaugura la Refinería de Cartagena en Mamonal. Tiene una capacidad de 26.300 barriles por día y costó 33 millones de dólares.
1961	Ley 10 de 1961. Establece mejores condiciones para el Estado en los contratos.
1969	Ley 20 de 1969. Principio de propiedad absoluta de la Nación sobre las minas y yacimientos de hidrocarburos, respetando los derechos prestablecidos a favor de terceros particulares con algunas condiciones para su ejercicio.
1969	Ley 20 de 1969 faculta a Ecopetrol para suscribir contratos de exploración y explotación de hidrocarburos.

Nota. Adaptado de “Rumbo al “boom” Petrolero: Anatomía de una industria poderosa y fascinante”, 2011a y de “Carta Petrolera” No. 113, 2006.

Tabla 2

Cronología del Sector Petróleo en Colombia 1974– 2012.

Año	Cronología del Sector Petrolero Colombiano
1974	Decreto Legislativo 2310. Abolición del régimen de concesión petrolera e imposición de otros tipos de contrato para la exploración y explotación "Asociación"
1974	Se encarga de manera privativa a ECP de las actividades de exploración y explotación que podía llevar de manera directa o indirecta
1974	Ecopetrol firma el contrato para adquirir la refinería de Cartagena por 35 millones de dólares.
1982	Se firma el contrato de Asociación Santiago de las Atalayas para explotar el Piedemonte Llanero.
1983	La Occidental Petroleum descubre en Arauca el yacimiento de Caño Limón, con reservas estimadas en 1.100 millones de barriles.
1986	El país vuelve a ser un exportador neto de hidrocarburos y se crea el contrato de asociación de riesgo.
1989	Se descubre el yacimiento de Cusiana, que forma parte del contrato Santiago de Atalayas y Tauramena, suscrito entre Ecopetrol, BP, Total y Triton
1991	Constitución política de 1991. Art 332, 360, 361. Creación del Fondo Nacional de Regalías (FNR).
1993	BP descubre el yacimiento de Cupiagua. Un año después es declarado hallazgo comercial.
1994	Ley 141 de 1994. Régimen de regalías del 20% que recogía lo establecido en el contrato de asociación creado unos años antes. Origen de la Comisión Nacional de Regalías.
2000	Decreto 2080 de 2000 que reemplazó la Resolución 51/91 del CONPES, el cual comprende el régimen de inversión de capital del exterior en el país y el régimen de las inversiones colombianas en el exterior.
2002	Ley 756 de 2002 modificó la Ley 141 de 1994 y estableció criterios de distribución y cálculo de regalías para los diversos productos mineros y los hidrocarburos y sus derivados
2003	Promulgación del Decreto Ley 1760 de 2003 deroga el DL 0030 de 1951 y el DL 2310 de 1974. Se abre la posibilidad de cualquier modalidad de contrato. Ecopetrol se convierte en una sociedad pública por acciones, vinculada al Ministerio de Minas y Energía (MME). El gobierno separa las responsabilidades empresariales y regulatorias de Ecopetrol.
2003	Creación de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH). Asume las responsabilidades regulatorias, administración de los recursos petroleros y asignación de las áreas de hidrocarburos para su exploración y explotación. Recaudador de las regalías y compensaciones monetarias que correspondan al Estado.
2004	La ANH anuncia un nuevo tipo de contrato en el cual la participación de Ecopetrol no es obligatoria en las áreas abiertas, modificándose de esa forma el esquema vigente desde 1999.
2007	Ecopetrol presentó la primera oferta pública inicial para la compra de acciones en la Bolsa de Valores de Colombia.
2008	La Securities and Exchange Commission autoriza a Ecopetrol para iniciar la venta de sus acciones mediante ADR's en la Bolsa de Nueva York.
2009	Se llegó a la exploración de 75 pozos de exploración al año.
2010	La producción de petróleo llega a los 820.000 barriles diarios. De los más de 100 pozos exploratorios en los que se trabajó en los diferentes campos del país, alrededor de 32 resultaron con potencial productor y el resto seguía en pruebas o estaban secos, de acuerdo con el informe de la Agencia Nacional de Hidrocarburos. Según el Ministerio de Minas y Energía, la tasa de éxito de exploración se sitúa en Colombia en el 45% y gran parte de ese porcentaje se convierte con rapidez en pozos comerciales, es decir, que pueden producir, lo que representa un alto indicador para el país.
2011	El Banco Mundial en su informe de perspectivas de 2011 ubicó a Colombia como una de las regiones que, junto con Brasil y Canadá, jalonarán la producción de petróleo a lo largo del año, en el grupo de naciones que están por fuera de la Opep (Organización de Países Exportadores de Petróleo).
2011	Ecopetrol lanzó una segunda emisión de acciones por un importe de COP\$ 2.500 billones de pesos.(Julio) .
2011	Ecopetrol y Talisman Colombia compran la British Petroleum Exploration Company Colombia por un valor de 1.750 millones de dólares.
2011	El país cerró el año con una producción de 979.500 barriles diarios el 31 de diciembre. Problemas de orden público en el Campo Rubiales de exploración y explotación de Pacific Rubiales, el segundo productor del país después de Ecopetrol
2011	La ANH informa que en 2011 se exploraron 125 pozos dentro de la meta 2011-2014 de llegar a 570 pozos. En cuanto a la adquisición de sísmica, en el 2011 se hicieron 24 mil kilómetros en 2D y para este año la meta es de 17 mil kilómetros de sísmica. Colombia cuenta con reservas probadas de 2.559 millones de barriles. Las reservas petroleras del país crecen en un 9,8%.
2012	Lanzamiento oficial, de la Ronda 2012, para adjudicar al menos 113 bloques exploratorios tanto en el territorio continental como en el mar territorial (offshore).

Nota. Adaptado de “Rumbo al “boom” Petrolero: Anatomía de una industria poderosa y fascinante”, 2011a y de “Carta Petrolera” No. 113, 2006.

1.1.1 Panorama actual del Sector Petróleo en Colombia

En los últimos 15 años, el sector de hidrocarburos se ha caracterizado por ser uno de los pilares del desarrollo y crecimiento de la economía Colombiana, como consecuencia de lo anterior. Una mayor estabilidad económica y política, así como el incremento de los precios internacionales de los productos y la acertada política de atracción al capital petrolero extranjero, han atraído altos niveles de inversión en el país. Situación que generó resultados positivos, como se evidenció en el 2011 en donde se registró un crecimiento de la economía del 5.9% con relación al año 2010, siendo el más alto desde el año 2008 (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2012a). Así mismo dentro de los resultados del PIB de 2011 por grandes ramas de actividad comparados con los del año 2010 se observa que el valor agregado del sector minero colombiano registró un crecimiento en 14.3%, tal como lo indica la Tabla 3; y se explica por el incremento en el valor agregado de carbón mineral en 15.4%, petróleo crudo, gas natural y minerales de uranio y torio en 17.5% y de minerales no metálicos en 5.2%, en tanto que los minerales metálicos descendieron en 11.3% (Departamento Administrativa Nacional de Estadística [DANE], 2012b).

La producción petrolera en el 2011 registró un incremento de un 17.4% en diciembre a 980 barriles por día (bpd) con un total de reservas probadas (volumen de petróleo que se sabe con certeza que hay en un yacimiento) por 2,058 millones de barriles y 105 pozos perforados, exploración que fue financiada en un 87% por empresas extranjeras (Petróleo, 2012), situación positiva en la cual si se continua con este ritmo el país llegaría a producir 1.2 millones de barriles diarios en promedio para el 2015 (Héctor Sandoval Duarte, 2012).

El comportamiento de las exportaciones Colombianas continúa al alza con un incremento anual del 43% alcanzando un nivel de US\$ 57,000 MM al cierre de 2011 en donde las exportaciones de petróleo representaron 24.1% del total registrado con ventas por 230,7 millones de barriles de petróleo crudo, constituyéndose como la actividad económica

con mayor contribución al comercio exterior de Colombia. En el primer bimestre de 2012 las exportaciones de petróleo y sus derivados aumentaron 44.4% en relación al mismo período del año anterior, en donde el 60% de la producción se vende al exterior, principalmente a Estados Unidos y a mercados asiáticos como India y China (Mart, 2012). Estas exportaciones fueron US\$4,992 millones y representaron 52.4% del total, lo que ratifica el buen momento del sector y se puede evidenciar en la Figura 3 y Tabla 4. Por otro lado, las exportaciones no tradicionales (US\$2,119 millones) se incrementaron 9.8%, en tanto que las de carbón (US\$1,350 millones) lo hicieron en 4.8%, y las de oro (US\$498 millones) en 50.5%. A su vez, las de café (US\$376 millones) cayeron 30.3% (LaNota.com, 2012).

Tabla 3

Comportamiento del PIB por Ramas de Actividad Económica 2010 – 2011

Ramas de actividad	2010	2011
Agropecuario, silvicultura, caza y pesca	1.0	2.2
Explotación de minas y canteras	12.3	14.3
Industria manufacturera	2.9	3.9
Electricidad, gas de ciudad y agua	1.2	1.8
Construcción	-1.7	5.7
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	5.1	5.9
Transporte, almacenamiento y comunicación	5	6.9
Establecimientos financieros, seguros, inmuebles y servicios a las empresas	2.9	5.8
Servicios sociales, comunales y personales	4.8	3.1
Subtotal valor agregado	3.8	5.5
Impuestos menos subvenciones sobre la producción e importaciones	6.4	10.8
Producto interno bruto (PIB)	4.0	5.9

Nota. Tomado de “Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2012. Recuperado de http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp_PIB_IVtrim11.pdf

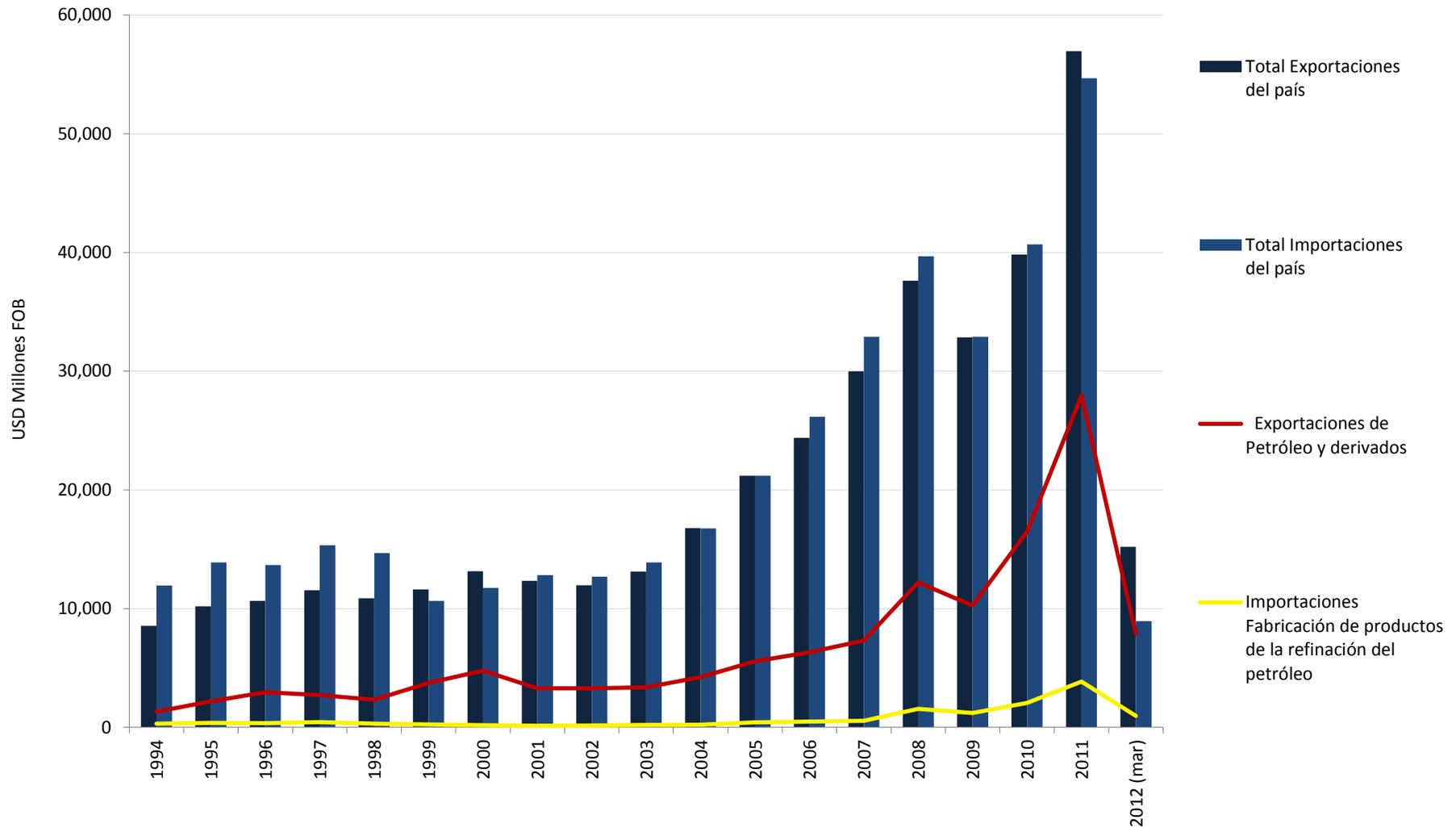


Figura 4. Balanza comercial en Colombia 1994-2011. Tomado de “Importaciones según clasificación CIIU Rev. 3 / 2000 - 2011 Datos a febrero 2012. DANE. Colombia”, “Exportaciones por sector económico, según CIIU Rev. 3 1997 / 2011. Datos a marzo 2012”. Recuperado de www.acp.com

Tabla 4

Exportaciones e Importaciones de Hidrocarburos y Derivados

Exportaciones, Millones de dólares FOB				Importaciones, Millones de dólares CIF		
Año	Exportaciones de Petróleo y derivados	Total Exportaciones del país	% Exp. Petróleo y derivados	Importaciones Fabricación de productos de la refinación del petróleo	Total Importaciones del país	% Imp. Petróleo y derivados
1990	1,951	6,721	29%		5,589	
1991	1,461	7,114	21%		4,963	
1992	1,396	6,900	20%		6,626	
1993	1,323	7,116	19%		9,831	
1994	1,313	8,546	15%	315	11,941	3%
1995	2,185	10,201	21%	384	13,884	3%
1996	2,947	10,648	28%	351	13,681	3%
1997	2,707	11,549	23%	450	15,334	3%
1998	2,329	10,866	21%	303	14,677	2%
1999	3,755	11,617	32%	238	10,659	2%
2000	4,775	13,158	36%	188	11,757	2%
2001	3,285	12,330	27%	134	12,821	1%
2002	3,275	11,975	27%	161	12,695	1%
2003	3,383	13,129	26%	199	13,882	1%
2004	4,227	16,788	25%	212	16,764	1%
2005	5,559	21,190	26%	419	21,204	2%
2006	6,328	24,391	26%	487	26,162	2%
2007	7,318	29,991	24%	544	32,897	2%
2008	12,213	37,626	32%	1.557	39,669	4%
2009	10,268	32,853	31%	1.198	32,898	4%
2010	16,485	39,820	41%	2.068	40,683	5%
2011	27,954	56,954	49%	3.846	54,675	7%
2012 (mar)	7,905	15,214	52%	969	8,949	11%

Nota. Tomado de “Importaciones según clasificación CIIU, 2012. Recuperado de http://www.dane.gov.co/daneweb_V09/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=56

1.1.2 Estructura administrativa pública del sector en Colombia

La actual estructura del sector vincula al gobierno con un papel de facilitador, promotor y fiscalizador de la actividad minera. En sector esta conformado por el Ministerio de Minas y Energía, Unidades Administrativas Especiales, establecimientos públicos y entidades vinculadas.

A través de la creación de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) y el Decreto 2152 de 1999; la estructura final del sector es la siguiente (López, Montes, Garavito, & Collazos, 2012):

- Unidades administrativas especiales: Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) y –Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).
- Establecimientos Públicos: Instituto de Investigación e información Geocientífica, Minero Ambiental y Nuclear (INGEOMINAS) y el Instituto de Planeación y Promoción de Soluciones Energéticas (IPSE).
- Entidades vinculadas: ECOPETROL S.A., Empresa Colombiana de Gas (ECOGAS), Interconexión Eléctrica (ISA, ISAGEN), entre otras.



Figura 5. Estructura administrativa del sector.

Tomado de “La economía petrolera en Colombia,” por Banco de la República de Colombia, 2005. Recuperado de www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra692.pdf

1.1.3 Estructura de contratación el Sector en Colombia

El país ha atravesado un camino largo en sus modelos de contratación. Los modelos principales contratos del sector han sido la concesión (1905-1969), asociación (1970-2003) y concesión (2004 - a la fecha).

La concesión fue el mecanismo que reguló la relación entre el Estado y el sector privado en materia de hidrocarburos. Esta figura se basaba en la cesión a compañías privadas extensiones de tierra, las empresas tenían el derecho de llevar a cabo labores de exploración y explotación de hidrocarburos, controlando en su totalidad el desarrollo del proyecto y luego del fin de la concesión esta revertía al Estado (López et al., 2012). En contraprestación, los inversionistas privados pagaban regalías sobre la producción. (Ecopetrol, 1982).

	Tipo A	Tipo B		Tipo C		Tipo D	
Años	1970-1989	1990-1994		1994-1999		1999-2003	
Regalías	20%	20%		20%		Producción diaria Regalía <5 kbpd 5% 125-400 kbpd Línea recta hasta 20% 400-600 kbpd >600kbpd	
Duración	28 años	28 años		28 años		28 años	
Obligación Exploratoria	Negociada	Negociada		Negociada		Negociada	
Ring fencing	No	No		No		No	
Alianza Estratégica	50% ECP 50% Socio	Producción Acumulada	Participación Socio	Factor R	Participación Socio	Factor R	Participación Socio
		0-60 Mb	50%	0-1	50%	0-1.5	70%
		60 - 90 Mb	45%	1-2	50%	1.5-2.5	70%/(R-0.5)
		90 - 120 Mb	40%	>2	25%	>2.5	35%
		120 - 150 Mb	35%				
		150 Mb más	30%				
Reembolso constante de los costos de exploración	50% Terminos corrientes	50% Terminos corrientes		50% Terminos corrientes		30% Terminos corrientes	
Reembolso de los costos de desarrollo	50%	Según la participación en la producción		Según la participación en la producción		Según la participación en la producción	
Aplicación del factor R	N/A	N/A		Por contrato		Por campo	

Figura 6. Modalidades de los contratos de asociación petrolera en Colombia. El factor R calcula la distribución de la producción teniendo en cuenta los ingresos y los egresos acumulados de la asociada durante el desarrollo del contrato. Tomado de “La economía petrolera en Colombia,” por Banco de la República de Colombia, 2005. Recuperado de www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra692.pdf

El contrato de asociación, por el contrario, el asociado particular y Ecopetrol preparan los planes concretos de operación, los presupuestos respectivos y todas las actividades necesarias para el aprovechamiento de los recursos petrolíferos (López et al., 2012). Para

Barrios y Cárdenas (2005), teniendo en cuenta las modificaciones al esquema original se puede resumir que el contrato de asociación existen cuatro modalidades.

A falta de uno en 2003 se introdujeron dos modalidades de contratos de concesión: el Contrato de Exploración y Producción (E&P); ver Figura 6; y el Contrato de Evaluación Técnica (TEA). 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 (López et al., 2012).

Tipo de contrato:	Sistema regalías/impuestos
Duración:	Exploración: 6 años con prórrogas de 0-4 años Evaluación: 1-2 años con prórroga de 0-2 años Explotación: 24 años por yacimiento, con prórroga
Operaciones:	Autonomía y responsabilidad del contratista Seguimiento de ANH
Términos económicos:	100% de la producción para el contratista, después de regalías: Regalías escalonadas + impuestos Pago eventual de 30% de las ganancias excedentes sobre el precio de activación (trigger price) de aprox. US\$27/bbl WTI. El gas natural y el crudo pesado no pagan Los activos pertenecen al contratista

Figura 7. Características básicas del contrato de E&P en Colombia.

Tomado de “La economía petrolera en Colombia,” por Banco de la República de Colombia, 2005. Recuperado de www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra692.pdf

1.1.4 Estructura de regalías del sector en Colombia

El desarrollo de una nación requiere del aprovechamiento de sus ventajas competitivas y comparativas. En el caso colombiano se posee una ventaja comparativa en recursos naturales no renovables tales como el petróleo, carbón y otros minerales. Dado sus precios internacionales atractivos para inversionistas de todas las latitudes del mundo. Por tal razón, el gobierno ha desarrollado en la historia del sector modelos de regalías de acuerdo a la situación mundial y la del país. El modelo actual del país permite la atracción de

inversionistas extranjeros y protege al estado de inversiones peligrosas. La protección va encaminada a la participación de Ecopetrol solo hasta cuando se declara la comercialidad del bloque.

Hasta diciembre de 2003, Ecopetrol era el administrador de los recursos petroleros de la nación y suscribía contratos de asociación con compañías privadas, para explorar y producir hidrocarburos en un área determinada del territorio colombiano. La figura del contrato de asociación estuvo vigente en Colombia desde 1974 (Ecopetrol).

A partir de determinada reforma al contrato de asociación —de las cuatro que ocurrieron entre 1974 y 2003— las compañías privadas no asumían solas las inversiones exploratorias; en caso de descubrimiento, la Nación, por medio de Ecopetrol, se responsabilizaba por parte de las inversiones, pero con la garantía de un descubrimiento que le permitiera asumir los costos de las exploraciones y del desarrollo de los campos (Ecopetrol).

Aunque a partir de 2004 en Colombia se adoptó un nuevo esquema para explorar hidrocarburos, la ley estableció que Ecopetrol continúa siendo socio en los bloques de exploración y producción por la empresa contratados con anterioridad a esa fecha y participa de los descubrimientos que en ellos se pudieran dar (Ecopetrol).

Estos son los cinco esquemas de asociación que tuvo Colombia antes de la moderna concesión de la ANH:

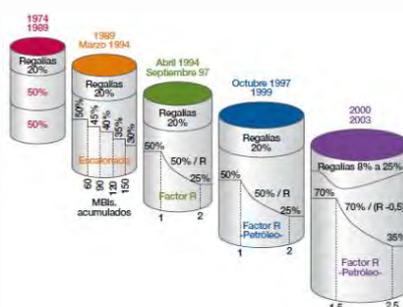


Figura 8. Modalidades de las regalías en Colombia. Tomado de “Carta Petrolera 125,” por Ecopetrol, 2011. Recuperado de http://www.ecopetrol.com.co/especiales/carta_petrolera125/especial2.html

1.1.5 Infraestructura petrolera de Colombia

La infraestructura del sector en Colombia esta compuesta por: Puerto, estación de bombeo, almacenamiento, refinería, campos off shore, campos, manejo de carotanes, transporte fluvial. La infraestructura petrolera ha venido siendo la más golpeada por la situación de orden público del país en el último siglo. La Figura 8, evidencia la infraestructura existente del país.

Sin embargo, con la internacionalización del país y la búsqueda de nuevos mercados para el crudo; Colombia ha puesto entre sus puntos de mejora del sector la consolidación de oleoductos como el Bicentenario y el del Pacifico como proyectos de talla mundial para incrementar su inversión en el sector y brindar a las empresas de petróleos la posibilidad de transportar el crudo de una manera ágil y rápida por el país.

Descripción	Ecopetrol	Ecopetrol con Terceros	Particulares	Total
Oleoductos	2.847	2.252	368	5.467
Poliductos	3.078	0	28	3.106
Propanoductos	381	0	0	381
Total	6.306	2.252	396	8.954

Figura 9. Oleoductos, poliductos y propanoductos de Colombia. Tomado de “Especiales de Mapa de Infraestructura,” por Ecopetrol, 2012. Recuperado de http://www.ecopetrol.com.co/especiales/mapa_infraestructura.html

1.1.6 La Cadena productiva del sector petróleo en Colombia

La comprensión del negocio de petróleo es básica para identificar las fuerzas competitivas y los roles de los jugadores y, participantes de interés del sector. A continuación, se presenta la cadena del petróleo, ver Figura 9. En esta se analiza la cadena desde la contratación a través de la concesión que brinda la ANH. Pasando por la exploración, evaluación y desarrollo, producción, transporte y finalmente, la refinación o exportación del crudo.



Figura 10. Mapa de infraestructura petrolera de Colombia. Tomado de “Infraestructura de Ecopetrol a nivel nacional,” por Ecopetrol, 2004. Recuperado de <http://www.islatumaco.galeon.com/infraestecop.html>

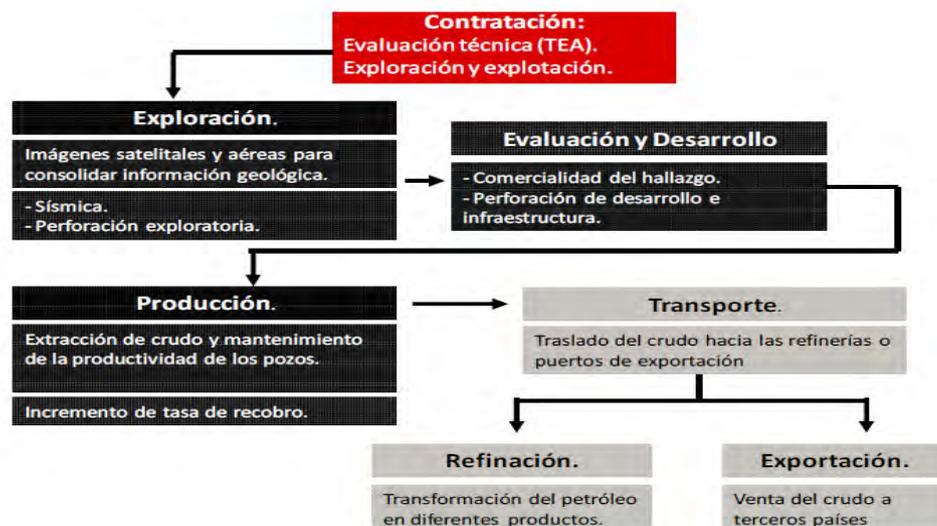


Figura 11. La cadena del petróleo.

Tomado de “Borrador de Economía”, por Banco de la República de Colombia, 2012. Recuperado de www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra692.pdf

1.1.7 Análisis sectorial

El incremento tanto en los precios como en la producción fueron los responsables del crecimiento en las ventas de 2011. De igual forma, la utilidad presenta una mejora ligada al incremento en los precios del petróleo permitiendo diluir los costos fijos, tal como se observa en la Tabla 5. De igual manera la mayor producción de hidrocarburos le permitió al país incrementar significativamente sus exportaciones, rentas fiscales y el volumen de regalías. En el 2011 el recaudo del sector fue de 18.9 billones, contribuyendo con el 21% de los ingresos del gobierno nacional (Dinero, 2012).

Esta mayor producción también estuvo acompañada en un mayor nivel de inversiones para ampliar la capacidad de transporte de los hidrocarburos y permitir el paso de 173,500 barriles adicionales, tarea que continuara este año para apalancar la mayor extracción proyectada. Actualmente, la red tiene una capacidad instalada para transportar 1.1 millones de barriles cuando en el 2010 estaba en 936,000 barriles por día. Otra actividad que logró un buen desarrollo fue la búsqueda de hidrocarburos en los cuales las empresas destinaron

presupuestos importantes que permitieron pasar de 112 pozos perforados en 2010 a 126 pozos durante 2011.

Tabla 5

Análisis del Sector Hidrocarburos

RESULTADOS (\$ millones COP)	2011	Var%
Ventas	97,179,897	52.7
Activos	133,455,613	31.9
Patrimonio	76,984,511	30.4
Utilidad Operacional	34,946,987	92,8
Utilidad neta	21,264,863	80.9
Obligaciones Financieras	14,426,314	10.6
Concentración (%)	0.92	n.a.
VIABILIDAD	2011	2010
Ebitda	54,923,751	30,377,229
Ebitda/ventas (%)	56.5	47.7
Gastos Financieros/Ebitda (%)	1.7	2.1
Obligaciones Financieras/Ebitda (veces)	0.3	0.4
Ventas/Activos (veces)	0.7	0.6
Pasivos/Activos (%)	40.6	41.2
Utilidad/patrimonio (%)	27.6	19.9
DESEMPEÑO	2011	2010
Margen Bruto (%)	44.6	39.7
Margen Operacional (%)	36	28,5
Margen neto (%)	21.9	18.5
Utilidad/Activos (%)	15.9	11,6
Rotación cuentas por cobrar (días)	16.1	21.9
Rotación cuentas por pagar (días)	9.5	12.6
Rotación inventarios (días)	7.2	9

Nota. Tomado de “5 mil empresas,” por Dinero, 2011.

1.1.8 Perspectivas del Sector Petrolero en Colombia

Para este año 2012 se espera lograr la meta del millón de barriles diarios que se esperaba para el 2011, con una inversión extranjera cercana a los US \$8,805 millones; entre los factores que permitirán el incremento en la productividad del sector petrolero se encuentra el mejoramiento de la seguridad en el país, lo que trae consigo una mayor exploración en

todas las zonas del territorio nacional y un aumento en la llegada de empresas extranjeras a Colombia. Otro de los factores que beneficiará la dinámica de producción de crudo es el tema de las expropiaciones a compañías petroleras del extranjero por parte del gobierno en Venezuela fomentando así a los inversores de este sector a refugiarse en Colombia (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012a) .

De igual manera se espera para el 2012 que la economía Colombiana crezca en un 4.9%, acompañada y empujada por el desarrollo de la locomotora petrolera. “La oferta del sector se verá favorecido por los altos precios de los commodities, entre otras por la creciente demanda de las economías emergentes, especialmente de China e India” Así lo afirmó Alejandro Martínez, presidente de la Asociación Colombiana del Petróleo en 2012.

El sector petrolero tiene grandes expectativas de crecimiento para los próximos años en donde se espera alcanzar en un mediano plazo (2015) una producción estimada de 1.35 millones de barriles diarios, una de las razones para apostar en este crecimiento es que Colombia es un país que cada vez interesa más a los inversionistas de la industria petrolera en el mundo. El entusiasmo y la atención se evidencio por parte de los empresarios de diferentes países en donde se llevaron a cabo los road show en donde la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) promocionó la Ronda Petrolera 2012, invitando a diversas compañías internacionales a participar del proceso licitatorio de 109 bloques o zonas petroleras y gasíferas, las cuales representan una extensión de 13.4 millones de hectáreas tanto en territorio continental como en áreas marinas. Un buen indicador de que la ronda Colombia 2012 representa una oportunidad para atraer inversión extranjera es que producto de esta gira de promoción, ya hay 60 compañías petroleras que compraron la información para participar en la subasta que se hará en noviembre de 2012 (Escobar, 2012). La única diferencia importante frente a la ronda anterior es la no asignación de bloques de forma directa a ninguna compañía.

Alrededor de 40 importantes empresas de todas partes del mundo han llegado al país desde 2007, según los datos de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH, que han suscrito contratos para actividades de evaluación ó de exploración y producción .Las empresas del sector del sector se caracterizan por incrementar sus activos a la par con su producción y mantener su estructura de apalancamiento estable, ver Tabla 6.

En donde Ecopetrol es la mayor empresa del país, la cuarta petrolera de América Latina y cuya parte de exploración-producción ocurre en Perú, Brasil y en la zona del Golfo en Estados Unidos. Siguiendo el orden del ranking del sector Hidrocarburos visto en la Tabla 6, se observa en segundo lugar a la empresa canadiense Pacific Rubiales Energy la cual realizó cuantiosas inversiones durante el 2011 para mantenerse como la segunda mayor productora del país, con una producción promedio operada de 218,456 barriles por día y se prepara incrementar su extracción de crudo entre 20% y 30% e invertir alrededor de USD 1,200 millones en el 2012; Esta compañía cuenta con subsidiarias como Meta Petroleum y Pacific Stratus las cuales producen 185 kbpd y 3 kbpd en lo corrido de 2011 ocupando el tercer y cuarto lugar respectivamente. La tasa de crecimiento de la Industria petrolera en Colombia es considerada como una de las mas altas del mundo, actualmente operan alrededor de 130 firmas en el sector en donde se destacan jugadores importantes como: Hocol, Petrominerales, Equion , Occidental Petroleum, Mansarovar Energy, Petrobras, Perenco, Canacol Energy entre sus principales (Corredores Asociados, 2012).

Tabla 6

Ranking de Hidrocarburos y Servicios Petroleros

Hidrocarburos y Servicios Petroleros											
Rank.	Empresa	Ventas	(mill)	var (%)	Activos (mill)	UT Neta (mill)	Utilidad Neta/ Patrimonio (%)	Ebitda/ventas (%)	OB. Financieras/ Ebitda (veces)		
1	ECOPETROL	\$	67,752,268.00	56.7	\$	92,277,386.00	\$	15,453,334.00	28.3	61.2	0.22
2	PACIFIC RUBIALESENERGY	\$	6,244,271.00	97.9	\$	10,585,393.00	\$	1,023,842.00	18.1	77.9	0.37
3	META PETROLEUM	\$	5,327,542.00	141.6	\$	5,213,024.00	\$	1,430,837.00	54.5	55	0
4	PACIFIC STRATUS ENERGY COL	\$	4,812,253.00	60	\$	1,820,243.00	\$	63,060.00	12.3	4.9	0
5	HOCOL	\$	3,879,225.00	58.3	\$	1,962,948.00	\$	596,294.00	41.1	29.6	0
6	PETROMINERALES LTDA.	\$	2,625,510.00	31.9	\$	4,114,951.00	\$	911,517.00	47.2	70.1	0.46
7	EQUION ENERGIA	\$	1,944,791.00	48.2	\$	1,634,125.00	\$	289,805.00	44	41	0
8	MANSAROVAR ENERGY COL.	\$	1,147,407.00	68.1	\$	1,898,971.00	\$	473,564.00	33.4	74.8	0
9	OXYANDINA	\$	1,136,233.00	24	\$	1,704,708.00	\$	531,332.00	47.9	77.8	0
10	OXYCOL	\$	1,118,409.00	12.4	\$	418,985.00	\$	687,755.00	18.6	88.3	0

Nota. Tomado de "5 mil empresas," por Dinero, 2011.

1.2 Conclusiones

El crecimiento económico colombiano ha tenido un comportamiento sostenido y con proyecciones positivas hacia el futuro principalmente en el sector energético. El crecimiento del país a través de las locomotoras del Plan Nacional de Desarrollo; ha puesto al sector de hidrocarburos como el motor del desarrollo económico y uno de los principales receptores de inversión extranjera directa junto al de hotelería y turismo. El país se ha colocado a la altura de países como Venezuela y Ecuador miembros de la OPEP; llegando a niveles de producción de 956,000 barriles diarios.

La gran meta del sector de llegar al millón de barriles diarios requiere de un apoyo entre el gobierno y los operadores petroleros para garantizar una equidad social sostenible pues los hechos de Campo Rubiales finalizando el año 2011 evidenciaron las problemáticas sociales y laborales de las comunidades vinculadas en la exploración del sector.

De igual manera el sistema logístico del país se encuentra deteriorado por dos sucesos concurrentes las inundaciones de varios de los departamentos petroleros y los nuevos ataques a los oleoductos del país por parte de grupos al margen de la ley. El reto estará en permitir unas condiciones de seguridad para el transporte de crudo, mejorar la infraestructura vial y petrolera del país junto con un plan económico y social de las regiones petroleras de Colombia.

El país ha recorrido un camino largo para establecer políticas claras en el tema regulatorio y fiscal del sector para la protección de la inversión reduciendo el riesgo de nacionalización de inversiones extranjeras, para lo cual la Agencia Nacional de Hidrocarburos ha jugado un papel relevante en la administración de los recursos petroleros y regalías que correspondan al Estado por la explotación de hidrocarburos de la nación y en la asignación de áreas para su exploración y explotación de acuerdo con las exigencias legales.

En la actualidad se lleva a cabo la Ronda 2012 donde se empezará la asignación de 109 bloques petroleros en tierra y costa afuera para posicionar a Colombia como un país petrolero atractivo para la inversión nacional y extranjera del sector y sus componentes directos e indirectos.

Finalmente, el reto del sector se basará en la sostenibilidad del desarrollo en exploración de nuevos pozos, manejo social, reducción de tiempo en las licencias ambientales, incremento en las reservas y una adecuada estrategia del sector a la variabilidad de los precios en los mercados internacionales; la recuperación de la economía de Estados Unidos y Europa, y el crecimiento de China y su apetito por materias primas y recursos energéticos. En conclusión el sector deberá prepararse a nivel estratégico para responder a las fuerzas competitivas y a las amenazas de crisis financieras en diversas regiones del mundo.

Capítulo II: Visión, Misión, Valores y Código de Ética

La competencia global, internacional, regional, nacional ha exigido a las naciones y organizaciones la integración de elementos evolutivos en su modelo de negocios para direccionar su filosofía y su rumbo. La competencia de este nuevo siglo permite a las organizaciones vincular elementos enfocados en la gestión ambiental, responsabilidad social empresarial, redes sociales y en la innovación no del producto o servicio; sino incluso de la experiencia integrada que brinda a través de la relación que se genera entre los individuos y la organización.

El presente capítulo presenta la visión, misión, valores y código de ética planteado para el sector hidrocarburos “locomotora del desarrollo del país; de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2011a).

2.1 Antecedentes

El gobierno colombiano ha introducido dentro de su estrategia país la consolidación del sector energético e hidrocarburos como uno de los renglones de la actividad económica principales para el desarrollo del país. Los cambios generados con la creación de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) en 2003 (López, Montes, Garavito, & Collazos, 2012) han permitido al país presentar oportunidades atractivas para la exploración y explotación de hidrocarburos a través de rondas de asignación de bloques en el país.

La atracción de inversión extranjera directa ha ubicado al sector como el primero en la economía colombiana generando desarrollo directo e indirecto a través de todos los servicios, materiales, recursos, personal entre otros que son demandados para lograr la gran meta nacional “*un millón de barriles día*”. En la actualidad Colombia ocupa el 3 puesto como productor petrolero en Latinoamérica.

En el marco del plan nacional se presenta un plan sectorial, dirigido a la exploración y explotación petrolera, las cuantías de los objetivos sectoriales se muestran en la Figura 11.



Figura 12. Plan Sectorial 2011-2014. Tomado del “Exploration of Colombia’s new frontiers –pinpointing untapped reserves & developing mature fields to realise maximum production”. Colombia Oil & Gas, 2012.

2.2 Visión

La visión de una organización responde a la pregunta ¿Qué queremos llegar a hacer? Lo cuál implica un enfoque de largo plazo basado en una precisa evaluación de la situación actual y futura de la industria (D’Alessio, 2008). Con el fin de establecer la visión para el sector se analizan cinco compañías dentro del ranking de las diez con mayor producción del sector, ver Tabla 7. Complementando el análisis se presenta la Tabla 8, la cual presenta la construcción de la visión considerando tres partes: La visión de condiciones (Collins & Porras, 1994), las siete características y las cuatro condiciones (D’Alessio, 2008).

A partir del análisis planteado, se propone la siguiente visión: *El Sector de Petróleo de Colombia para 2032 será reconocido en Latinoamérica por sus capacidades productivas, reservas, inversión extranjera, inversión social y ambiental como sector energético en el abastecimiento de hidrocarburos pesados. El sector será soportado en una infraestructura competitiva integrada al desarrollo nacional de las regiones del país a través del sistema de regalías e integración de los agentes de la cadena de valor del petróleo y del país”.*

2.3 Misión

En la declaración de la misión para una organización se evalúan nueve componentes (Pearse, 2000). Este análisis fue aplicado a cinco de las compañías más importantes del sector en el país, ver Tabla 9. Sobre las bases del contexto descrito, se plantea la siguiente misión:

“El Sector de Petróleo de Colombia es un sector energético posicionado en Latinoamérica como productor de hidrocarburos pesados. Enfocado en el mejoramiento de la cadena de abastecimiento del petróleo en el mercado nacional e internacional a través de la innovación en aplicación e implementación de filosofías, métodos, técnicas, modelos, tecnologías y recursos financieros. El sector se encuentra posicionado por altos estándares de calidad, tecnología, seguridad industrial, social y ambiental usados en su gestión integral trabajando por garantizar condiciones de orden público, social, ambiental, económicas y gubernamentales potenciando al sector como el motor de la economía del país. La sostenibilidad del sector es soportada a través de hallazgos, reservas, exploración, producción, refinación, comercialización nacional e internacional, regalías e integración de los agentes involucrados en la cadena de valor del petróleo brindando riqueza, innovación, desarrollo, valores y bienestar integral al país”.

De acuerdo a la misión propuesta se analizan las nueve componentes (Pearse, 2000), ver Tabla 10.

Tabla 7

Análisis de la Visión de cinco empresas del Sector Petrolero Colombiano.

Empresa	Visión	1	2	3	4	5	6	7
Ecopetrol	Ecopetrol será una empresa internacional de petróleo y gas, altamente competitiva, con talento humano de clase mundial y socialmente responsable.	√	√	X	√	√	√	√
Pacific Rubiales	Seguir siendo la primera compañía independiente del sector de hidrocarburos en Latinoamérica	√	√	X	√	√	√	√
Petrominerales	Nuestra visión es ser una empresa ejemplar que nos permita consolidarnos como un explorador exitoso y un operador eficaz en un ambiente de confianza mutua entre nuestra organización, empleados, asociados y comunidades vecinas	√	√	X	X	X	X	√
Equion Energía	Ser una compañía de clase mundial, reconocida por su valor por la vida, su excelencia operacional, su tecnología, rentabilidad y sostenibilidad.	√	√	X	√	√	√	√
Mansarovar Energy Col	Ser reconocida en Colombia como la compañía líder en la producción de crudos pesados teniendo en producción los yacimientos de hidrocarburos descubiertos, optimizando el recobro de los campos actualmente en producción, y siendo también reconocidos como un aliado estratégico mediante una operación eficiente, rentable y con control total en todos los procesos	√	√	X	√	X	X	√

- (1) Simple, clara y comprensible
 (2) Ambiciosa, convincente, y realista
 (3) Definida en un horizonte de tiempo
 (4) Proyectada a un alcance geográfico
 (5) Conocida por todos
 (6) Crea un sentido de urgencia

Tabla 8

Análisis de la Visión para el Sector Petrolero Colombiano.

Visión	Sector Petróleo en Colombia
Ideología central que define el carácter duradero de una organización La visión de futuro, la cual no se crea sino que se descubre mirando al interior de la organización y sus posibilidades	Consolidar sostenibilidad en la exploración, explotación y reservas de hidrocarburos en la región de Latinoamérica Soportar el plan de desarrollo del país como el sector principal de la economía y del desarrollo nación con miras a 2032
Requisitos	Requisitos
Simple, clara y comprensible	Sector energético sostenible, innovador, responsable y generador de riqueza para el bienestar de la nación y su entorno
Ambiciosa, convincente, y realista	Liderazgo en la región en hidrocarburos pesados con 1 (mbpd)
Definida en un horizonte de tiempo que permita los cambios	Usando el plan de desarrollo "para 2015" y evaluando una perspectiva a 2032
Proyectada a un alcance geográfico	Consolidarse como uno de los líderes en producción del mercado latinoamericano con negocios en la región y en otras latitudes del mundo
Conocida por todos	En marcada en la visión de nación que tienen los colombianos
Expresada de tal manera que permita crear un sentido de urgencia	Lograremos ser el mayor productor de hidrocarburos pesados de la región generando responsabilidad social y crecimiento en las comunidades vinculadas a la actividad de forma directa o indirecta.
Una idea clara desarrollada de adónde desea ir la organización	Consolidar la capacidad de producción y la exploración de pozos en todos los bloques definidos del país
Afinación	Afinación
Se genera su correcta comprensión y comunicación	El país reconoce al sector como el líder de la economía
Se promueve su rol de impulsor del proceso estratégico	Soportamos la estrategia país para el desarrollo equitativo de la nación
Se cuenta con un líder comprometido con personalidad, creencias y valores, que promueva su cumplimiento	El gobierno nacional es el impulsor de la inversión nacional y el fomento para la inversión extranjera apalancada de beneficios fiscales y tributarios
Se cuenta con una cultura organizacional facilitadora	El país cuenta con una estructura normativa sólida enfocada en el aprovechamiento de los recursos a través de las regalías y los contratos de asociación

Tabla 9

Análisis de la Misión de 5 compañías del Sector Petrolero Colombiano

Empresa	Misión	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ecopetrol	El sector energético de hidrocarburos colombiano brinda riqueza, valor y bienestar al país, a sus empleados, a las organizaciones y comunidades que participan en la cadena productiva del petróleo. Nuestra producción se comercializa en los mercados nacionales e internacionales con los más altos estándares de calidad, tecnología, seguridad industrial y ambiental a nivel mundial	X	X	X	X	√	√	√	√	X
Pacific Rubiales	Seguir siendo la primera compañía independiente del sector de hidrocarburos en Latinoamérica	X	X	√	X	X	√	√	√	X
Petrominerales	Nuestra misión es ser una empresa de exploración y producción de hidrocarburos, que genera bienestar y desarrollo a nuestros accionistas, empleados, socios y comunidades vecinas con adaptabilidad, responsabilidad y respeto al medio ambiente.	X	√	X	X	√	√	√	√	√
Equion Energía	Somos líderes transformadores que generamos energía para la vida. Damos valor y bienestar al país, nuestros inversionistas, empleados, contratistas, comunidades y generaciones futuras, a través de la exploración, producción, comercialización y transporte de hidrocarburos de forma segura, responsable y sostenible	X	√	X	X	√	√	√	√	√
Mansarovar Energy Col	Mansarovar Energy Colombia Limited, una compañía petrolera, eficiente, viable, productiva y dinámica que opera por los intereses de sus asociados, dándoles a sus empleados un entorno agradable, tiene como misión explorar, explotar y transportar hidrocarburos, dentro de los estándares internacionales, manteniendo relaciones armónicas con el medio ambiente, sus colaboradores, la comunidad y el Gobierno nacional, propendiendo hacia la generación de riqueza a las diferentes partes y preservando la ética en los negocios y los valores organizacionales.	X	√	X	X	√	√	√	√	√

- (1) Clientes – Consumidores
- (2) Productos: bienes o servicios
- (3) Mercados
- (4) Tecnologías
- (5) Objetivo supervivencia, crecimiento y rentabilidad
- (6) Filosofía
- (7) Auto-concepto
- (8) Preocupación por la imagen pública
- (9) Preocupación por los empleados

2.4 Valores

Los valores que guiarán el patrón de actuación de los involucrados en el sector petrolero serán los siguientes:

1. Integridad, radica en el actuar dentro de los más rigurosos principios éticos y legales.
2. Responsabilidad Social, se entiende como un factor de contribución activa y voluntaria al desarrollo económico, social y ambiental de la comunidad.
3. Respeto, indispensable para reconocer el valor inherente y los derechos innatos de los individuos y de la sociedad.
4. Trabajo en equipo, con el fin de valorar y fomentar el aporte de las personas para el logro de los objetivos comunes.
5. Alto desempeño, al superar continuamente las metas y optimizar el uso de recursos, para crear valor.
6. Orientación al mercado, dada la importancia en lograr satisfacer las necesidades y expectativas que permitan construir relaciones de largo plazo con el mercado local e internacional.
7. Transparencia: Actuar de manera consistente, clara y oportuna.

2.5 Código de Ética

Dado que la mayoría de compañías del sector petrolero en Colombia, salvaguardan su posición, principios y normas éticas en memorias individuales que los orientan sobre el deber ser de su actividad empresarial, se busca generar un consenso sobre aquellas normas y principios que son comunes con el fin de definir las medidas que regirían al gremio, las cuales se basan en principios de respeto, integridad, legalidad y transparencia.

La elaboración de este código de ética reafirmará el compromiso de la Industria petrolera con el país y el comportamiento ético que rige al sector y las empresas que lo conforman.

1. Asegurar el mejoramiento continuo de las prácticas de empresas operadoras y contratistas del sector de hidrocarburos en Derechos Humanos y sostenibilidad socio política.
2. Entregar en forma oportuna, veraz, clara y cuantificada los reportes y documentos requeridos por las Autoridades Financieras, así como cualquier otro comunicado o evento relevante dirigido al gran público Inversionista cuando corresponda y de forma tal que no resulte confusa o engañosa, de conformidad con los reglamentos y disposiciones legales aplicables.
3. Guardar confidencialidad respecto a la información o documentación a la que se tenga acceso que no sea de dominio público, de conformidad con las disposiciones legales vigentes.
4. Mantener el principio de corresponsabilidad internacional que garantice la cooperación de la comunidad internacional en la solución de los problemas nacionales.
5. Promover el respeto y el trato justo a los clientes, proveedores y competidores del sector.
6. Implementar acciones que permitan afianzar la conservación y respeto al medio ambiente, propendiendo por el autocontrol y la autorregulación, en beneficio de la industria y del Estado Colombiano.
7. Garantizar la estabilidad política, económica y social como elementos indispensables para la viabilidad de sus negocios y para la prestación de sus servicios.

8. Realizar análisis de riesgos y estudios de impacto socio ambiental, que abarquen el análisis socio político, ambiental y de seguridad del entorno, así como un plan de manejo y gestión que garantice el bienestar de las comunidades donde la industria realiza sus operaciones.
9. Definir e implementar mecanismos para el dialogo y compartir información entre las empresas operadoras, contratistas, autoridades locales y las instituciones públicas de orden nacional.
10. Divulgar y velar por el cumplimiento del presente Código de Ética.

2.6 Conclusiones

La visión, la misión, los valores y el código de ética del sector hidrocarburos en Colombia fueron expresados bajo un marco conceptual permitiendo brindar un direccionamiento estratégico del sector en términos de largo plazo integrando a su vez, a los grupos de interés y el desarrollo de la economía del país.

La visión del sector se encuentra vinculada al Plan Nacional de Desarrollo 2011-2015 identificando la meta de producción como el mayor reto del país y del sector para lograr una exploración y explotación coordinada de los bloques petroleros existentes en Colombia.

El sector petrolero colombiano se identifica con la visión de movilizar los mayores capitales de inversión, tecnología y desarrollo económico para las regiones donde tiene presencia.

El mayor reto dentro de la visión de producción del sector esta la de proteger el medio ambiente y a las comunidades vulneradas por la explotación de hidrocarburos.

Dentro de los valores principales del sector petrolero se identifican integridad, responsabilidad social y respeto los cuales constituyen los fundamentos necesarios para abordar la prevención y manejo integral de la problemática de seguridad de este sector en cuanto a protección de las instalaciones petroleras, los recursos y la comunidad en general.

El código de ética, permite establecer y alinear los valores y principios de todos los agentes involucrados en el Sector petrolero con el fin de generar conciencia sobre la integridad de la Industria, la comunidad, el desarrollo sostenido y el cuidado ambiental.

El gobierno nacional es el garante de las condiciones del sector y de proteger el marco regulatorio y normativo para las empresas nacionales y extranjeras interesadas en la inversión del sector en Colombia.



Capítulo III: Evaluación Externa

El salto de una economía nacional a una economía mundial, ha permitido ampliar los horizontes tradicionales de actuación de las compañías, incrementando la competencia y una mayor nivel de incertidumbre en el direccionamiento de las mismas. Bajo este escenario el análisis del entorno y la posición de la empresa respecto al mismo cobra mayor importancia, en donde las variables sociales, tecnológicas, culturales, políticas, económicas comienzan a ser consideradas como elementos relevantes para el proceso de toma de decisiones, planeación y direccionamiento estratégico de la organización, ya que implican una continua adaptación al medio para aprovechar las oportunidades ó combatir las amenazas que éste presente. En este sentido, la formulación estratégica se ve enriquecida a través de un buen análisis de factores externos (D'Alessio, 2008) partiendo de esta premisa se identificarán las oportunidades y amenazas del sector petrolero en Colombia.

La evaluación externa de dicho sistema se realizará en primer lugar a través del análisis tridimensional de Hartmann citado en (D'Alessio, 2008), luego se procederá con el análisis de competitividad nacional y competitivo del sistema, para finalmente terminar con el análisis político, económico, social, tecnológico y ecológico (PESTE). Con estos datos de entrada se desarrollarán: (a) la matriz de evaluación de factores externos (MEFE), (b) la matriz de perfil competitivo (MPC), y (c) la matriz de perfil de referencias referentes (MPR).

3.1 Análisis Tridimensional de las Naciones

La teoría tridimensional de Hartmann citado en (D'Alessio, 2008) se basa en la evaluación de tres componentes: (a) intereses nacionales, (b) factores de potencial nacional, y (c) principios cardinales.

3.1.1 Intereses nacionales. Matriz de Intereses Nacionales (MIN)

Los intereses nacionales son aquellos aspectos que a un país le interesan fundamentalmente, y que tratan de alcanzarlos a cualquier costo (D'Alessio, 2008). La

clasificación de los intereses nacionales se clasifica en nivel de intensidad y en relación.

El país presenta avances importantes en: entrenamiento de la fuerza laboral, fortaleza del sector financiero, mejor ambiente macroeconómico, mayor institucionalidad y atracción de inversión (Foro Económico Mundial [FEM], 2011) Sin embargo, los desafíos identificados por el gobierno nacional son: infraestructura, logística y acceso a puertos, corrupción, violencia y crimen organizado, administración de justicia y uso de tecnologías en las empresas. Las anteriores son algunos de los desafíos para la actual administración del país.

Colombia viene desarrollando en la actualidad el Plan de Desarrollo 2011-2014 encaminado a soportar “*Visión Colombia II Centenario: 2019*” generando la sostenibilidad energética, social, bienestar e inversión, competitividad y crecimiento económico del país entre todos las partes interesadas. Uno de los pilares de este plan “locomotoras” es lograr la producción del millón de barriles diarios de crudo; su importancia se basa en dos aspectos. El primero, el mayor productor del país es Ecopetrol (participación mixta: gobierno y accionistas), representando enormes beneficios para la nación. Segundo, el incremento de las regalías por explotación de hidrocarburos; permitiendo al gobierno nacional llevar a cabo proyectos de desarrollo al interior de todas las regiones.

Finalmente, la visión país busca posicionar al país como destino de inversión y economía sostenible con equidad de riqueza y bienestar en la población ejemplo en la región.

El 7 de agosto de 2019 Colombia celebrará dos siglos de vida política independiente. Ésta es una fecha histórica y simbólicamente muy importante que invita a una reflexión profunda sobre nuestro pasado y nuestro presente; sobre nuestros logros y debilidades; sobre nuestros aciertos y nuestros errores; pero, ante todo, sobre nuestras potencialidades y nuestro futuro (Presidencia de la República de Colombia, 2010).

El país a través de Visión Colombia II Centenario: 2019; ha propuesto un marco estratégico para construir propuestas y plantear soluciones a nivel país. Sin embargo, este marco parte de dos principios rectores y cuatro grandes objetivos.

Los principios rectores son los siguientes:

- Consolidar un modelo político profundamente democrático, sustentado en los principios de libertad, tolerancia y fraternidad.
- Afianzar un modelo socioeconómico sin exclusiones, basado en la igualdad de oportunidades y con un Estado garante de la equidad social.

Los cuatro grandes objetivos del país son:

- Una economía que garantice mayor nivel de bienestar: En 2019, Colombia deberá haber alcanzado un patrón de crecimiento consistente con los cambios en el mundo, con pleno empleo de sus recursos productivos y protegiendo el medio ambiente. Para que esto sea posible, es necesario que el país haga un uso adecuado del territorio, maximizando las posibilidades que le brinda su posición geoestratégica y la riqueza de sus regiones, aprovechando sus recursos marítimos, las potencialidades del campo, y su capacidad empresarial (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2012a).
- Una sociedad más igualitaria y solidaria: Hacia el 2019, Colombia deberá hacer un gran esfuerzo por ser una sociedad más igualitaria y solidaria, que conduzca a una drástica reducción de la pobreza y a un avance decisivo en términos de equidad, entendida ésta fundamentalmente como igualdad de oportunidades. Este objetivo plantea una sociedad más igualitaria, no sólo en términos de la distribución del ingreso y los activos que los individuos obtienen con su trabajo, sino de los bienes y servicios públicos que ellos utilizan –o deberían utilizar en su tiempo libre (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2012b).

- Una sociedad de ciudadanos libres y responsables: Este objetivo plantea que en 2019 Colombia habrá consolidado la paz y deberá tener indicadores de violencia –medidos a través de la tasa de homicidios- similares a los de los países hoy desarrollados. Para esa fecha, todos los colombianos deberán acceder plenamente a la justicia cuando lo requieran y podrán contar con los medios adecuados para participar más activamente en los asuntos públicos. En el año 2019 deberá existir una cultura ciudadana que induzca a los ciudadanos a actuar, no sólo por temor a la represión o al castigo cuando se incumplan las normas, sino por la vía positiva, con tolerancia, solidaridad y pluralismo (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2012c).
- Un Estado al servicio de los ciudadanos: La Constitución Política, al definir a Colombia como un Estado Social de Derecho dentro de un marco democrático, descentralizado y participativo, establece que la organización y la administración del Estado deben estar al servicio de los ciudadanos. Así (en 2019), el Estado deberá ser eficiente y transparente, con decisiones de inversión basadas en la evaluación de resultados. El insumo fundamental de ésta será la existencia de información pública y en tiempo real. Para lograr este objetivo, el Estado deberá haber consolidado un modelo de intervención óptimo en la economía, en sus funciones de planeador, regulador, controlador y promotor; de tal forma que para 2019 la Nación se concentre en la definición de políticas y sólo ejecutará directamente grandes proyectos estratégicos, en tanto que los entes territoriales tendrán a su cargo el resto de la ejecución del gasto público (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2012d).

A partir de lo presentado en este numeral, se presenta a la Tabla 11, matriz interés nacional para Colombia:

Tabla 11

Matriz de Interés Nacional para Colombia

Interés Nacional	Intensidad de Interés			
	Supervivencia (crítico)	Vital (peligroso)	Mayores (serio)	Periférico (molesto)
1. Una economía que garantice mayor nivel de bienestar.		*AL / UE / EE.UU.		
2. Estado y sociedad igualitaria y solidaria.		.	*AL / UE / EE.UU.	
3. Competitividad del país		*Chile / Perú / Argentina / Ecuador	**Venezuela	
4. Infraestructura, logística y acceso a puertos			*AL	
5. Administración de Justicia y corrupción			*AL	
6. Sostenibilidad energética		** Venezuela / Ecuador	*Perú	

*Intereses comunes

AL: América Latina

UE: Unión Europea

EE.UU.: Estados Unidos

**Intereses opuestos

3.1.2 Potencial nacional

Con el fin de determinar las fortalezas y debilidades del país se hace necesario analizar los siguientes siete dominios (D'Alessio, 2008):

Demográfico. Según el censo general de la población del año 2005, la República de Colombia contaba con 42'888,594 habitantes, de los cuales 31'886,602 (74.3%) habitan en las cabeceras municipales ó distritales y 11'001,990 (25.7%) en el sector rural. Así mismo, según los datos del población censada el 51.4 % son mujeres y el 48.6 % corresponde a hombres. Adicionalmente fue calculada una tasa de natalidad de 21.66% y una tasa de mortalidad de 5.95% para determinar una tasa de crecimiento natural de 15.71%.

(Departamento Administrativa Nacional de Estadística [DANE], 2005). Otro indicador importante a considerar es la población analfabeta que asciende a 2'700,000 habitantes conformada por el 6% de la población municipal y el 21% de la población rural

(Departamento Administrativa Nacional de Estadística [DANE], 2005).

Geográfico. Colombia se encuentra situado en la esquina noroccidental de América del Sur, ubicado entre la gran selva amazónica, el istmo de Panamá y los océanos Pacífico y Atlántico, lo cual le permite contar con una posición geográfica estratégica, siendo el único país de América del Sur que posee dos costas y a su vez es punto de enlace entre los países del norte y del sur en el hemisferio, siendo la puerta de entrada a Suramérica y conectando con el resto de América, Europa y demás países de la Cuenca del Pacífico (Promoción de Turismo, Inversión y Exportación [PROEXPORT COLOMBIA], 2012). Los países limítrofes de la República de Colombia son: (a) al noreste, Panamá; (b) al oriente, Venezuela y Brasil; (c) al sur, Ecuador y Perú; y (d) al norte, limita con el mar Caribe; y (e) al occidente con el Océano Pacífico.

El país cuenta con un área de superficie terrestre de 1'141,748 km² más un área marítima de 928,660 km², para un total de 2'070,408 km² de extensión, siendo el vigésimo sexto país más grande del mundo y el cuarto en Sudamérica, después de Brasil, Argentina y Perú (Organización de Estados Iberoamericanos [OEI], 2012).

El territorio nacional se divide teniendo en cuenta aspectos humanos, naturales o físicos del espacio geográfico. De acuerdo con este criterio, se pueden diferenciar en Colombia seis regiones naturales denominadas: Andina, Atlántica o del Caribe, Amazonas, Pacífica, Insular y Orinoquía.

Económico. Las perspectivas económicas se mantienen favorables para los próximos años, basados en el aumento del consumo interno, crecimiento del PIB, la inversión extranjera y la dinámica de sectores productivos como la minería, el comercio y el transporte. De acuerdo con los pronósticos de la Asociación Nacional de Empresarios, luego de presentar el comportamiento de las exportaciones y la industria en general durante el primer trimestre del año 2012, las cuales tuvieron un crecimiento del 21.5% y 4.1 %, respectivamente. Así mismo las ventas totales registraron un incremento del 5.5% y las ventas en el mercado

interno del 4.4%; Comportamiento que se fue jalonado por sectores que crecieron por encima del 10%, como las confecciones (12.3%), otros productos minerales no metálicos (18.5%), el hierro y el acero (26.5%), los aparatos de uso domésticos (33.1%) y otros equipos de transporte (19.3%). Lo cual lleva a proyectar un crecimiento de la economía colombiana entre 5.5 y 5.8 por ciento durante 2012. (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia [ANDI], 2011)

La cadena minero-energética (minería, petróleo, energía y gas) sigue presentando resultados positivos. Al cierre de 2011, este sector de la economía realizó exportaciones cercanas a los US\$37,000 millones y la Inversión Extranjera Directa, IED, superó los US\$9,000 millones. En términos de tamaño, el PIB total de la cadena pasó de US\$8,300 millones en el 2000, a más de US\$45,000 millones en 2011, representando el 12.5% de la economía del país (Asociación Nacional de Industriales de Colombia [ANDI], 2011)

Tecnológico y científico. Se resalta el trabajo del Ministerio de Educación por el mejoramiento de la calidad a través de la acreditación institucional y de programas, así como el aporte de los investigadores colombianos gracias a las convocatorias de Colciencias y la creación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) a través de la Ley 1286 de 2009 y el rol que han venido desempeñando las universidades colombianas en la creación de conocimiento y destaca el crecimiento en el número de investigadores que pasó de 2,888 en 2000 a 8,871 en 2007, así como el incremento en el número de publicaciones científicas publicadas, lo que ha promovido la mejor orientación de las políticas de fomento a la investigación (Centro Interuniversitario de Desarrollo [CINDA], 2011).

Según los resultados del Índice Global de Competitividad (IGC) del Foro Económico Mundial para el año 2010, publicados el 9 de septiembre, Colombia se ubicó en el puesto 68 entre 139 países, lo cual representa un mejoramiento de la situación competitiva por segundo

año consecutivo, al avanzar un puesto con respecto al resultado de 2009 y 7 puestos con respecto al de 2008.

Histórico, psicológico y sociológico. Entre todos los países de América y del mundo, Colombia tiene uno de los más altos índices de violencia, con una mortalidad proporcional del 25.4%, de la cual se estima que el 21% se debe a causas políticas, y el 79%, a conflictos cotidianos. Hace cuatro décadas las muertes por circunstancias violentas, entendidas en los sistemas de codificación como "causas externas" (homicidios, suicidios y accidentes de tránsito) ocupaban el noveno lugar entre los motivos de muerte en Colombia. En los años setenta pasaron a ocupar el cuarto lugar y desde los años ochenta se han ubicado en el primero, y toman cada vez mayor ventaja en relación con las demás causas de muerte de los colombianos; en la actualidad, Colombia es el país con la tasa de homicidios más alta del mundo (Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, 2007) . Otro factor que ha tenido incidencia nivel psicológico y sociológico es la marcada diferencia entre clases sociales y niveles de ingreso, la cual aun persiste en Colombia y con base a la posición y ubicación que ocupe en el sistema de estratos 1, 2, 3, 4, 5 y 6 creando estereotipos imaginarios fomentando la desconfianza mutua y el resentimiento de las clases más pobres.

Organizacional y administrativo. “Colombia es un Estado social de derecho organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista.” Según el Artículo 1 de la Constitución Colombiana de 1991.

Dentro de los fines esenciales del Estado se encuentran: (a) servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución, (b) facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; y (c) defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar

la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo (Constitución Política de Colombia, 1991).

Militar. Las Fuerzas Armadas de Colombia están bajo el planeamiento y dirección estratégica del Comando General de las Fuerzas Militares de Colombia y se encuentran conformadas por: (a) el Ejército, (b) la Armada, y (c) la Fuerza Aérea, se encuentran adscritas al Ministerio de Defensa que tiene como finalidad primordial garantizar la soberanía nacional, la independencia, la integridad territorial, el orden constitucional; y el orden público, que refiere a la seguridad y convivencia ciudadana de la República (Nacional, 2012)

Las Fuerzas Militares de Colombia enfrentan desde hace cerca de 50 años a grupos guerrilleros izquierdistas y más recientemente a grupos paramilitares de extrema derecha, organizaciones del narcotráfico y bandas criminales a su servicio.

Para su combate a las guerrillas y al narcotráfico, el país ha recibido de parte de Estados Unidos unos 8,000 millones de dólares desde 2000, a través del Plan Colombia (Departamento Nacional de Planeación, 2004). El presidente Juan Manuel Santos (2012) indicó que las Fuerzas Militares y de Policía en Colombia se incrementaron de 300,000 a 446,000 hombres entre 2001 y 2012, contando con un presupuesto para este año cercano a los 23.2 billones de pesos.

3.1.3 Principios cardinales

Para determinar las oportunidades y amenazas del país, a continuación se describen los cuatro principios cardinales (D'Alessio, 2008).

Influencia de terceras partes. En medio de la crisis financiera que viene golpeando a los Estados Unidos y la Unión Europea, Colombia, recibe presiones entorno al conflicto interno que acarrea el país desde hace más de medio siglo y del manejo de los derechos humanos. Debido a que permite dar síntomas de inestabilidad de las políticas gubernamentales y de manejo de sus fuerzas armadas.

El país, ha sido influenciado por los Estados Unidos a través del Plan Colombia. Este plan tenía como objetivo el apoyo a la eliminación del narcotráfico y del conflicto que él genera en el territorio nacional. Por otra parte, las dos últimas administraciones del país han transformado la imagen del país a nivel internacional. El gobierno de Alvaro Uribe generó los cimientos de la seguridad democrática y mostró que la movilidad de personas, materiales y otros se podía dar en todos los rincones del país con excepciones particulares en las regiones de influencia de fuerzas al margen de la ley.

El actual gobierno de Juan Manuel Santos, ha puesto al país en la arena internacional como una economía pujante en crecimiento sostenible y con miras a la internacionalización de sectores motores de la economía como son: energía, textiles, flores, servicios médicos entre otros.

Esta administración ha generado las pautas para acuerdos de comercio internacional y tratados de libre comercio con Estados Unidos, Unión Europea junto con acercamientos interesantes hacia Asia (China, Japón, Corea del Norte).

Finalmente, la influencia de la región hacia los mercados internacionales fuera del continente han puesto en marcha los planes de posicionamiento del país como un país atractivo a la inversión extranjera, responsable de una equidad laboral, social y de bienestar de su población, líder en la penetración del internet en la región y con un modelo de desarrollo estratégico ejemplo para la región.

Lazos pasados y presentes. Las problemáticas internas del país han puesto en peligro las relaciones comerciales con Ecuador y Venezuela dada las diferencias entre los gobernantes de turno y la posición de proteccionismo a la democracia que se refleja en el apoyo de Estados Unidos a Colombia. A su vez, se presenta aún el conflicto por la isla de San Andrés y Providencia; a la cual Nicaragua aún sigue replicando de su propiedad (Revista Dinero, 2012d).

En la actualidad, el país ha visto diferencias con Argentina por su silencio frente al conflicto que está última tiene con Inglaterra por las Malvinas. Se vio reflejado en la Cumbre de las Américas (Revista Dinero, 2012a) desarrollada en Cartagena en el presente año; donde Ecuador y Venezuela no asistieron con sus presidentes en protesta por la no participación de Cuba.

Contrabalance intereses. Colombia ha mejorado su posicionamiento para la inversión extranjera directa convirtiéndose en un atractivo para las inversiones petroleras, hoteleras, infraestructura, manufactura entre otras.

El país ha comprendido que debe aprovechar un recurso no renovable tanpreciado por la economía de Estados Unidos y China; el petróleo. De igual manera, existen otros sectores atractivos como son: textil, manufactura, minería y turismo.

En este análisis se visualiza solo el referente al sector del petróleo. Donde, el costo/beneficio que presenta Colombia en materia de explotación de hidrocarburos es atractivo a partir de los contratos de asociación y la protección a los capitales extranjeros y activos en el país (Revista Dinero, 2010).

Las medidas tomadas por Venezuela, Ecuador, Bolivia y Argentina (Revista Dinero, 2012c) de nacionalizar los activos de las petroleras en la región ponen a Colombia y Perú como atractivos.

Finalmente, el país compensa la explotación a través de su estructura de regalías que le permiten apalancar el desarrollo de otros sectores industriales y regiones con menos desarrollo y equidad al interior del país.

Conservación de los enemigos. En la historia de la región Colombia ha tenido un conflicto interno largo de más de medio siglo que ha permitido el desbalance interno del país y la generación de conflicto en sus límites fronterizos con sus vecinos.

Los conflictos más importantes en estos últimos tiempo han sido directos con Venezuela y Ecuador; los cuales se mencionaron en el punto cardinal anterior. Donde, las decisiones nacionales pusieron en punto crítico el comercio internacional entre estos países mencionados y Colombia. El país perdió ha su mercado principal de exportaciones Venezuela por el cierre comercial en 2010. Sin embargo, debido a los sucesos se logró una diversificación de mercados, en el resultado de las exportaciones para inicios de 2012; otro hecho que incidió positivamente fue la diversificación de mercados. Esto se evidenció en las tasas alcanzadas en las ventas dirigidas a países como Argentina (134.1%), Chile (103.1%), Unión Europea (76.7%), Uruguay (54.9%), Brasil (31.7%), Estados Unidos (29.6%), Paraguay (24.0%), Perú (23.4%) y China (23%) (Revista Dinero, 2012b) .

También se destaca la recuperación del comercio con Venezuela. “Por primera vez, en los últimos dos años, el comercio repuntó”, resaltó Díaz-Granados, al precisar que las exportaciones a ese destino cerraron 2011 con un crecimiento de 23% y un monto de US\$1,750 millones (Revista Dinero, 2012b).

3.1.4 Influencia del análisis en el Sector de Petróleo en Colombia

En el marco del análisis del sector hidrocarburos dentro de la teoría tridimensional de las relaciones entre países se puede comprender que se influyen varios aspectos de la estructura del país. Los aspectos influenciados son los siguientes:

- Las finanzas del país se benefician con una mayor explotación de hidrocarburos. Dado que se incrementa la inversión extranjera directa y los montos de ingreso por regalías, permitiendo un beneficio incremental a medida que se acerca a la meta país del millón de barriles diarios.
- Infraestructura, la explotación de los bloques petroleros requiere mejoramiento en la infraestructura vial y petrolera del país; generando que la inversión en infraestructura beneficie también a las poblaciones vinculadas a la explotación minera.

- Recurso humano, la población colombiana viene en un proceso de mejoramiento en sus destrezas y habilidades laborales; que se viene aprovechando por las empresas del sector.

3.2 Análisis Competitivo del País

De acuerdo con Porter (1990) existen cuatro factores para determinar la competitividad de un país: (a) estrategia, estructura y rivalidad de las empresas; (b) condiciones de la demanda; (c) condiciones de los factores; y (d) sectores relacionados y de apoyo.

3.2.1 Condiciones de los factores

La teoría económica clásica de las ventajas comparativas explica que una nación o región es competitiva en determinada industria por su abundante dotación de los factores básicos de producción requeridos: tierra, mano de obra y capital (**Segura & Inman, 1998**).

En este aspecto, los factores básicos de producción permiten al sector petróleo en Colombia contar con una calidad de los factores al tener zonas petroleras de todo tipo en: tamaño, conocimiento sísmico, acceso, personal capacitado, comunidades vinculadas a la explotación de hidrocarburos, entre otros. Dadas las necesidades energéticas del mundo, el uso de hidrocarburos no convencionales se ha puesto en la mira del gobierno colombiano.

El país cuenta con este tipo de hidrocarburos y a los precios actuales es atractiva su explotación pese a que su refinación incrementa los costos en la cadena de combustibles. En la actualidad, la mano de obra colombiana es calificada para el sector y se viene haciendo esfuerzos por parte de los miembros del sector de incrementar las competencias del personal y el acceso al conocimiento técnico de talla mundial (**Asociación Colombiana del Petróleo, 2012b**).

Finalmente, el capital como factor es vital para el sector debido a las enormes inversiones requeridas para la explotación de este recurso natural. El país cuenta con uno de

los mayores puestos en inversión extranjera directa (Revista Dinero, 2012e), los cuales vienen en crecimiento hasta el 24.5% registrado en Mayo de 2012. El enfoque del gobierno va dirigido a la protección a los capitales extranjeros, activos y a lo no nacionalización de empresas extranjeras; permitiendo ser un referente en la región, dadas las circunstancias en Argentina, Venezuela, Ecuador y Bolivia Donde, la nacionalización de empresas de hidrocarburos o mineras ha venido en aumento en los últimos meses.

3.2.2 Condiciones de la demanda

En un mundo dirigido hacia la globalización podría parecer que la demanda local es de menor importancia, sin embargo la evidencia demuestra lo contrario. Las empresas más competitivas invariablemente cuentan con una demanda local que se encuentra entre las más desarrolladas y exigentes del mundo (Segura & Inman, 1998).

En el caso del sector petróleo en Colombia la demanda viene siendo direccionada por la meta país. La meta del millón de barriles diarios ha venido poniendo en aprietos al sector; debido a que aún no se logra estar cerca del millón y los problemas de orden público, transporte, comunidades, paros siguen incrementándose y no se vislumbra una solución rápida para salir de estas problemáticas del sector.

Colombia alcanzará la meta de producir un millón de barriles de petróleo por día (bpd) en dos meses y su objetivo siguiente será incrementar las reservas de crudo para mantener ese nivel durante los próximos 10 años, dijo el ministro de Minas y Energía, Mauricio Cárdenas. El funcionario aseguró que la producción de un millón de barriles diarios se logrará con la incorporación de dos campos importantes y la normalización de las operaciones de un oleoducto que fue blanco de ataques con explosivos por parte de la guerrilla durante los primeros meses del año (Revista Dinero, 2012g).

3.2.3 Estrategia, estructura, y rivalidad de las empresas

El sector presenta una estrategia dirigida por el gobierno a lograr conseguir la meta del millón de barriles diarios de petróleo pese a las complicaciones en seguridad (Revista Dinero, 2012g), paros en las zonas petroleras y las demoras en las licencias ambientales.

A su vez, se plantea la necesidad de aumentar las reservas de crudo para sostener los niveles de producción y el crecimiento del sector. Lo anterior dependerá de los hallazgos que logren las empresas adjudicadas en la Ronda 2012. La estructura de la rivalidad se da en tres niveles:

Líderes del sector. Ecopetrol, Meta Petroleum, Occidental y Equion en el marco de los niveles de producción y las inversiones en exploración de nuevos pozos y recuperación de campos petroleros.

Retadores del sector. Empresas aliadas de los líderes del mercado, subsidiarias de multinacionales del sector y sucursales de los líderes del sector petróleo a nivel internacional.

Seguidores. Empresas nacionales y extranjeras en proceso de consolidación de su exploración y explotación de crudo. Presentan niveles de producción entre 100 - 3500 barriles diarios. Sus operaciones se encuentran en zonas de difícil acceso, seguridad con altos riesgos y problemáticas en el transporte del crudo a centros de comercialización u oleoductos.

La rivalidad de las empresas se presenta en la disponibilidad de los recursos, servicios petroleros y personal capacitado para garantizar una normalidad en las operaciones en las diversas regiones del país. Las dos principales dificultades se presentan en la contratación de servicios de perforación y la logística de transporte de equipos y materiales en periodos de lluvia en el país. Para visualizar, la actual rivalidad en producción se muestra la Figura 13, donde se muestran las principales compañías del sector.

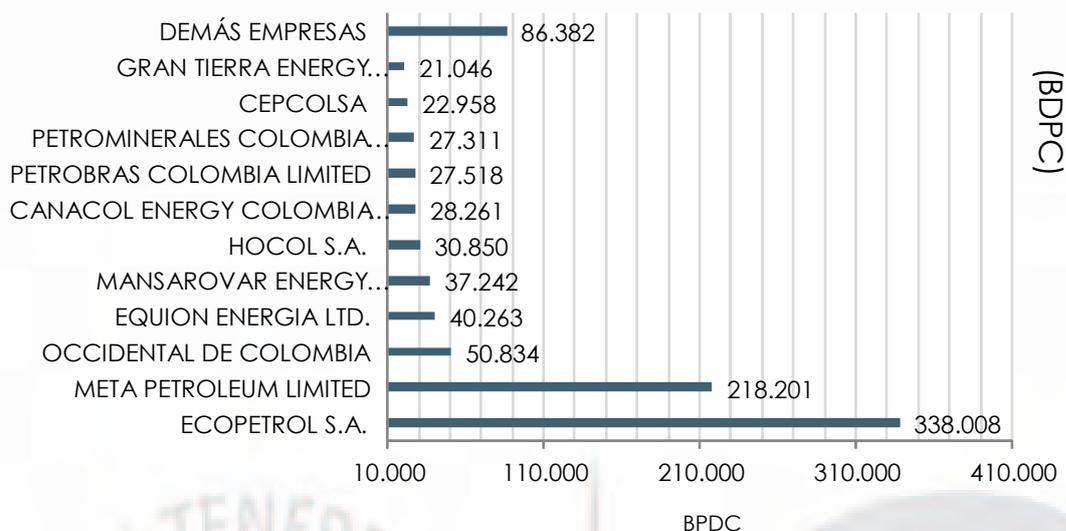


Figura 13. Producción por empresas operadoras 2012 (BDPC). Tomado del “Asociación Colombiana del Petróleo” Ministerio de Minas y Energía, 2012. Recuperado de <http://www.acp.com.co/>

3.2.4 Sectores relacionados y de apoyo

Las industrias relacionadas hacen referencia a aquellas industrias que la empresa necesita para coordinar actividades de apoyo, y que son un complemento de su actividad empresarial, ejemplos de estos pueden ser: (a) bancos, (b) proveedores, (c) transferencia de tecnología, (d) apoyo de los gobiernos con infraestructuras, (e) políticas fiscales, (f) entre otras (Porter, 2009).

El sector de petróleos por su poder económico se relaciona directamente con todos los sectores de la economía real e incluso al sector social (ONG's) lo vincula como parte de su responsabilidad social empresarial. En el caso de Colombia, la posición que ocupa como principal fuente de generación de recursos dentro del PIB, lo enmarca como una de las locomotoras del actual plan de desarrollo (Presidencia de la República de Colombia, 2010).

3.2.5 Influencia del análisis del Sector Petróleo en Colombia

La influencia del sector presenta como el país gira entorno a sus actividades y lo enmarca como el sector base para la economía de Colombia. Al analizar cada factor competitivo del país identificamos su fortaleza como sector, al ser altamente competitivo y

presentar una rivalidad interesante entre los tres niveles identificados. De igual manera, su vinculación a las metas del país y el ser locomotora de desarrollo (Presidencia de la República de Colombia, 2010) lo ubican como un referente para la economía y los otros sectores industriales del país.

3.3 Análisis del Entorno PESTE

No se observa una coexistencia del entorno nacional e internacional, se hace referencia a un entorno único, y este es el que tiene influencia en la organización, el cual puede ser evaluado usando el análisis político, económico, social, tecnológico y ecológico (D'Alessio, 2008).

3.3.1 Fuerzas políticas, gubernamentales, y legales (P)

Respecto a la situación política, es preciso señalar que de acuerdo a los dos últimos informes del Doing Business del Banco Mundial, Colombia por segundo año consecutivo, se ubicó entre las 10 naciones del mundo que más reformas y regulaciones gubernamentales hicieron para mejorar el ambiente empresarial, avanzando 30 puestos entre 2006 y 2008, para ubicarse en el puesto 53 entre 181 economías evaluadas (Plata, 2008).

Por otra parte la regulación colombiana sobre inversión extranjera, ha presentado una evolución, pasando de un régimen en donde era obligatorio contar con la aprobación previa del Comité de Regalías del Banco de la República a un sistema de registro para fines estadísticos que rige actualmente; En donde la inversión extranjera directa como la remesa de utilidades generadas por su inversión pueden ser remitidas al exterior sin implicar tasas ó impuestos especiales y adicionalmente pueden acceder al beneficio de tratados bilaterales de protección a la inversión extranjera. Esto ha hecho que Colombia sea un país atractivo para invertir dada las perspectivas de crecimiento y de tamaño del mercado interno.

Por ultimo cabe mencionar que entre los temas de mayor prioridad en la agenda pública es la lucha contra la violencia, el narcotráfico y la delincuencia organizada como

escenarios de corrupción que es una de las mayores dificultades por las que atraviesa el país, dado que, según el Barómetro Global de la Corrupción de Transparencia Internacional, Colombia en el 2008 obtuvo una calificación de 3.8/ 10, entre 180 países, ubicándose en el puesto 70, lo cual refleja un notable debilitamiento de la gobernabilidad, deteriorando la legitimidad de las instituciones y la confianza ciudadana.

3.3.2 Fuerzas económicas y financieras (E)

A pesar del lento crecimiento económico mundial en los últimos años, la calificadora Standard & Poor's aseguró que Colombia ha mostrado un buen desempeño en gran medida debido a las políticas macroeconómicas cada vez más sólidas del país con un crecimiento del PIB del 5.5% en 2011.

En enero de 2012 se observa que la balanza comercial colombiana registró un superávit de US\$478,6 millones FOB, dado el mayor superávit registrado con Estados Unidos (US\$553,8), España (US\$222,0), Países Bajos (US\$138,0), Perú (US\$109,0) y Venezuela (US\$96,1), superior a los déficit más altos presentados entre ellos México con (US\$388,1), China (US\$214,6) y Brasil (US\$112,4) (Departamento Administrativa Nacional de Estadística [DANE], 2012). Durante el primer trimestre del año las exportaciones colombianas presentaron un crecimiento de 21.5%, el cual se explica principalmente por el crecimiento de 31.1% en las exportaciones de combustibles y productos de industrias extractivas, cuyo comportamiento se debió fundamentalmente al aumento en las ventas de aceites de petróleo y aceites obtenidos de minerales bituminosos crudos (37.3%). Es de anotar que durante los tres primeros meses de 2012 se exportaron 59,1 millones de barriles de petróleo crudo, frente a 53.4 millones en el mismo período de 2011 (Departamento Administrativa Nacional de Estadística [DANE], 2012).

Por otra parte, la variación del Índice de Precios al Consumidor – IPC a marzo de 2012 fue del 0.12%; tasa que es inferior en -0.15 puntos porcentuales a la registrada en

marzo de 2011, que fue del 0.27%. Los tres grupos de bienes y servicios que se ubicaron por encima del promedio nacional del 1.47% fueron: educación con el 4.27%, salud con el 2.78% y alimentos con el 1.68%, los cuales en conjunto contribuyeron con 1.35 puntos porcentuales a la variación total.

3.3.3 Fuerzas sociales, culturales, y demográficas (S)

Aproximadamente la mitad de los colombianos vive en condición de pobreza, lo cual se evidencia en los resultados presentados del censo de 2005 (**Departamento Administrativa Nacional de Estadística [DANE], 2005**), en donde se observa que el 27.6% de la población presentó necesidades básicas insatisfechas; de esta manera, Colombia se ubicaba entre los países con un nivel de desigualdad alto, desencadenando fenómenos sociales e individuales que comprometen radicalmente las condiciones de vida y la salud mental de los individuos.

Desde el punto de vista nacional Colombia vive un contexto de profundas desigualdades sociales, como consecuencia del conflicto político armado que trasciende más de 50 años y que ha generado durante las últimas décadas una disputa por la producción y distribución de drogas ilícitas, por la profundización de la inseguridad y la violencia común.

3.3.4 Fuerzas tecnológicas y científicas (T)

De acuerdo al reciente estudio del Indicador de la Sociedad de la Información (ISI) realizado por Everis, consultora multinacional especializada en el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones tecnológicas, Colombia ha logrado obtener 4.30 puntos, el mejor registro de la historia en el país. Dentro de las fortalezas de Colombia se encuentra el número de usuarios de internet que pasó de 442 a 473 por cada 1000 habitantes, seguido por Brasil con 430 y Chile con 360, entre otros. Otro de los puntos más altos que obtuvo el país, tiene que ver con la cantidad de usuarios en las redes sociales por cada mil habitantes que se ubicó en 246 superando los 153 del 2010. Por su parte, el número de teléfonos móviles en el país es

superior a la media con 953 equipos por cada mil habitantes. Si bien estos resultados son mejores que los del año pasado, parecen no ser suficientes, ya que otros países de la región han avanzado más rápidamente, dejando a Colombia en el sexto lugar y ubicando a Chile en el primero de Latinoamérica con 5.70 puntos en el resultado del ISI (Everis, 2008).

3.3.5 Fuerzas ecológicas y ambientales (E)

En Colombia la constitución Política de 1991 incluyó dentro de la norma constitucional la consideración, manejo y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, a través de 3 principios fundamentales que son: (a) Derecho a un ambiente sano; (b) El medio ambiente como patrimonio común; y (c) Desarrollo sostenible (Colombia, 1991) con el fin de proteger la calidad de vida, el bienestar social y la conservación del medio ambiente.

De igual manera el Estado Colombiano continúa asignando prioridad al tema ambiental prueba de ello es la procuraduría de la nación la cual cuenta con una unidad delegada que se encarga del monitoreo e investigación de hechos que atenten contra el medioambiente (República de Colombia, 2011) y la Fiscalía General de la Nación quien a su vez cuenta con una Unidad nacional de Delitos contra los recursos naturales y el medio Ambiente la cual investiga todas las irregularidades que afectan el ecosistema (Fiscalía General de la Nación, 2012).

3.4 Matriz Evaluación de Factores Externos (MEFE)

En la matriz de evaluación de los factores externos del sector petrolero en Colombia se identificaron 10 factores determinantes de éxito, entre ellos cinco oportunidades y cinco amenazas. A cada factor le fue asignado un peso relativo en función de la importancia para determinar el éxito en la industria. Los valores otorgados con las calificaciones del 1 al 4, representan la capacidad de gestión de oportunidades y riesgos por parte del sistema. Tal como se muestra a continuación en la Tabla 12, el sector de Hidrocarburos responde por

encima del promedio a través de sus estrategias, aprovechando con eficacia las oportunidades existentes y minimizando el efecto potencial adverso de las amenazas externas (**D'Alessio, 2008**). El valor de 3.03 obtenido indica que el sector petrolero colombiano aun puede capitalizar mejor sus oportunidades de forma tal que permita neutralizar el impacto de las amenazas existentes.

Tabla 12

Matriz de Factores Externos (MEFE)

Oportunidades	Factores determinantes de éxito	Peso	Valor	Ponderación
1	Políticas de estado hacia la inversión extranjera directa	0.20	3	0.60
2	Acceso a la ronda de exploración 2012	0.12	4	0.48
3	Estabilidad macroeconómica y calificación riesgo país	0.17	3	0.51
4	Crecimiento del sector energético e hidrocarburos	0.15	4	0.6
5	Acuerdos con mercados internacionales	0.05	3	0.15
Amenazas	Factores determinantes de éxito	Peso	Valor	Ponderación
1	Deficiente infraestructura y logística de transporte, aeropuertos y puertos en el país	0.10	2	0.20
2	Precios internacionales del petróleo	0.03	2	0.06
3	Comportamiento de la tasa de cambio	0.03	2	0.06
4	Manejo de comunidades y licencias ambientales	0.07	3	0.21
5	Orden Público	0.08	2	0.16
Total		1		3.03

3.5 El Sector Petrolero Colombiano y sus Competidores

El petróleo como recurso no renovable; es el principal hidrocarburo que genera beneficios al sector energético y minero de la economía colombiana (López et. al, 2012). El sector en el país ha caminado a través de cuatro siglos de historia (**Revista Semana, 2011**) posicionándose como el sector emblema de Colombia; superando al café, flores y textiles; como sectores tradicionales y principales del país.

Desde el punto de vista de Michael Porter la estrategia es moldeada por cinco fuerzas (Porter, 2009); fuerzas que determinan las consecuencias de rentabilidad a largo plazo de una nación, sector, mercado y, las organizaciones públicas y privadas. Finalmente, la evaluación

de objetivos y recursos permite identificar la manera en que se establece la competencia.

3.5.1 Poder de negociación de los proveedores

En el sector petrolero se puede identificar como principales proveedores al Ministerio de Minas y Energía, Agencia Nacional de Hidrocarburos y a Ecopetrol. Estos agentes establecen el marco regulatorio (López et. al, 2012), los contratos de concesión, el sistema de regalías, los bloques petroleros, inversiones estatales en infraestructura y el marco operativo para el desarrollo del sector en el país. Por lo tanto, el poder de negociación de los proveedores representa una amenaza, dado que existe un soporte gubernamental para direccionar y controlar la explotación de hidrocarburos en Colombia.

3.5.2 Poder de negociación de los compradores

En el sector petrolero se puede identificar como principales compradores a las empresas privadas cuyo objetivo es la explotación de hidrocarburos (petróleo o gas).

En el ámbito petrolero las empresas explotadoras buscan la adquisición de los permisos y los contratos de concesión - E&P/TEA (López et. al, 2012) correspondientes para la explotación de hidrocarburos en diversas zonas del territorio nacional.

Lo anterior genera competencia por la compra de estos derechos que van encaminados a compromisos de explotación y perforación de pozos junto con trabajos de sísmica para aumentar el conocimiento del perfil productor del país. En la actualidad, el gobierno nacional se encuentra de gira presentando la Ronda 2012 (**Agencia Nacional de Hidrocarburos, 2012b**), la cual espera una asignación de 109 bloques excluyendo San Andres; donde la preservación del medio ambiente ha pesado para permitir la explotación offshore de esta zona del país.

3.5.3 Amenaza de los sustitutos

La preocupación por el medio ambiente ha permitido el surgimiento de un sector alternativo como los son las energías limpias basadas en el aire, sol, nitrógeno. Estas energías

vienen ganando espacio en países desarrollados y emergentes debido a los altos costos de los combustibles. Sin embargo, su desarrollo a niveles industriales requiere de enormes inversiones que a penas se están generando entre las empresas y los gobiernos.

Este espacio ha generado oportunidades para las empresas petroleras de diversificar su negocio e iniciar un proceso a la generación de energía como fuente de desarrollo para los países a nivel mundial.

Dentro de los sustitutos tradicionales del petróleo se encuentran el carbón, la electricidad, el gas, energía nuclear. Sin embargo, su participación de mercado frente a todos los tipos de mercado es superior y se mantendrá vigente hasta lograr una competencia estrecha y directa frente a las otras fuentes de energía que abastecen al mundo.

El poder de los sustitutos no representa una amenaza fuerte en el sector, dado que aún el petróleo se posiciona como la principal fuente de energía que usa el mundo.

3.5.4 Amenaza de los entrantes

La amenaza de los entrantes, se presenta como una ventaja para los existentes dada las enormes inversiones económicas, sociales, ambientales ha realizar por todo aquél que desee ingresar al sector. A pesar, de los estímulos directos ofrecidos por el gobierno nacional; la asignación de bloques de manera directa ha sido uno de los mayores cambios a la Ronda 2012. Adicionalmente, las licencias ambientales; factor requerido para el normal funcionamiento de la operación de explotación se encuentra en serios problemas por la cantidad de licencias en tramite y la dificultad en su entrega rápida o en los tiempos estipulados (3-6 meses). En la actualidad, existen represamientos de casi un año en estas licencias. Finalmente, otro factor son las comunidades aledañas a la explotación pues dadas las normativas del país se requiere de su consentimiento (consulta) antes de iniciar la labor de exploración o sísmica junto con su prevalencia para ser contratos por quienes operan los bloques para las actividades que allí se desarrollen en beneficio del sector.

Por lo anterior, este requisito puede entorpecer la intención de ingresar al sector petróleo colombiano.

3.5.5 Rivalidad de los competidores

La naturaleza de la rivalidad en una industria se ve alterada por las fusiones y adquisiciones, que introducen nuevas capacidades y formas de competir (Porter, 2009). El sector petrolero colombiano ha visto una batalla frontal entre Ecopetrol y Pacific Rubiales (**La República, 2012**) por su posicionamiento como empresas explotadoras de hidrocarburos en el país y a nivel internacional.

La primera a través de su salida en bolsa en dos ocasiones ha transformado ha una empresa estatal 100% a una empresa mixta, ejemplo en la región y con la mayor producción en el país. Sin embargo, la segunda es la empresa líder privada del país; apostando por adquisiciones y diversificación de sus empresas aliadas. En la actualidad, se ha puesto en tela de juicio al parecer un Grupo Económico o Empresarial. Sin embargo, sus adquisiciones están al orden del día para ajustar su estrategia de crecimiento y desarrollo en exploración y producción.

La lucha entre ambas esta abierta poniendo entre ambas casi el 70% de la producción diaria del país y en la segunda la apuesta más grande por la exploración de bloques petroleros no solo en Colombia sino en toda la región.

La rivalidad de los competidores permite mantener una competencia por la productividad y competitividad del sector entre las empresas y sus partes interesadas.

3.6 El Sector Petrolero Colombiano y sus Referentes

El petróleo y sus derivados son hoy por hoy, una de las causas más importantes para impulsar el desarrollo económico y social del mundo, por ello las decisiones estratégicas que sobre él se toman, están a cargo de unos pocos países productores y se encuentra vigilada por la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), la cual fue creada desde 1960

con el ánimo de establecer una política común para la fijación de precios y de cuotas de producción de petróleo.

Un factor decisivo para considerar un país como petrolero es el contar con una estructura geológica favorable en sus territorios que permita llevar a cabo la exploración y explotación de petróleo, con rendimientos positivos, bajos niveles de impureza y con bajos costos de extracción. Dentro de los países con mayor producción de petróleo se encuentran Arabia Saudita, Venezuela y Estados Unidos. Este último es el país que cuenta con los pozos más antiguos que son explotados con costos relativamente altos y a su vez es considerado como el mayor consumidor de petróleo con aproximadamente 18,690,000 barriles por día lo que representa cerca del 25% del petróleo que se produce en el mundo (Index Mundi, 2011). Los principales exportadores de petróleo a EEUU son: Canadá, Arabia Saudita, Venezuela, México, Nigeria e Irak.

Actualmente mas del 80% de las reservas mundiales probadas de petróleo se encuentran en los países miembros de la OPEP, con el grueso de las reservas en países como Venezuela con 296.5 billones de barriles equivalentes al 24.8 % del total de la OPEP y Arabia Saudita que a su vez es el mayor productor de crudo y cuenta con una reserva de 264.52 billones de barriles equivalentes al 22.2 % del total de la OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo [OPEP], 2012), ver Figura 14.

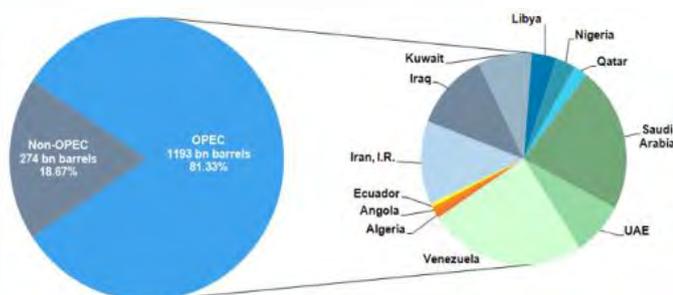


Figura 14. Reserva Mundial de Petróleo Crudo 2010. Tomado de “Reservas de Petróleo OPEP”, por la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), 2010. Recuperado de http://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/330.htm

El Medio Oriente es foco de intereses geopolíticos ya que allí se concentran las mayores reservas del mundo, es por esto que allí se sitúan los principales productores y exportadores de petróleo del mundo, como lo es el caso de Arabia Saudita e Irán que son los dos mayores productores mundiales de crudo, seguidos de otros países productores como los Emiratos Árabes Unidos, Kuwait Omán, Siria. Qatar, Irak y Bahrein. Quienes en su mayoría conforman hoy en día la OPEP y poseen alrededor del 80% de las reservas de petróleo del mundo, realizando el 43% de la producción total y el 51% de las exportaciones de petróleo (Nagel, 2007).

3.7 Matriz Perfil Competitivo (MPC) y Matriz Perfil Referencial (MPR)

La MPC se elaboró en base a sectores energéticos identificados como los directos competidores del sector petróleo a nivel interno como el gasífero y a nivel regional como los sectores petroleros de Ecuador y Perú; se presenta en la Tabla 13.

La MPR se realizó en base a 4 países referente en la producción de hidrocarburos a nivel global para evaluar los factores críticos de éxito por cada país referente, se muestra en la Tabla 14.

Tabla 13

Matriz del Perfil Competitivo (MPC)

Factores Críticos de Éxito	Peso	Sector Petróleo Colombia		Sector Gasífero Colombia		Sector Petróleo Ecuador		Sector Petróleo Perú	
		Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación
1 Infraestructura Nacional	0.1	2	0.2	2	0.2	3	0.3	2	0.2
2 Apoyo gubernamental	0.1	4	0.4	2	0.2	3	0.3	3	0.3
3 Capacidad de producción energética	0.2	3	0.6	3	0.6	3	0.6	2	0.4
4 Responsabilidad social y ambiental	0.1	3	0.3	3	0.3	3	0.3	3	0.3
5 Protección a la inversión extranjera	0.1	4	0.4	4	0.4	1	0.1	3	0.3
6 Estabilidad macroeconómica	0.1	3	0.3	3	0.3	2	0.2	3	0.3
7 Reservas energéticas	0.2	3	0.45	4	0.6	3	0.45	3	0.45
8 Competitividad del sector	0.2	3	0.45	2	0.3	3	0.45	2	0.3
Total	1		3.10		2.90		2.70		2.55

Tabla 14

Matriz del Perfil Referencial (MPR)

Factores Críticos de Éxito	Colombia			Venezuela		Estados Unidos		Arabia Saudita	
	Peso	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación
1 Infraestructura Nacional	0.1	2	0.2	3	0.3	4	0.4	4	0.4
2 Apoyo gubernamental	0.1	3	0.3	4	0.4	2	0.2	3	0.3
3 Capacidad de producción energética	0.2	2	0.4	4	0.8	3	0.6	4	0.8
4 Responsabilidad social y ambiental	0.1	3	0.3	2	0.2	3	0.3	4	0.4
5 Protección a la inversión extranjera	0.1	4	0.4	1	0.1	3	0.3	3	0.3
6 Estabilidad macroeconómica	0.1	3	0.3	1	0.1	2	0.2	3	0.3
7 Reservas energéticas	0.15	3	0.45	4	0.6	4	0.6	4	0.6
8 Competitividad del sector	0.15	2	0.3	2	0.3	3	0.45	3	0.45
Total	1		2.65		2.8		3.05		3.55

3.8 Conclusiones

El sector petróleo en Colombia debe realizar enormes esfuerzos por reducir las problemáticas de orden público; a través del soporte del gobierno nacional.

La infraestructura del país, es un factor a mejorar para contar con posibilidades en la optimización de la logística y transporte que requiere el sector.

La economía colombiana ha puesto en primer lugar al sector; posicionando su desarrollo para garantizar los ingresos por regalías al país. Sin embargo, se debe apalancar el crecimiento de otras actividades industriales para evitar a futuro las problemáticas que acarrea el “oro negro”.

Colombia se posiciona como un país atractivo a la inversión extranjera a través de sus políticas de facilitador y protección a la inversión. Demostrando, un liderazgo en América Latina marcado en fomentar capitales extranjeros frente a sus vecinos de la región.

Producto del análisis externo se identificó los siguientes competidores para el sector petróleo en Colombia: eléctrico, gas y minero. Las demás fuentes de energía entre ellas las alternativas o limpias se encuentran a penas en su etapa inicial frente a la maduración de los sectores mencionados como competidores.

La meta del millón de barriles diarios de producción se identifica la estrategia país por superar esta barrera incrementando las posibilidades a partir de la Ronda 2012. La rivalidad del sector es alta dada las inversiones requeridas para la operación petrolera debido a la limitante de recursos disponibles por las empresas de servicios del sector.

El sector es atractivo para la economía y frente a sus fuerzas permite la identificación de un sector productor de materias primas como un referente al interior de una economía emergente como la colombiana. La competitividad del sector se identifica como un factor de éxito crítico para la sostenibilidad, productividad, efectividad y crecimiento del sector frente a otros a nivel regional y global.

Capítulo IV: Evaluación Interna

La evaluación interna esta enfocada en encontrar estrategias para capitalizar las fortalezas y neutralizar las debilidades. En consecuencia, lo más importante para una organización es identificar sus competencias distintivas, las cuales son las fortalezas de una compañía, que no pueden fácilmente igualarse o ser imitadas por la competencia (D'Alessio, 2008). El análisis interno AMOFHIT evalúa los factores internos de la organización tales como (a) administración y gerencia, (b) marketing y ventas, (c) operaciones productivas y de servicios, (d) finanzas y contabilidad, (e) recursos humanos y cultura, (f) informática y comunicaciones, y (g) tecnología (D'Alessio, 2008). El resultado de este capítulo será la construcción de la matriz de evaluación de factores internos (MEFI), donde se analizarán las fortalezas y debilidades del Sector Petróleo en Colombia.

4.1 Análisis Interno AMOFHIT

El diagnóstico correcto de los males que aquejan a una organización o sistema depende en gran medida de la evaluación que se haga de los recursos con los que cuenta. Así, se determina si se han tomado las decisiones estrategias adecuadas y si estas decisiones han sido puestas de manera eficiente (D'Alessio, 2008).

4.1.1 Administración y gerencia (A)

El sector petrolero colombiano se destacó en el 2011 por ser el que registró la mayor tasa de crecimiento, y se convirtió en un motor importante del desarrollo económico del país. Para el 2011, el PIB del sector de petróleo y gas creció, a precios constantes del 2005, un 17 por ciento frente al 2010. Lo anterior significa un crecimiento tres veces mayor que la totalidad de la economía nacional (**Asociación Colombiana del Petróleo, 2012c**).

En Colombia, el sector esta dirigido a través de la Visión Colombia II Centenario (**Presidencia de la República de Colombia, 2010**) y vinculado al Plan de Desarrollo del país como una de las locomotoras de la economía colombiana.

La dirección y gestión de los aspectos operacionales y estratégicos del sector de hidrocarburos se encuentran a cargo del Ministerio de Minas y Energía, el cual fue creado mediante el decreto 968 del 18 de mayo de 1940 con el objeto de garantizar el desarrollo óptimo de los recursos naturales renovables y no renovables destinados al abastecimiento energético del país. El sector en su estructura organizativa cuenta con el apoyo del Estado como un facilitador, promotor y fiscalizador de la actividad minera (López et al., 2012).

Según lo estipulado en la Constitución de 1991, el Estado no interviene de manera directa en la actividad económica pero si establece normas y reglas claras de participación a los agentes.

Dentro de las funciones principales del Ministerio de Minas y Energía se encuentran:

- (a) Formular, dirigir y coordinar la política nacional en materia de exploración, explotación, transporte, refinación, procesamiento, beneficio, transformación y distribución de minerales, hidrocarburos y biocombustibles
- (b) Revisar y adoptar el Plan de Expansión de la red de Poliductos y elaborar y adoptar el Plan de Continuidad, en los cuales se definirán los objetivos, principios, criterios y estrategias necesarias para asegurar la disponibilidad y suministro de los combustibles líquidos derivados, biocombustibles y otros en el mercado nacional, en forma regular y continua y
- (c) Asistir al Gobierno Nacional y al Ministerio de Relaciones Exteriores en el establecimiento y fortalecimiento de las relaciones internacionales del país en lo referente a convenios acuerdos y tratados en materia minero energética (Ministerio de Minas y Energía [MINMINAS], 2012). La Estructura organizacional del Ministerio de Minas y Energía se muestra en la Figura 15.

La actual estructura del sector parte de 2003 con la creación de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), la cual representa las directrices del país en temas de exploración, explotación y reservas de hidrocarburos. Este organismo, es el encargado de la gerencia del sector y su representación a nivel nacional e internacional. Recientemente, es el líder del

proceso de presentación de la Ronda 2012 y fue quien organizo el proceso de la anterior Ronda 2010.

Por otra parte, como un organismo de apoyo a la gestión del sector se cuenta con la Asociación Colombiana del Petróleo (ACP), entidad que vincula a los agentes del sector y representa la posición interna del sector frente a los organismos gubernamentales y la sociedad en general. Finalmente, la estructura organizativa del sector minero-energético esta conformada por (López et.al., 2012):

- Unidades administrativas especiales: Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) y - Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).
- Establecimientos Públicos: Instituto de Investigación e Información Geocientífica, Minero Ambiental y Nuclear (INGEOMINAS) y el Instituto de Planeación y Promoción de Soluciones Energéticas (IPSE).
- Entidades Vinculadas: ECOPETROL S.A., Empresa Colombiana de Gas (ECOGÁS), Interconexión Eléctrica (ISA, Isagén), entre otras.



Figura 15. Estructura del Ministerio de Minas y Energía. Ministerio de Minas y Energía, 2012. Tomado de “Ministerio de Minas y Energía”. Recuperado de http://www.minminas.gov.co/minminas/index.jsp?cargaHome=3&id_categoria=43&id_subcategoria=201

4.1.2 Marketing y ventas (M)

La nueva cara del sector ha dado como resultado la entrada de un significativo número de grandes inversionistas que llevaban más de una década sin explorar en el país (Revista Dinero, 2012f).

En 2011 se suscribieron 76 contratos, la mayoría de E&P. Esta es la cifra más alta desde 1970. Estos contratos corresponden en su mayoría a áreas asignadas en la Ronda Colombia 2010, 68 contratos. Actualmente hay 445 áreas contratadas vigentes (Asociación Colombiana de Petróleo, 2012j).

En diciembre de 2011 se alcanzó una producción de crudo de 929,569 BPD, y el promedio del año fue 915,263 BPD. Los departamentos con mayor producción fueron: Meta (432,818 BPD), Casanare (159,913 BPD), y Arauca (72,477 BPD) (Asociación Colombiana de Petróleo, 2012j).

La producción del sector petróleo se puede visualizar de acuerdo al interés de análisis; por cuenca, departamento, operador, contrato, entre otros.

De acuerdo a las estadísticas al mes de marzo de 2012 se pueden visualizar las siguientes cifras; en el eje X se identifican los departamentos y en el Y esta dado en BPD:

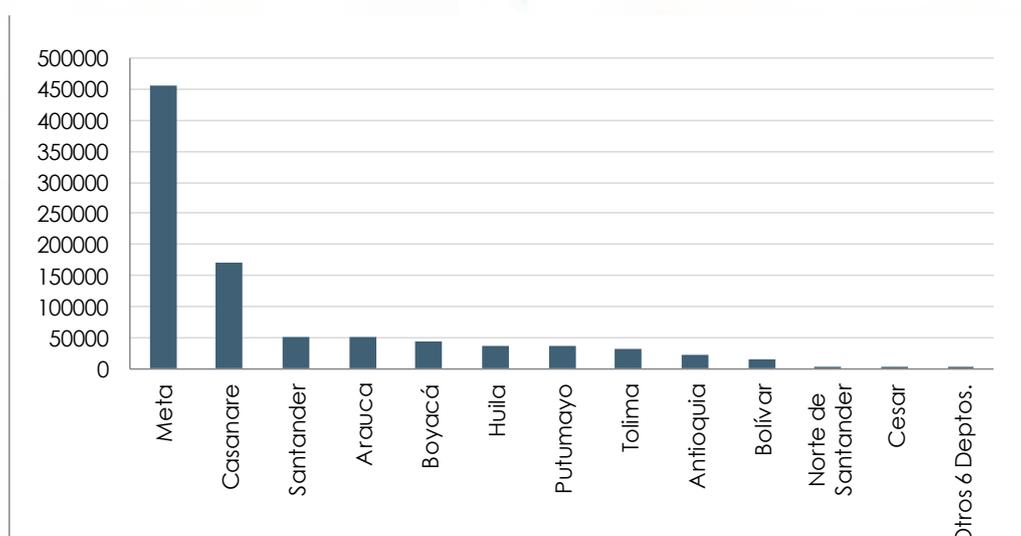


Figura 16. Producción de crudo por departamento (BPDC). Ministerio de Minas y Energía, 2012. Tomado de “Asociación Colombiana del Petróleo”. Recuperado de <http://www.acp.com.co>

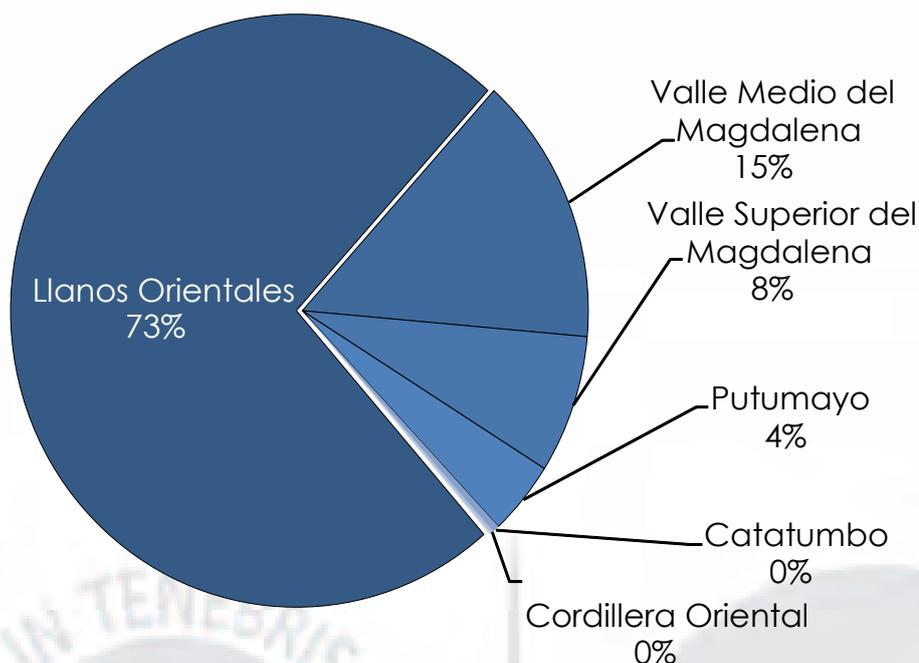


Figura 17. Participación de producción por cuenca 2012 (BPDC). Ministerio de Minas y Energía. (2012). Tomado de “Asociación Colombiana del Petróleo”. Recuperado de <http://www.acp.com.co>

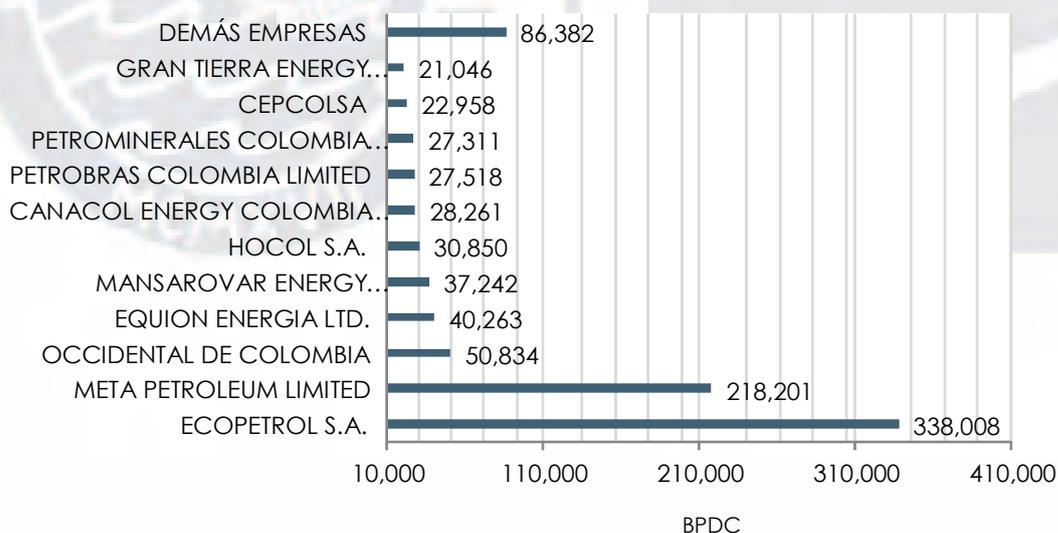


Figura 18. Producción de crudo por empresa operadora (BPDC). Ministerio de Minas y Energía, 2012. Tomado de “Asociación Colombiana del Petróleo”. Recuperado de <http://www.acp.com.co>

La cantidad de reservas petroleras de Colombia (ver Figura 19) ha presentado variación positiva en los últimos 3 años, alcanzando en 2010 más de 2,000 millones de barriles, esta cantidad es suficiente para autoabastecernos durante 8 años más en el caso

hipotético de que Colombia detenga la exploración en su totalidad y deje de hacer descubrimientos petrolíferos, a este indicador de tiempo se le llama RP (reservas sobre petróleo) (**Revista Dinero, 2012f**) .

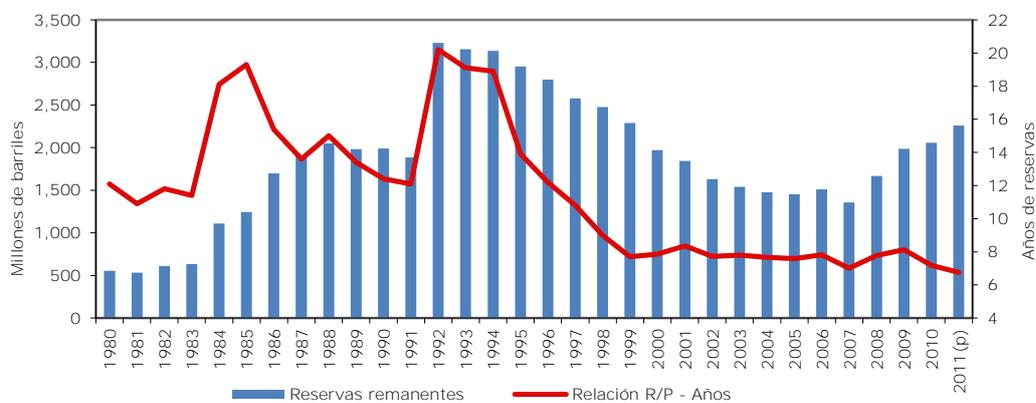


Figura 19. Relación reservas/producción de crudo 1980-2011. Ministerio de Minas y Energía, 2012. Tomado de “Asociación Colombiana del Petróleo”. Recuperado de <http://www.acp.com.co>

4.1.3 Operaciones y logística. Infraestructura (O)

La Agencia Nacional de Hidrocarburos viene desarrollando proyectos tendientes a garantizar la viabilidad de las operaciones (ver Figura 20) para lo cual viene implementando acciones que le permitan mejorar las condiciones de seguridad física en el desarrollo de las actividades propias del sector petrolero, para lo cual ha recibido apoyo por parte del departamento administrativo de la Presidencia de la República creando un convenio para implementar auditores y controles de la democracia en departamentos, municipios y corporaciones autónomas regionales ubicadas en regiones que reciben regalías directas e indirectas por exploración, explotación y transporte de hidrocarburos, logrando dar claridad y transparencia sobre la inversión de las regalías del sector de hidrocarburos a nivel nacional. (Agencia Nacional de Hidrocarburos [ANH], 2012c).

Es importante tener claridad sobre las zonas marítimas ó continentales sobre las cuales se van a llevar a cabo las operaciones de exploración, perforación y producción, dado las implicaciones de tipo ambiental y regulatorio con el fin de evitar inconvenientes con las

autoridades ambientales y demoras en los procesos operacionales de las compañías petroleras. Por estas razones los compromisos tanto del Gobierno Nacional como de los inversionistas privados van de la mano para que pueda llevarse a cabo un desarrollo promisorio de esta industria (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012a).

El transporte es parte fundamental del proceso operativo y logístico en el sector de Hidrocarburos Colombiano, el cual representa en la actualidad una oportunidad para avanzar en los planes de expansión del sector, afrontando las limitaciones de capacidad de transporte explicados por el déficit de cobertura y por la reducida capacidad de los ductos con los que cuenta el país para conducir crudos livianos ó mezclas intermedias afectando así a los productores nacionales de crudo.



Figura 20. Infraestructura Petrolera de Colombia. ECOPETROL, 2012. Tomado de "Ecopetrol". Recuperado de http://www.ecopetrol.com.co/informe_anual/mapas.htm

Entre las principales iniciativas que el Gobierno colombiano ha planteado para afrontar las necesidades de infraestructura del sector petrolero se encuentran: (a) Una inversión de más de 4,000 millones de dólares en el oleoducto Bicentenario, (b) Megaproyecto del oleoducto del Pacífico, (c) Incremento de la capacidad de los puertos petroleros de Coveñas, Cartagena, Tumaco y Pozos colorados en Santa Marta, y (d) Modernización de la refinería de Cartagena la cual se espera este lista para el 2013 (Cámara Colombiana de Infraestructura, 2011). Álvaro Castañeda, vicepresidente de transporte y logística de Ecopetrol (2012) indicó que de llegarse a realizar todos estos proyectos, el país quedaría con la infraestructura necesaria para darle sostenibilidad a la política petrolera y a la producción de crudo con una capacidad de movilización de has dos millones de barriles de crudo diarios.

Finalmente, las cifras de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) muestran que entre enero y marzo la tasa de éxito en los pozos exploratorios fue del 42 por ciento, toda vez que se reportaron cinco productores, 21 en pruebas y siete que resultaron secos (Casa Editorial El Tiempo, 2012).

4.1.4 Finanzas y contabilidad (F)

Las exportaciones petroleras vienen creciendo a razones del 20% anual, la Inversión Extranjera Directa –IED- (ver Figura 21), por su parte, arrojaba cifras cercanas a los 2.000 MM USD en 2002, de los cuales el 21% pertenecían a hidrocarburos, mientras que para 2011 se presentaron más de 13,000 MM USD, con casi el 40% pertenecientes al mismo sector. Una IED bastante prometedora, la tercera de la región después de Chile y Brasil. Éste último, por su parte tiene una IED que supera de lejos las demás de la región, sin embargo, contrario a Chile y Colombia, no se basa en la explotación de Recursos Naturales sino en servicios financieros (**Revista Dinero, 2012f**).

4.1.5 Recursos humanos (H)

El sector energético y de hidrocarburos en Colombia atraviesa uno de sus mejores momentos fomentando así la generación de empleo en actividades relacionadas con exploración y producción, así como transporte, comercialización, salud ocupacional, gestión ambiental y manejo social. En cuanto a salarios petroleros locales, Colombia ocupó el puesto 17 entre 53 países, con un promedio de 69,000 dólares anuales (127 millones de pesos), en una clasificación que lidera Noruega, con 180,300 dólares, seguida por Australia con 164.000 dólares (Asociación Colombiana de Ingenieros, 2012).

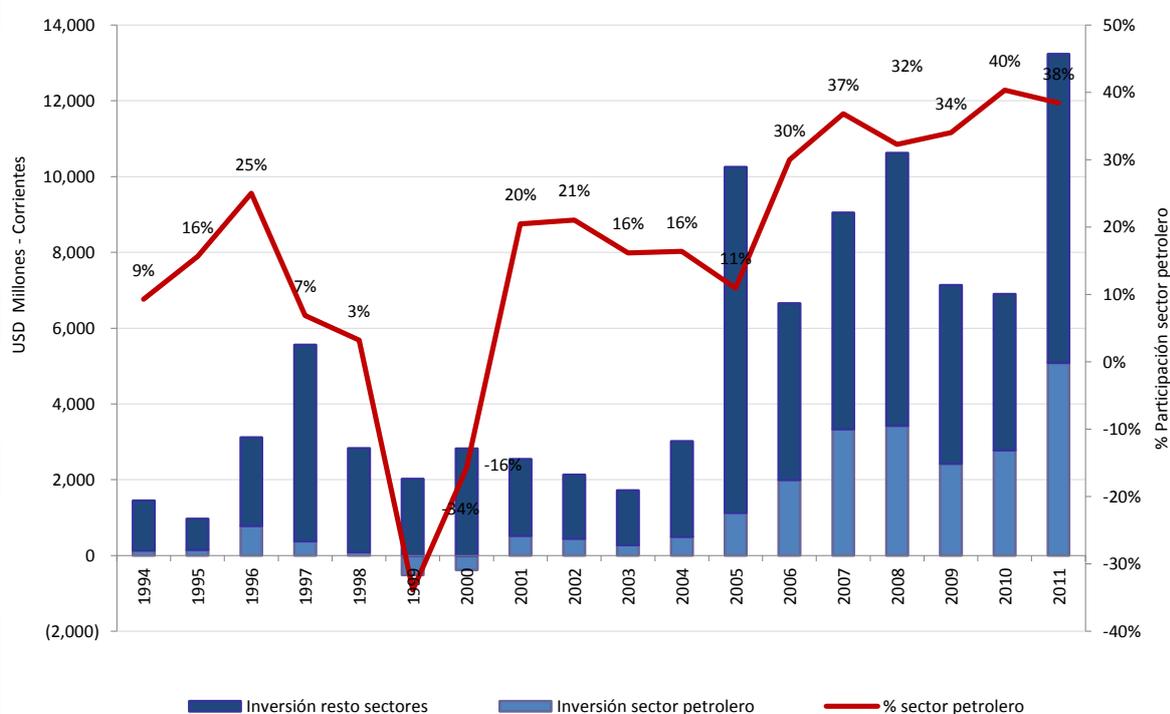


Figura 21. Relación reservas/producción de crudo 1980-2011. Ministerio de Minas y Energía, 2012. Tomado de “Asociación Colombiana del Petróleo”. Recuperado de <http://www.acp.com.co>

Un caso particular, los geofísicos son los profesionales más apetecidos por la industria de hidrocarburos, pero paradójicamente en el país no hay ninguna universidad que ofrezca este programa académico (Asociación Colombiana de Ingenieros, 2012).

Si bien los cargos mencionados requieren de una alta flexibilidad y adaptación a nuevos lugares y equipos de trabajo, también es cierto que ofrecen unas compensaciones económicas y extralegales muy superiores a las de las otras industrias, brindando entrenamiento práctico y capacitación especializada de manera continua.

Los cargos laborales en la industria del petróleo están siendo cubiertos por personal tanto nacional como extranjero; pero si aparecen nuevos descubrimientos con volúmenes importantes, van a hacer falta más profesionales, reflejando una notable la escasez de ingenieros en el país en comparación con el número de descubrimiento de reservas de hidrocarburos halladas, lo cual representa una de las mayores preocupaciones que agobia al sector petrolero colombiano. Sólo este año, según las cuentas del Gobierno, se perforarán 150 pozos exploratorios, cifra que bajaría a 121 en el 2013, pero que se ubicaría en 173 pozos en el año 2014. Por esta razón, la firma cazatalentos Hays Oil & Gas considera que la mayor actividad de crudos pesados que se avecina y una mayor dinámica en la búsqueda de recursos no convencionales, hará que en los próximos años lleguen al sector petrolero expertos de Venezuela, principalmente por la situación geopolítica (**Asociación Colombiana de Ingenieros, 2012**).

Es por ello la mayoría de empresas del sector han venido implementado agresivas estrategias con el fin de frustrar la fuga de profesionales hacia el exterior a través de incrementos salariales como el caso de Ecopetrol que ha venido realizando aumentos de hasta un 30% y desarrollando programas de formación con las universidades para atraer estudiantes hacia este tipo de programas de pregrado de ingeniería, pues las estadísticas muestran que mientras hace 10 años 250,000 personas se encontraban estudiando Ingeniería, la cifra hoy en día no supera los 190,000 estudiantes con tendencia a seguir decreciendo (**Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería [ACOFI], 2010**).

Finalmente, al analizar el nivel de salarios que se les paga a los profesionales que

vienen del extranjero, Colombia se ubicó en el puesto 22, con 122,600 dólares como promedio anual, es decir, algo más de 226 millones de pesos. En promedio, el año pasado (2011) el salario en el sector petrolero colombiano, sumando trabajadores locales y extranjeros, subió 11.1 por ciento, al llegar a 156.2 millones de pesos anuales (Asociación Colombiana de Ingenieros, 2012).

En el marco del sector, el tema de comunidades juega un rol vital para el manejo de los diversos agentes que interactúan en el sector y de acuerdo a su manejo puede permitir crecimiento en el país o conflicto para el desarrollo de las zonas petroleras al interior del país.

El Consejo Directivo de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, en el marco de sus funciones ha venido adelantando acciones como el seguimiento sobre el cumplimiento de las obligaciones sociales previstas en los contratos de exploración y producción de hidrocarburos, la interacción con el gremio del sector en cabeza de la Asociación Colombiana del Petróleo y la suscripción del Convenio con la Procuraduría General de la Nación para el Fortalecimiento de la capacidad de interlocución entre Estado, grupos étnicos y demás comunidades existentes en las áreas de potencial hidrocarburífero del país (Agencia Nacional de Hidrocarburos [AHN], 2011).

La definición y planeación de los Programas con las comunidades deben considerar la caracterización integral del entorno social, cultural, económico y ambiental de las áreas de influencia directa de los proyectos, bajo criterios de transparencia y respeto por los Derechos Humanos. Los Programas en Beneficio de las Comunidades ubicadas en las áreas de influencia de los contratos de exploración y producción de hidrocarburos deben estar en armonía con los planes de Desarrollo Municipal, Departamental, Planes de Vida o Planes de Ordenamiento Territorial con el fin de plantear una estrategia a nivel nacional que vele por la integridad étnica, económica, socio-cultural y ambiental de las diferentes comunidades,

armonizando los intereses de la sociedad, el Estado y las empresas, propiciando un modelo de desarrollo sostenible.

4.1.6 Sistemas de información y comunicaciones (I)

El interés por las estadísticas del sector ha permitido que la información sea de conocimiento público y se presenten en diversos medios electrónicos para su fácil acceso.

El gobierno a través del Ministerio de Minas y Energía consolida las estadísticas de exploración, producción, inversión, entre otros para que por intermedio de la Asociación Colombiana del Petróleo; los agentes interesados tengan acceso a la información del sector.

Las estadísticas consolidadas son usadas para revisar el comportamiento del sector frente a la meta del millón de barriles, la exploración de pozos, entre otros.

En el marco de la alianza institucional consolidada entre el Sector Petrolero, representado por la Asociación Colombiana del Petróleo, y la Policía Nacional en el año 2008, se desarrolló la Plataforma Virtual PONAL - ACP, una herramienta que es fruto del trabajo conjunto entre ambas instituciones.

Esta Plataforma fue creada con el objetivo de generar un flujo constante de información sobre asuntos de seguridad en las regiones con el fin de afianzar la comunicación e interlocución para prevenir y proteger las actividades petroleras en el país (**Asociación Colombiana del Petróleo, 2012i**).

Adicionalmente, el Banco de Información Petrolera, BIP, es el encargado de administrar la información técnica de exploración y producción del país, siendo la única fuente oficial en donde se almacenan un total de 1,600 millones de unidades de información digital representados en 890,000 unidades físicas (Ministerio de Minas y Energía [MINMINAS], 2008). Cuenta con el apoyo de la Litoteca Nacional de Colombia que es el centro de información e investigación en ciencias de la tierra que administra y preserva las colecciones de muestras de roca del país para promover el estudio sistemático orientado a la

exploración y aprovechamiento sostenible de los recursos minero energéticos y de los procesos geológicos naturales.

Existe una comunicación dinámica que permite la participación e intervención entre las instituciones públicas y privadas, locales e internacionales, académicas y de cooperación internacional para cubrir necesidades de información oportuna en el sector petrolero colombiano con el fin de apoyar los diversos proyectos de desarrollo sociocultural, ambiental e institucional fomentando la concientización sobre temas de biodiversidad y recursos naturales del país.

4.1.7 Tecnología e investigación y desarrollo (T)

La Agencia Nacional de Hidrocarburos, creó en el 2005 el Comité de Transferencia de Tecnología cuya finalidad es lograr una mayor eficacia y agilidad en la transferencia de tecnología prevista en los contratos de exploración y explotación de hidrocarburos, buscando una mayor eficacia y eficiencia en los procesos productivos para contribuir al desarrollo tecnológico a través de incentivos y apadrinamientos de investigaciones en beneficio de los intereses del país en materia de hidrocarburos (Agencia Nacional de Hidrocarburos [ANH], 2005). El Comité de Transferencia de Tecnología de la Agencia Nacional de Hidrocarburos estará integrado por: (a) Un delegado del Director General, (b) El Subdirector Técnico o su delegado, (c) El Subdirector Administrativo y Financiero o su delegado, (d) El Jefe de la Oficina Asesora Jurídica o su delegado, y (e) El coordinador del grupo de Planeación o su delegado, quien ejercerá la secretaría del Comité.

Existen otros organismos como el Departamento Administrativo de Ciencia y Tecnología e Innovación [Colciencias] y compañías como Ecopetrol que realizan convocatorias para financiar proyectos de investigación del sector de petróleo y gas, orientados a temas de exploración y producción. El monto máximo a financiar por cada

proyecto estratégico aprobado es del orden de los 6.000 SMMLV. El 40% de la financiación proviene de recursos de Colciencias y el 60% por parte de Ecopetrol.

En las dos convocatorias realizadas en lo corrido del primer semestre de 2011, se destinaron recursos por 13,000 millones (Departamento Administrativo de Ciencia y Tecnología e Innovación [COLCIENCIAS], 2011). A través de estas iniciativas se busca promover y mejorar la aplicación de herramientas computacionales para la caracterización de yacimientos en la industria petrolera nacional.

La empresa Ecopetrol S.A cuenta con el Instituto Colombiano del Petróleo [ICP] que es el centro de investigación y principal impulsador de una cultura de gestión del conocimiento y encargado de la investigación aplicada y el soporte tecnológico, el cual trabaja en coordinación con los distintos negocios de Ecopetrol y sus asociados en la identificación de los problemas, la investigación, formulación o adaptación de nuevas tecnologías, y su aplicación en la operación y el aseguramiento del conocimiento estratégico para la organización.

Las estrategias de tecnología e innovación de Ecopetrol S.A., en línea con los negocios de exploración y producción son coordinadas por el ICP para a su aplicación y desarrollo. Para lo cual cuenta con un equipo de talento humano altamente comprometido: 21 PhD., 82 magísteres, 26 especialistas y 56 profesionales.

Adicionalmente posee 31 plantas piloto y 16 laboratorios acreditados, siendo el instituto que más ha solicitado patentes en los últimos años. (Universidad de los Andes [UNIANDÉS], 2011). La Figura 22 muestra en el mapa las membresías con universidades y consorcios de investigación y desarrollo a nivel internacional.

Para el desarrollo de estos proyectos, el ICP invierte cerca de 175 mil horas-hombre directas, 360 mil horas-hombre de servicios contratados para la operación de los laboratorios especializados y unas 300 mil horas-hombre de consultores y expertos en

diferentes temáticas, logrando para el 2005 beneficios superiores a 200 millones de dólares, con una contribución directa del componente tecnológico desarrollado en el ICP a la generación de valor de aproximadamente 25 millones de dólares (Empresa Colombiana de Petróleos [ECOPETROL], 2005).

Por otra parte, Con el fin de cumplir con el objetivo de aumentar el conocimiento del potencial petrolífero de las cuencas del país (ver Figura 23), se ha definido un ciclo exploratorio de aproximadamente cuatro años donde la ANH realizará estudios geológicos que se agrupan en cinco tipos, que van de lo general a lo particular: remotos, superficie, visualización indirecta del subsuelo, conocimiento directo del subsuelo y estudios integrados (Ministerio de Minas y Energía [MINMINAS], 2008).

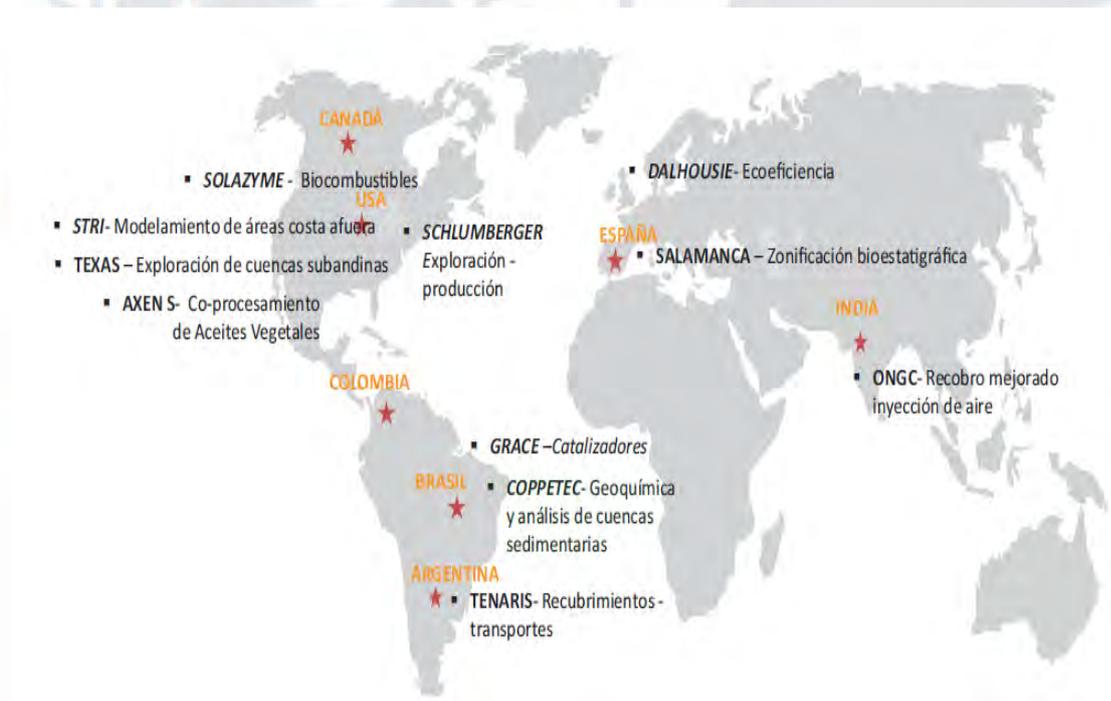


Figura 22. Catorce convenios internacionales. Tomado de “Innovación en los sectores de la minería y la energía”, de la Universidad de los Andes, 2011. Recuperado de <http://revistaing.uniandes.edu.co/pdf/A6%20D.pdf>

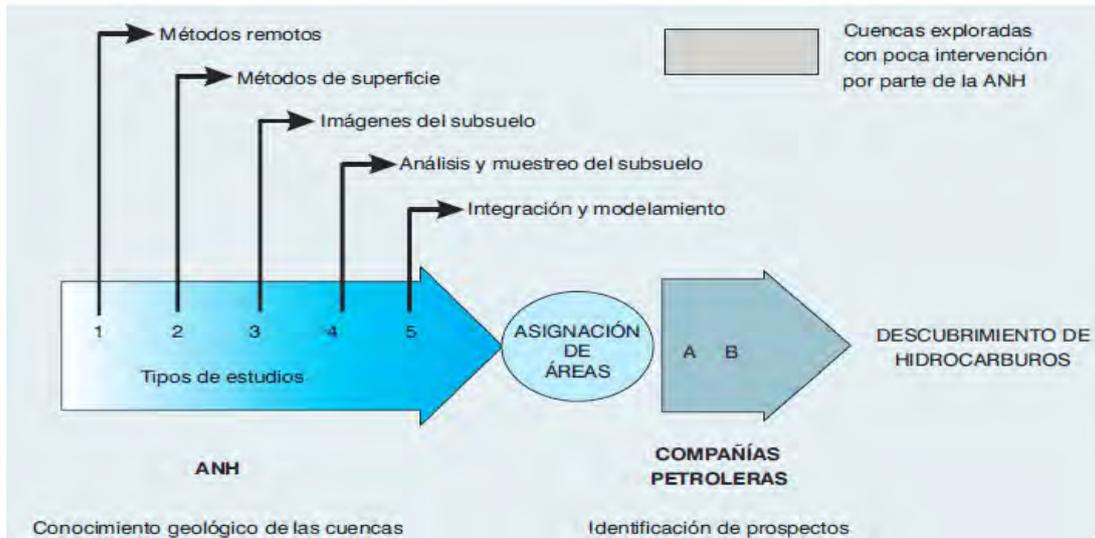


Figura 23. Investigación de Cuencas. Tomado de “Memorias al congreso nacional 2007-2008”, Ministerio de Minas y Energía, 2008. Recuperado de http://www.minminas.gov.co/minminas/downloads/UserFiles/File/home/memorias_2008_hidrocarburos2.pdf

La aplicación y adaptación de nuevas tecnologías y desarrollos a las realidades de la geología en Colombia han generado una mayor demanda de servicios por parte de compañías asociadas, como BP, Petrobras, Omimex, Chevron- Texaco, Oxy y Shell, entre otras. Dentro de los principales logros alcanzados por Ecopetrol S.A en términos de Innovación y tecnología se encuentran: (a) La exploración para el modelamiento de sistemas petrolíferos asociados a cuencas subandinas, (b) Herramientas bioestratigrafías para cronología de eventos geológicos que permiten mejorar la previsión de los estudios exploratorios Sísmica 3D/3C, (c) Incrementos en la capacidad de procesamiento de crudos pesados y la producción de combustibles limpios, y (d) Técnicas para lograr detectar hurtos. (Universidad de los Andes [UNIANDES], 2011).

En la actualidad uno de los focos principales para impulsar la competitividad del país es el tema de tecnología. El director de Planeación Nacional, Hernando José Gómez (2012) indicó que el plan de desarrollo nacional asigna un 10% de las regalías que reciben las regiones del país por montos equivalentes a 800 mil millones de pesos los cuales son destinados a ciencia, tecnología e innovación con el fin de fortalecer el presupuesto de

Colciencias para apoyar la investigación aplicada en las universidades y los centros de investigación y desarrollo tecnológico colombiano.

4.2 Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI)

La matriz de evaluación de los factores internos (MEFI) cuenta con 14 factores de éxito para el sector de hidrocarburos en Colombia donde siete de los mismos constituyen las fortalezas y los siete restantes representan las debilidades, ver Tabla 15.

Tabla 15

Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI)

Factores Determinantes de Éxito		Peso	Valor	Ponderación
<u>Fortalezas</u>				
1	Posicionamiento de la imagen del sector a nivel nacional e internacional	0.06	3	0.18
2	Protección a la inversión extranjera (Bajo riesgo a la nacionalización de activos)	0.08	4	0.32
3	Estabilidad en la gestión financiera e inversionista de las empresas del sector	0.05	3	0.15
4	Alta inversión en exploración, explotación, sísmica y reservas	0.15	4	0.60
5	Importancia del sector para el desarrollo y crecimiento del país	0.10	4	0.40
6	Altos beneficios para el personal en tema salarial y de bienestar	0.05	3	0.15
7	Buen nivel de competencia entre los stakeholders del sector	0.10	4	0.40
Total Fortalezas		0.59		2.20
<u>Debilidades</u>				
1	Baja capacidad de movilización de crudo vía oleoductos	0.10	2	0.20
2	Deficiente estructura logística en el transporte terrestre de Hidrocarburos	0.05	1	0.05
3	Inestabilidad en el manejo del orden público y social	0.08	1	0.08
4	Dificultades de acceso a las zonas petroleras del país	0.05	1	0.05
5	Manejo de comunidades vinculadas a las zonas petroleras	0.05	2	0.10
6	Oferta limitada de nueva mano de obra calificada (petróleos, geología, minas y energía)	0.03	2	0.06
7	Demoras en las aprobaciones de licencias ambientales	0.05	2	0.10
Total Debilidades		0.41		0.64
Total		1		2.84

Cada peso asignado a los factores equivale a la importancia relativa de los mismos, para que el sector sea exitoso. El puntaje final otorgado a este sector es de 2.84; por encima del promedio 2.5.

Lo anterior expone al sector en una posición intermedia, donde debe mejorar su estructura interna; el sector debe tomar acciones correctivas y plantear estrategias que le permitan mejorar las capacidades y debilidades para lograr ser más eficiente y competitivas.

De igual manera, debe buscar mecanismo para trabajar en las debilidades identificadas, principalmente en el manejo de las comunidades de las zonas petroleras del país. El crecimiento interno del sector debe permitir que la infraestructura del país mejore y como consecuencia el acceso a una logística integrada eficaz y segura en el territorio nacional.

4.3 Conclusiones

En el análisis interno realizado al sector petróleo en Colombia se identificó como retos principales a trabajar la infraestructura de transporte y logística junto con las demoras en aprobaciones de licencias ambientales.

A nivel interno el sector debe soportar su crecimiento enfocando en la sostenibilidad de la estrategia de producción incluyendo el aumento en reservas probadas.

El sector cuenta con elementos importantes para soportar mantenerse como motor de la economía, a través de la gestión en recursos humanos y el uso de tecnologías y patentes en su operación. Las cuales están por encima del promedio de otras industrias.

El sector presenta una estructura organizada por el gobierno nacional y enmarcado en el fomento a la inversión extranjera directa para lograr los ambiciosos planes del gobierno nacional. Al interior del sector el tema de comunidades debe ser manejado de manera integral entre el gobierno y los particulares. Para permitir desarrollo en las regiones y un aprovechamiento de las regalías que genera el sector. Los incrementos en exportaciones de crudo deben mantenerse para sostener la dinámica de crecimiento del sector y la atracción de inversión extranjera.

El rumbo del sector para los siguientes años esta vinculado a los resultados de asignación que se den en la Ronda 2012 entre los nacionales y extranjeros. El sector debe apalancar sus fortalezas para definir estrategias conjuntas para reducir el impacto de las debilidades identificadas en el sector.

Capítulo V: Intereses del Sector Petróleo en Colombia y Objetivos de Largo Plazo

Los intereses organizacionales son fines que la organización intenta alcanzar para tener éxito en la industria y en los mercados donde compite. Son fines supremos basados en la organización en marcha y para el largo plazo (D'Alessio, 2008).

5.1 Intereses del Sector Petróleo en Colombia

El sector como motor de la economía presenta un conjunto de intereses en el marco de su estructura sectorial. Los principales intereses sectoriales son los siguientes:

Lograr la meta de producción país. El país tiene en 2012 el mayor reto para consolidar su producción petrolera. Se debe cumplir el objetivo país del millón de barriles diarios (**Presidencia de la República de Colombia, 2010**) de crudo en su operación pese a las problemáticas operacionales ocasionadas por orden público y por el no aumento de producción de los actuales campos.

Consolidar la inversión extranjera directa. La Ronda 2012 permitirá al país consolidar el ingreso de inversión extranjera directa a través de las políticas del gobierno y al solido apoyo y protección a la inversión. El país se presenta como una nación en crecimiento, garante de la no nacionalización de activos y con indicadores macroeconómicos interesantes para los inversionistas. El sector petróleo en 2011; presento un ingreso de seis mil millones de dólares (**Asociación Colombiana del Petróleo, 2012a**) como inversión extranjera directa que entro al país.

Incrementar las reservas probadas. Las reservas probadas del país alcanzan para cerca de ocho años y medio, de acuerdo al ritmo de producción y las reservas probadas existentes (**Asociación Colombiana del Petróleo, 2012a**), ver Figura 24. El sector a través de la Ronda 2012 espera fortalecer las reservas de crudo y gas por medio de nuevos hallazgos y las exploraciones offshore. Este aspecto requiere de un marco regulatorio estable entre el gobierno y las empresas del sector.

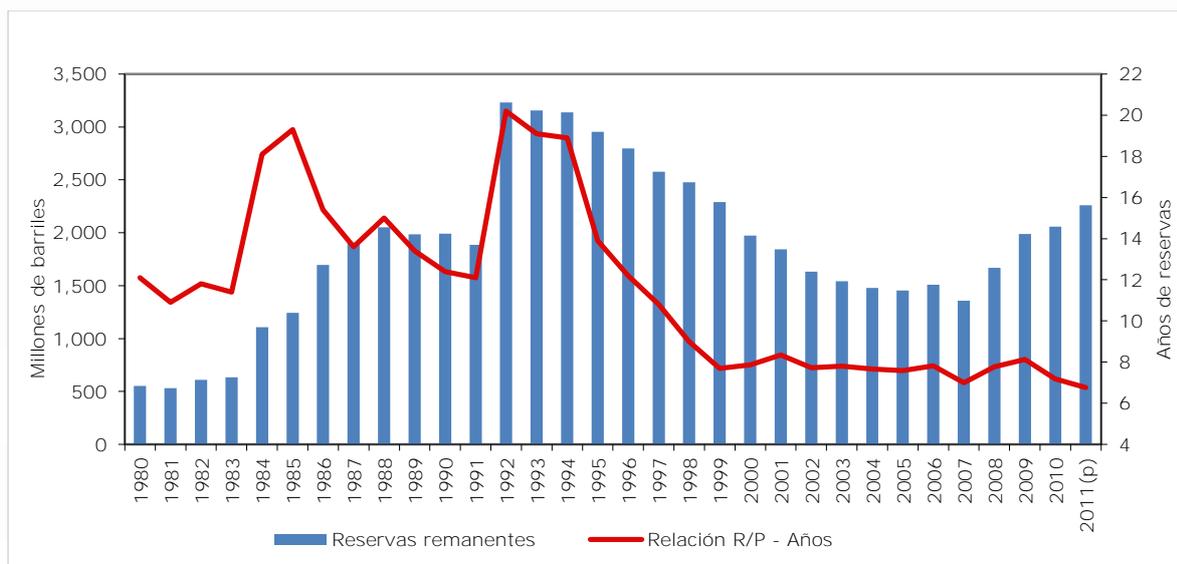


Figura 24. Relación de reservas remanentes 1980-2011. Tomado Ministerio de Minas y Energía, 2012. Recuperado de www.acp.com.co

Garantizar el orden público y la seguridad nacional. La situación con las fuerzas al margen de la ley ha puesto en peligro la meta de producción del país e incrementando los costos operacionales, logísticos y de transporte al interior del país. Este interés sectorial, debe ser vital para mejorar la situación de seguridad por la que actualmente el sector atraviesa en partes del país. El mejoramiento en la última década ha permitido incrementar los movimientos de crudos a través de las carreteras del país e incluso en la consolidación del proyecto de integración de oleoductos. Sin embargo, la situación aún no es totalmente controlable y genera altísimos costos financieros y humanos en la explotación del petróleo.

Desarrollar las comunidades vinculadas a la operación. El crecimiento de la actividad después de la Ronda 2010 ha permitido al país incrementar drásticamente su producción y generar empleo en diversas regiones donde la actividad es fuerte (Santander, Arauca, Casanare, Putumayo, Norte de Santander, Bolívar). Sin embargo, las empresas y el gobierno deben establecer lineamientos de mayor cobertura al empleo local y a la administración de las regalías junto con los proyectos que se derivan de ellas. En el marco de este interés se menciona “al paro” de la comunidad como una alta amenaza que puede incluso parar la actividad de no ser manejada adecuadamente y con enfoque de bienestar y

sostenibilidad para el largo plazo. Las comunidades en el país, comprenden el significado de contar con el recurso de petróleo pero el gobierno y el sector deben apalancar mayor desarrollo en estas regiones para evitar la enfermedad holandesa o los problemas que ha sufrido Nigeria.

Mejorar los tiempos de entrega en las licencias ambientales. El proceso de obtención de licencias ambientales se convirtió en la problemática con mayor impacto en la actual estrategia de incrementar la producción retrasando el inicio de operación de muchos campos petroleros del país y poniendo en jaque al gobierno nacional para mejorar la eficiencia del proceso en el país.

Lo anterior también ha repercutido en retrasar la entrada de mayor inversión para desarrollar los campos que esperan por las licencias ambientales en el país. Según estudios de la ACP para 2009 el proceso demoraba 164 días (5 a 6 meses) en 2011 el proceso se incrementó a 371 días (más de 1 año) (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012d).

Consolidar el sistema de regalías del país. Los hidrocarburos representan el mayor porcentaje de las regalías que gira el Estado. Con el actual auge en la producción y exploración de esta industria, el Gobierno confía en que estos recursos sirvan para sacar a las regiones de la pobreza. Entre 2011 y 2020, las regalías giradas por el Estado ascenderán a 87 billones de pesos (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012e).

Desarrollar la infraestructura de transporte. El crecimiento de la actividad petrolera en el país ha puesto en manifiesto las deficiencias en puertos, oleoductos, gasoductos, carreteras y vías secundarias entre las zonas petroleras y los centros de acopio. Donde, la mayor dificultad ha sido el cambio de crudos livianos a crudos pesados y las dificultades de seguridad en orden público en los diversos pasos de los oleoductos del país.

Las actuales restricciones de la infraestructura del transporte de hidrocarburos no sólo se explican por el déficit de la cobertura sino porque los ductos con los que cuenta el país hoy en

día, diseñados para conducir crudos livianos o mezclas intermedias, han visto reducida su capacidad por la necesidad de transportar los crudos pesados descubiertos con mayor frecuencia en los últimos años (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012f).

La infraestructura de oleoductos del país se quedó corta para transportar la mayor producción de crudos. Por eso varios proyectos están en desarrollo, panorama que permite señalar que Colombia atraviesa por una fase de maduración de oleoductos, que responde al incremento de los campos de producción (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012f).

5.2 Potencial del Sector Petróleo en Colombia

El sector como motor de la economía presenta un conjunto de siete intereses en el marco de su estructura sectorial.

Demográfico. Las empresas del sector petróleo en Colombia traen una trayectoria de más de 3 décadas en el emprendimiento de programas de gestión social y emprendimiento comunitario, lo cual denota cierto compromiso y nivel de responsabilidad para fomentar el desarrollo de los entornos social, ambiental y económico de las zonas donde opera. Dentro de las acciones que reflejan la labor desempeñada se encuentran: (a) generación de empleo, (b) compra de bienes y servicios, (c) Construcción, adecuación y mantenimiento de las vías que la industria utiliza, (d) inversión social y, (d) relacionamiento continuo con las comunidades locales para dar a conocer el alcance y desarrollo de sus proyectos.

Las empresas petroleras realizan un acercamiento con las comunidades y autoridades para vincular a la población en sus proyectos, brindando oportunidades de empleo en especial con las personas del área de influencia. Durante el 2010 la industria petrolera generó 99,953 puestos de trabajo en las zonas del país donde se desarrolla la operación, en donde el 81% fue ocupado por habitantes de la región y el 19% restante por personas provenientes de otras regiones del país (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012g).

La industria de hidrocarburos ofrece condiciones salariales y prestaciones para los

trabajadores del sector, que están por encima del promedio del mercado laboral. Al cierre del año 2010 se registraron salarios y prestaciones por valores superiores a los 72,000 millones de pesos y programas de gestión social por mas de 90,000 millones de pesos dando cumplimiento a los compromisos contractuales adquiridos con el Estado (Asociación Colombiana del Petróleo [ACP], 2012).

Geográfico. El sector petrolero se destacó en el 2011 por ser el sector con mayor tasa de crecimiento, siendo el motor más importante para el desarrollo económico del país, evidenciando un crecimiento sostenido durante los últimos años. Para el 2011, el PIB del sector de petróleo y gas creció un 17 % frente al 2010. Lo anterior significa un crecimiento tres veces mayor que la totalidad de la economía nacional, ver Figura 25.



Figura 25. Producto Interno Bruto. Tomado de “Informe Estadístico Petrolero 2011”, de La Asociación Colombiana del Petróleo, 2012c. Recuperado de <http://www.acp.com.co/assets/documents/Asuntos%20Publicos/comunicaciones/Publicaciones/Informe%20Estadistico%20Petrolero%202011.pdf>

Económico. El sector se ha convertido en la mejor oportunidad que tiene el país para acelerar su desarrollo económico. Así lo demuestran las cifras al cierre de 2011 en donde más

de 5,000 millones de dólares de inversión extranjera correspondieron al sector petrolero, con un total de 126 pozos exploratorios perforados, en donde el 87% fueron perforados por empresas privadas, logrando una producción de 915,263 barriles de petróleo en promedio anual (Villegas, 2012). Por otra parte, las exportaciones de petróleo y sus derivados sumaron 27.954 millones dólares en el 2011, alcanzando una participación del 49% de las exportaciones totales del país y el nivel más alto registrado en los últimos 20 años. El gran desafío es sostener y aumentar los actuales niveles de producción, las cuales dependen de las inversiones que se realicen tanto en campos existentes como en exploración y producción para aumentar la cantidad de reservas del país (Villegas, 2012).

Tecnológico y científico. El sector vincula a su operación de exploración, producción, sísmica y transporte los avances de punta desarrollados en otros países. Sin embargo, a nivel nacional se cuenta únicamente con el Instituto Colombiano del Petróleo. Este organismo se creó el 11 de junio de 1985; como un centro de investigación y desarrollo para la industria petrolera, resultado de una política visionaria nacional que consideró el desarrollo tecnológico como un elemento esencial para obtener mayor productividad en los procesos relacionados con búsqueda, producción, transporte y refinación de hidrocarburos (**Ecopetrol, 2012**). A nivel científico, Ecopetrol marca el liderazgo del sector a nivel de patentes e inversión en el desarrollo e investigación. Sin embargo, el país y el sector deben revisar este renglón pues es vital para su sostenibilidad en el largo plazo.

Histórico, psicológico y sociológico. El conflicto armado interno que ha venido desarrollándose durante los últimos 50 años en Colombia es otro elemento que impacta en la realidad colombiana. Ya en los años noventa expertos señalaron la interrelación directa entre recursos económicos y actores ilegales, con la población civil como principal víctima. El escalamiento de la violencia en algunas zonas del país es conforme al inicio de la actividad petrolera en los años noventa y se manifestó en altas tasas de homicidio, secuestro y

paralelamente con la militarización de las zonas (**Romero, 2008**).

También es pertinente mencionar los daños colectivos, culturales y psicosociales causados por el impacto de las empresas transnacionales asentadas. Entre ellas la destrucción y la imposibilidad de fundar nuevos proyectos de vida las cuales han penetrado el tejido psicológico de la población, como es el caso de los departamentos del Cesar, Casanare y La Guajira, quien se han convertido en sobrevivientes de graves violaciones a los derechos humanos y quienes continúan viviendo en circunstancias degradantes, intensificadas por la situación del conflicto armado interno (**Romero, 2008**).

A nivel general se concluye que con la llegada de la economía petrolera se generaron nuevos fenómenos culturales y sociológicos al interior del país. En primera instancia se creó la mentalidad de la percepción del ingreso rápido y elevado en comparación con los obtenidos en las actividades tradicionales en amplios sectores de la población, por conducto del trabajo ocasional ofrecido por las compañías petroleras, seguido de una creciente migración de la población proveniente de otras regiones del País, disparando los costos de vida en los municipios aledaños a los pozos petroleros, creando una simbiosis de culturas.

Bajo este escenario el Plan de Desarrollo Nacional 2010-2014 cobra importancia, el cual fue construido a través de un amplio y extenso proceso de discusión social, iniciado desde la misma elaboración a través del cual participaron diversos actores sociales, culturales, gremiales y políticos interesados en mejorar las condiciones vida de la sociedad colombiana, trazando un horizonte de largo plazo para el desarrollo de la sociedad sin discriminación alguna (**Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2011b**).

Organizacional y administrativo. El sector petróleo colombiano hace parte del Ministerio de Minas y Energía dentro de la organización de la Presidencia de la República, ver Figura 26. El sector es regulado por la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ver Figura 27; agente público que brinda las directrices del sector y es el organismo gubernamental que

trabaja en conjunto con los agentes privados del sector.

El sector ha venido en evolución del número de contratos de asociación para evaluación técnica y exploración. Los resultados se ven impulsados desde 2003 por la modificación en los contratos petroleros y la creación de la Agencia Nacional de Hidrocarburos.

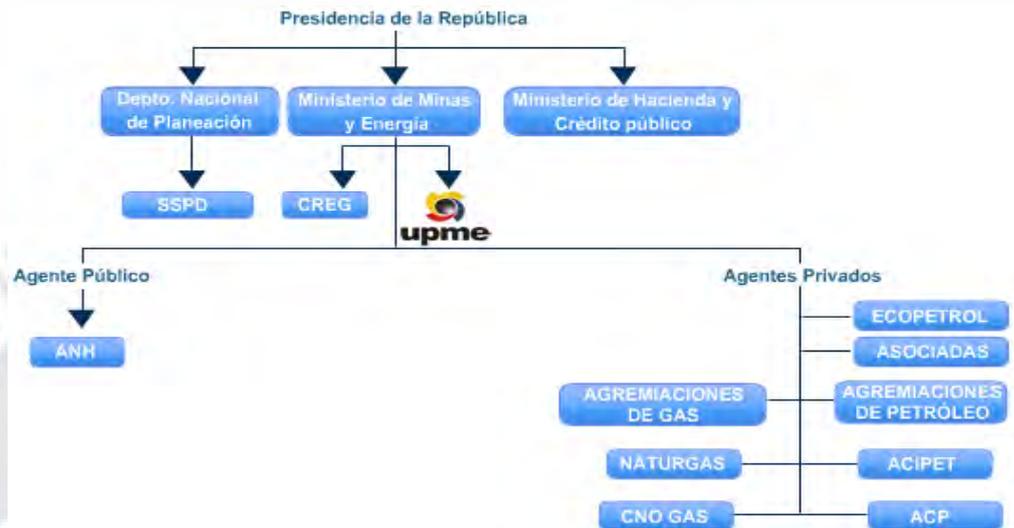


Figura 26. Estructura del Subsector hidrocarburos de Colombia. Tomado de “Sistema de Información de Petróleo y Gas Colombiano”SIPG, 2012. Recuperado de <http://www.sipg.gov.co/Sipg/Inicio/SectorHidrocarburos/tabid/56/language/es-CO/Default.aspx>

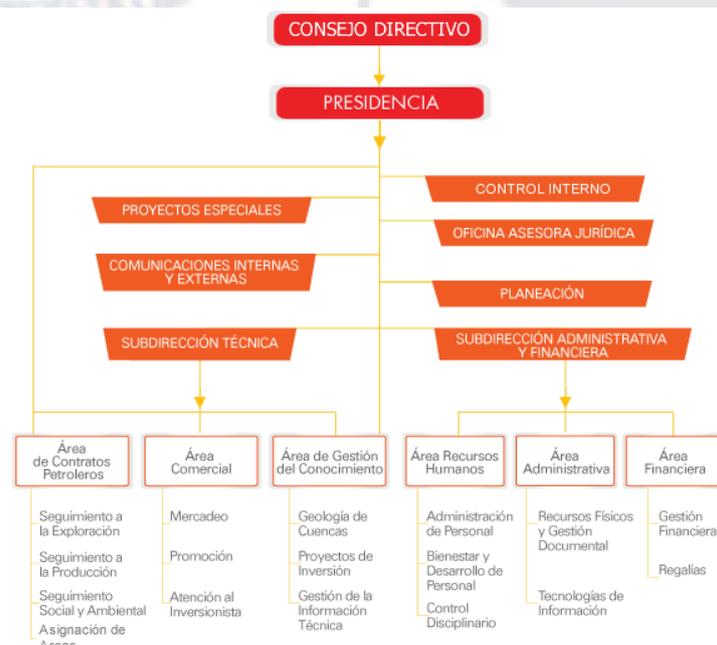


Figura 27. Estructura de la Agencia Nacional de Hidrocarburos. Tomado de “Agencia Nacional de Hidrocarburos” ANH, 2012. Recuperado de <http://www.anh.gov.co/es/organigrama.php>

Militar. El sector se encuentra en un periodo de alerta por los incrementos en atentados, protestas y paros perpetuados por la comunidad en las zonas petroleras del país. Los cerca de 35 atentados contra la infraestructura petrolera del país, que se han registrado en lo corrido del año, dejan pérdidas aproximadas a los 200 millones de dólares diarios, lo cual equivale a 20 mil barriles de petróleo (**Vanguardia Liberal, 2012a**).

La seguridad del país ha sido afectada en 2012 por los constantes ataques a la infraestructura petrolera; en especial a los Oleoductos Caño Limón-Coveñas y del Sur junto con acciones al margen de la ley en diversas zonas geográficas con actividad del sector energético. Para 2012 los ataques ya suman 22 en oleoductos (**El País, 2012**). El gobierno nacional ha ofrecido un respaldo a las Fuerzas Militares y de Policía para asegurar la protección de la infraestructura minero-energética en el territorio nacional. A su vez, el propio sector aportará recursos para fortalecer la capacidad de fuerza en ocho nuevos batallones en departamentos donde se ha identificado el accionar de la insurgencia (**Vanguardia Liberal, 2012b**).

Por otra parte, la quema de carrotanques y las protestas por parte de algunas comunidades para llamar la atención del Gobierno por la nueva redistribución de las regalías, han obstaculizado la producción en algunos campos del Meta, Arauca y Casanare; dice el ministro de Minas y Energía, Mauricio Cárdenas Santamaría (**El País, 2012**). Preocupan, asimismo, los bloqueos —que ya suman alrededor de 60— en este año, cifra superior a la del 2011. El año pasado, el conflicto se concentró en campo Rubiales en el Meta, al igual que en Quifa, Corcel y Guatiquía, tanto que la producción debió suspenderse durante varios días (**El País, 2012**).

Sin embargo, se presentan diversas posturas: gubernamentales y al interior del sector:

- *Mientras el ministro de Minas y Energía, Mauricio Cárdenas, señala que “esta locomotora no la van a parar los violentos, porque tiene demasiada legitimidad,*

fuerza y demasiado respaldo”. Además cree que estos actos delictivos no afectarán la inversión extranjera en el país, pero reconoce que sí le generan un impacto negativo en la imagen (Vanguardia Liberal, 2012a).

- *El presidente ejecutivo de la Asociación Colombiana del Petróleo, ACP, Alejandro Martínez, asegura que desde finales del año pasado es evidente el deterioro de la seguridad, por esa razón han tomado una serie de medidas para mejorar la protección del sector y junto con el Gobierno y las fuerzas militares se hará un cambio de estrategia (Vanguardia Liberal, 2012a).*
- *Para el viceministro de minas, Henry Medina, el tema es preocupante y no hay justificación alguna para que se atente contra los colombianos de bien que están trabajando por este país. “Lo que tenemos que seguir haciendo es estar concentrados y trabajar por Colombia en aumentar la productividad, la eficiencia, la inclusión social y seguir confiando en la capacidad de la fuerza pública para combatir estos grupos al margen de la Ley”, dice el Viceministro (Vanguardia Liberal, 2012a).*
- *Según la directora ejecutiva de la Cámara de servicios petroleros, Campetrol, Margarita Villate, la industria se siente amenazada, puesto que estos hechos han sido muy repetitivos. “Estamos trabajando con el gobierno y sabemos que está haciendo lo pertinente para darle mayor seguridad a los trabajadores y a las instalaciones, y esperamos que estas estrategias que se plantean den resultados. De la mano de la ACP trabajamos en un protocolo para socializar con las empresas los lineamientos y las alertas”, agrega la directora de Campetrol (Vanguardia Liberal, 2012a).*
- *Por su parte, el director general de la Asociación Colombiana de Productores de Agregados Pétreos, Asogravas, Carlos Fernando Forero Bonell, se unió a la voz de repudio de las acciones terroristas contra la infraestructura y el crecimiento económico del país. “Para nosotros en el caso minero y en el de la construcción,*

afortunadamente no hemos tenido ninguna circunstancia de seguridad que lamentar, pero confiamos en que la política de seguridad del gobierno siga funcionando”, afirma el director de la asociación de 50 afiliados productores de materiales de construcción, cementeras, arenas, gravas y triturados, entre otros (Vanguardia Liberal, 2012a).

- El director ejecutivo de la Cámara Colombiana de Minería, Cesar E. Díaz Guerrero, señala que estos actos de terrorismo son contra el sector productivo. *“Es inconcebible, puesto que el sector minero y extractivo aporta mucho a los recursos fiscales, genera empleo y oportunidades en las diferentes regiones. Los atentados son en contra del país, no en contra del sector minero” (Vanguardia Liberal, 2012a).*
- En cuanto a los inversionistas, César E. Díaz, dijo *“hay una gran confianza en el país, en las instituciones y esperamos que así lo entiendan los inversionistas. Confiamos en el gobierno, en las fuerzas militares y que estamos en muy buenas manos” (Vanguardia Liberal, 2012a).*

A su vez, el sector incremento su territorio explorado pasando de 8 a 38 millones de hectáreas y eso requiere mayor infraestructura en seguridad nacional a través de la construcción de acuerdos entre el gobierno y las petroleras para ofrecer mejores condiciones de seguridad a nivel nacional.

Finalmente, el país debe encontrar mecanismos y estrategias de soporte al sector para permitir su mayor crecimiento y evitar riesgos en la disminución de entradas de inversión extranjera directa para las actuales operaciones y para los resultados de la Ronda 2012. Por ahora, ninguna empresa esta en proceso de retirada del país pero el gobierno debe enfatizar y fortalecer la seguridad para posicionar al sector y demostrar la estabilidad militar del país.

5.3 Principios Cardinales del Sector Petróleo en Colombia

Un adecuado análisis de los principios cardinales permitirá establecer los objetivos de

largo plazo y plantear estrategias alineadas con la visión y misión del sector, así como con los intereses organizacionales, logrando un planeamiento estratégico que permita conducir al sector de hidrocarburos colombiano hacia un futuro deseado.

Influencia de terceras partes. Las empresas del sector petróleo en Colombia están regidas por diversos organismos de regulación. Dentro de estos organismos se encuentran(a) El Ministerio de Minas y Energía encargado de formular y coordinar la política nacional en materia de exploración, explotación, transporte, refinación, procesamiento, beneficio, transformación y distribución de hidrocarburos, (b) La Agencia Nacional de Hidrocarburos, encargada de administrar los recursos hidrocarburíferos de la Nación, y(c) La empresa estatal Ecopetrol que se concentra en las labores de exploración y explotación de dichos recursos (Martínez, 2009). Todas estas entidades llevan a cabo sus funciones bajo el marco y alineación del Plan de Desarrollo, Planes Sectoriales y políticas que señale el Gobierno Nacional, ejerciendo una influencia relevante en el sector.

En este sentido existe una influencia clara del Gobierno Nacional quien define los objetivos de producción petrolera en términos de barriles diarios de crudo para Colombia y es quien mantiene control sobre las compañías operadoras privadas del país a través de la Asociación Colombiana del Petróleo, ACP, con el fin de incrementar las inversiones en exploración, refinación y producción de crudo en pro del desarrollo económico y social colombiano.

Lazos pasados y presentes. Los primeros registros históricos de la existencia de petróleo en Colombia se remontan a la conquista española, cuando las tropas de Gonzalo Jiménez de Quesada llegaron a lo que hoy es Barrancabermeja y encontraron lugares donde manaba un líquido negro y .Siglos después ese aceite vendría a ser la base de la industria colombiana del petróleo (Tautiva, 2001).

El campo energético no fue la excepción al aperturismo desordenado que caracterizó la política económica colombiana en la pasada década. En el sector de hidrocarburos la política pública fue tomada directamente bajo supervisión e inspiración de la Presidencia de la República ante reclamos y presiones permanentes de los inversionistas extranjeros y ante conveniencias propias. El punto de cambio en la política petrolera colombiana se presenta en la administración del presidente Cesar Gaviria, quien lanzó la política privatizadora en los años noventa bajo los auspicios del Banco Mundial y el Departamento Nacional de Planeación, DNP (Alvaréz, 2003).

En la actualidad se observa cómo grandes compañías petroleras cada vez están más interesadas en invertir en exploración y explotación en nuestro territorio, gracias no sólo a los excelentes resultados de la seguridad democrática, sino a la encomiable labor de la Agencia Nacional de Hidrocarburos en la promoción del país petrolero y en la obtención de información geológica que permite el calentamiento de nuevas áreas. De allí que la industria petrolera colombiana este avanzando a pasos agigantados, obteniendo un mayor reconocimiento a nivel internacional.

Equilibrio de los intereses: El Gobierno es cada vez más cauteloso a la hora de ejercer control sobre la administración de los recursos y las rentas derivadas de la actividad petrolera en Colombia, equilibrando los intereses en juego como son el estimular la mayor inversión y el remunerar la cesión que se hace de los derechos sobre el subsuelo. El actual contrato colombiano es una concesión moderna, por cuanto otorga al contratista el derecho de explotar los hidrocarburos que se descubran dentro del área adjudicada y este se obliga a llevar a cabo las operaciones a su costo y riesgo, con el pago de regalías, impuestos y otros rubros a la Agencia Nacional de Hidrocarburos (Ecopetrol, 2011).

La organización pública del sector de hidrocarburos a nivel nacional se encuentra a la cabeza del actual Presidente de la República, Juan Manuel Santos quien es el máximo ordenador de

las políticas sobre el sector, seguido por el Consejo Nacional de Política Económica y Social, CONPES, que es el organismo integrado por los ministros del área económica y es quien fija las políticas generales y específicas del sector de hidrocarburos, presididos por el presidente.

Adicionalmente existen 4 ministerios relacionados con el sector: Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Vivienda y Medio Ambiente, Ministerio de Transporte, y El Ministerio de Minas y Energía, en donde este último contiene a la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ECOPETROL, Unidad de Planeamiento Minero-Energético-UPME y la Comisión de Regulación de Energía y Gas-CREG (Prada, 2007). Tal como se presenta en la Figura 28.

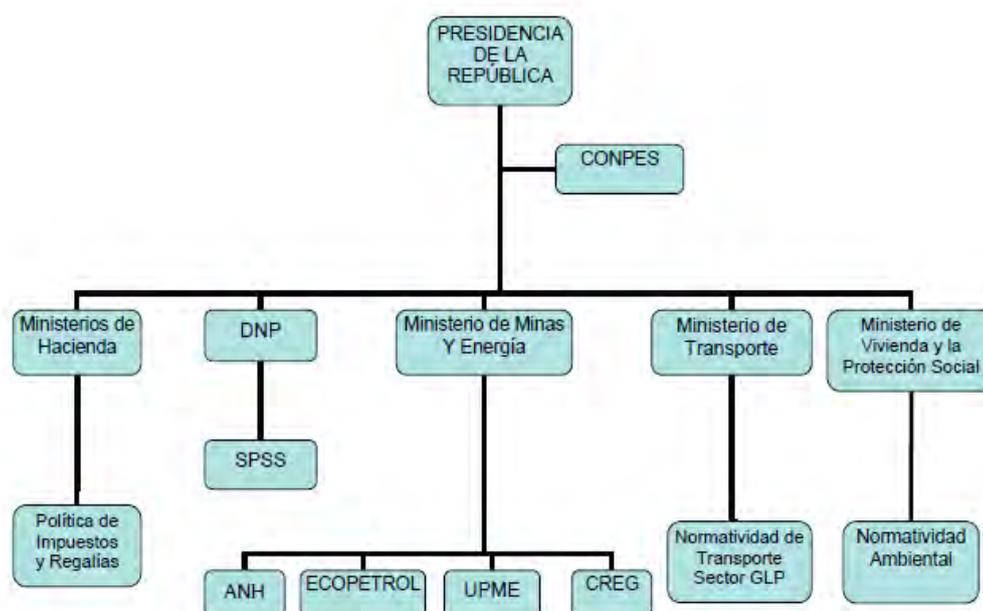


Figura 28. Organización del Sector Hidrocarburos a nivel Estatal y Nacional. Tomado de “Marcos regulatorios y el rol de las empresas estatales de Hidrocarburos”, Organización Latinoamericana de energía, 2007. Recuperado de <http://temp2.olade.org/documentos2/hidrocarburos/MARCOS%20REGULATORIOS%20-%20ESTUDIO%20DE%20CASO%20COLOMBIA.pdf>

Conservación de los enemigos. La amplitud la política petrolera colombiana se ha visto perturbada por algunas limitaciones impuestas por algunos actores como la insurgencia, el paramilitarismo, y la denominada sociedad civil que han venido imponiendo de manera

radical su pensamiento insurgente irrumpiendo el orden social y político colombiano. A pesar de que la seguridad ha mejorado aun persisten los problemas de orden público en algunas zonas como el Putumayo, Caquetá, Arauca y el Catatumbo.

Bajo este escenario surge la importancia del tema de seguridad nacional como uno de los focos principales del Gobierno, para lo cual ha venido reforzándolo con más de 16.000 miembros de las Fuerzas Militares y 17 batallones especiales energéticos, viales y de hidrocarburos apoyado en el Ministerio de Defensa cuya tarea principal ha sido proteger los campos petrolíferos de los grupos armados tanto militar como judicialmente de manera tal que se logre garantizar que la infraestructura de hidrocarburos funcione adecuadamente sin contratiempos ya que esto repercute negativamente en la economía del país (Núñez, 2012).

En este sentido las compañías petroleras han incluido a su vez un mayor uso de tecnología para contribuir a la estrategia de seguridad del país

Por otra parte, los conflictos socioambientales derivados de las actividades extractivas y del fortalecimiento de las organizaciones sociales, particularmente de los indígenas, ha dado lugar a la creación de dispositivos de participación por parte de las comunidades afectadas en la gestión petrolera, promoviendo la participación ciudadana para fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión de las regalías petroleras (Gonzalez, 2009).

5.4 Matriz de Intereses del Sector Petróleo en Colombia (MIO)

En la Tabla 16 se muestra la Matriz de Intereses del sector hidrocarburos colombiano, en donde se presenta las organizaciones que tienen intereses comunes u opuestos con el sector: Gobierno (GOB), Asociación Colombiana del Petróleo (ACP); es el gremio que agrupa a las compañías petroleras privadas en Colombia, Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH); es la autoridad en el aprovechamiento óptimo de los Recursos hidrocarbúricos del país y, (IE) Inversionistas Extranjeros.

Tabla 16

Matriz de Intereses del Sector Petróleo en Colombia (MIO)

Interés regional	Intensidad del interés		
	Vital (peligroso)	Importante (serio)	Periférico (molesto)
1. Lograr la meta de producción país	GOB*,ACP*,ANH*,IE*		
2. Consolidar la inversión extranjera directa	GOB*,ANH*	ACP*, IE*	
3. Incrementar las reservas probadas	GOB*	ACP*ANH*,IE*	
4. Garantizar el orden público y la seguridad nacional	GOB,ACP,ANH,IE		
5. Desarrollar las comunidades vinculadas a la operación	IE**	GOB*,B*	ANH*
6. Mejorar los tiempos de entrega en las licencias ambientales	ACP*,ANH*,IE*	GOB**	
7. Consolidar el sistema de regalías del sector	GOB*,IE**	ANH**	ACP*
8. Desarrollar la infraestructura de transporte del sector	ACP*,IE*	GOB*	ANH*

* Intereses Comunes

** Intereses Opuestos

5.5 Objetivos de Largo Plazo (OLP)

Los objetivos de largo plazo del sector hidrocarburo deberán estar alineados con la visión y las perspectivas del sector. Para conseguir los objetivos de largo plazo del sector será necesario alcanzar los objetivos de corto plazo, implementar las estrategias externas específicas identificadas durante el proceso estratégico y realizar los planes de acción que coadyuven al cumplimiento de la visión, los valores y principios éticos (D'Alessio, 2008).

Los objetivos de largo plazo del sector hidrocarburo deberán estar alineados con la visión del país, sector y las partes interesadas. Los objetivos denotan la importancia del sector en el largo plazo para la sostenibilidad económica del país. Estos se proponen para un horizonte a 2032:

Objetivo de Largo Plazo (OLP1). Incrementar a 2032 la producción de crudo a 1.8 millones bpd.

El Ministerio de Minas y Energía informó que en julio de 2012 la producción promedio de crudo en Colombia se ubicó en 929,201 barriles por día (bpd), es decir 0.34% más frente a los 926,000 barriles que se registraron en julio de 2011 (Dinero, 2012).

La meta del millón de barriles diarios para 2012 viene siendo un reto para el sector y el gobierno nacional dadas las circunstancias de orden público en el país. En 2011, la producción anual logró un promedio de 964 mil bpd.

El país esta encaminado en levantar la producción y de acuerdo a estimativos del Departamento de Planeación Nacional se puede lograr un incremento en 50% adicional a la producción para finales de 2020 (Comité Técnico Interinstitucional, 2010).

Estas perspectivas de incremento de producción generarán un efecto positivo sobre toda la economía. De forma tal que, como resultado del crecimiento de este sector, estima que el PIB crecerá 1.5 puntos porcentuales adicionales, frente a la evolución del PIB en el escenario base (crecimiento anual del PIB 4.5 por ciento) llevando al Gobierno a proyectar un crecimiento del PIB de 6 por ciento anual para los próximos años (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012d). En la actualidad el sector participó para 2011 en el 5% del PIB de la economía colombiana. El crecimiento registrado desde 2000 a 2011 es del 38% (apalanca intensivamente insumos de 16 actividades económicas) (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012d). Lo anterior demuestra por qué el sector es el motor de la economía del país.

Objetivo de Largo Plazo (OLP2). Incrementar a 2032 el recaudo total del sistema de regalías a 15 billones de pesos anuales.

En el año 2011 el nivel de regalías causadas totalizó \$7.5 billones de pesos, lo cual representa un incremento del 36% frente las regalías causadas en 2010, tres veces superior a las regalías causadas en 2004 (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012d).

La consolidación del sistema de regalías permite impulsar los diversos proyectos nacionales incluidos en los planes de desarrollo nacional. Dicha consolidación permitirá incrementar el recaudo total de regalías entre 2012 y 2020 a \$86.7 billones de pesos (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012g).

El sector de hidrocarburos es un gran contribuyente para la financiación del Estado. La estructura de impuestos, gravámenes y derechos económicos contractuales vigente para el sector es muy eficiente, pues le permite al Estado capturar renta de todas las posibles fuentes de ingresos de un proyecto (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012d). En el marco de la generación de recursos para el país, el sector petróleo es el líder y el mejor socio del Estado; “la locomotora económica colombiana”.

Objetivo de Largo Plazo (OLP3). Incrementar a 2032 la capacidad de movilización de crudo a 2.0 millones bpd en la infraestructura petrolera del país.

En 2012 la capacidad de movilización de la red oleoductos está entre 960,000 y 980,000 barriles por día (Portafolio, 2012). La movilización de crudo en el país es una de las fuentes principales de preocupación de las empresas petroleras, el gobierno, los inversionistas entre otros. El déficit de infraestructura eleva los costos de transporte frente a los costos de extracción del crudo y de acuerdo a la Asociación Colombiana de Ingenieros de Petróleos - ACIPET, el costo promedio de extraer un barril de crudo en el país es de cinco dólares, pero el valor de transportarlo por carretera asciende a 15 dólares, situación que le resta competitividad al auge petrolero actual **Fuente especificada no válida.**

El país presenta enormes retos logísticos dados la topografía, los conflictos presenten en las zonas petroleras al interior del país y las demoras en las obras de infraestructura petrolera tales como el oleoducto Bicentenario. El fortalecimiento de la infraestructura petrolera en dos millones de barriles de crudo como capacidad de movilización en el país (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012f) es el reto vital para garantizar sostenibilidad a la comercialización del crudo dado los 620 mil bpd como capacidad para 2012.

Muchos de los retos y oportunidades del sector hidrocarburos se encuentran presentes en el renglón de transporte (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012f). En la actualidad se han iniciado esfuerzos importantes en los oleoductos (Bicentenario, San Fernando, Ocesa,

Pacífico) como proyectos claves para aliviar las restricciones del sistema de transporte de crudo. Estas restricciones “*no sólo se explican por el déficit de la cobertura sino porque los ductos con los que cuenta el país hoy en día, diseñados para conducir crudos livianos o mezclas intermedias, han visto reducida su capacidad por la necesidad de transportar los crudos pesados descubiertos con mayor frecuencia en los últimos años*” (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012f). Las inversiones en este tema son gigantescas pero su finalidad permitirá inyectar competitividad al sector en la región y reducir proporcionalmente los actuales costos de transporte del crudo en el país.

Objetivo de Largo Plazo (OLP4): Incrementar a 2032 en 15,000 millones de dólares anuales la inversión extranjera directa del Sector Petróleo de Colombia y sus diversos grupos de interés en la cadena productiva del petróleo.

En 2011, la inversión extranjera directa del sector ascendió a los 5,083 millones dólares El país ha sido capaz de impulsar al sector hidrocarburos a nivel internacional como el potencial sobresaliente para los inversionistas en la región. La Ronda 2012 ha sido promovida en los cinco continentes permitiendo al país mostrar su desarrollo económico, social e integración al mercado internacional. La ubicación geográfica de Colombia permite ser un centro logístico para el transporte de mercancías y en el caso del petróleo; tener la posibilidad de moverse para cualquier continente. Sin embargo, incrementar el rubro de inversión destinada a la exploración de nuevos yacimientos para alcanzar 1,2 millones de barriles en 2015 (El nuevo siglo, 2012) y lograr 1,5 millones de barriles para 2020 es uno de los mayores retos del sector.

Según datos de la ANH, entre 2004 y 2009 se invirtieron 7,500 millones de dólares para la exploración, con lo que se consiguió un aumento de 400 millones de barriles de las reservas probadas de petróleo (El nuevo siglo, 2012). Al 2011 el sector petrolero atrajo el 38 por ciento de la inversión extranjera directa neta en Colombia. Es decir, que de 13.234

millones de dólares, 5.083 millones correspondieron al sector petrolero. Esta participación ha sido la segunda más alta registrada desde 1994, año desde el cual el Banco de la República tiene registros de esta estadística (Agencia Nacional de Hidrocarburos [ANH], 2012c).

Finalmente, Si el país mantiene los términos contractuales y fiscales que hicieron de Colombia un destino atractivo para los inversionistas del sector, y esperando altos precios internacionales para los hidrocarburos, la ACP estima que la inversión en exploración y producción de hidrocarburos para los próximos años alcanzará niveles entre 4.000 y 6.000 millones de dólares por año.

Objetivo de Largo Plazo (OLP5). Aumentar al 2032 las reservas probadas del país para 20 años frente a la relación reservas-producción.

En 2011 las reservas remanentes de crudo totalizaron 2,259 millones de barriles; las cuales de acuerdo al ritmo de producción en Colombia (reservas-producción) alcanzarían para cerca de ocho años y medio (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012a).

La incorporación de reservas es uno de los retos del sector para la siguiente década dadas las actuales reservas. Donde, Colombia posee reservas para ocho años y medio a 2011, de acuerdo al nivel de producción (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012g), ver Figura 29.

La Ronda 2012 será el escenario para visualizar los incrementos en reservas y en producción junto con la sostenibilidad del actual modelo petrolero. A su vez, las condiciones económicas, fiscales, sociales y regulatorias deben mantenerse para permitir al sector la realización de inversión en exploración y transporte vitales para el futuro del sector y el país.

Las reservas son el reto de un país productor de crudo pues sino se irá acabando el recurso; permitiendo la creación de problemáticas económicas serias por la centralización de recursos en un sector de materia prima. A continuación se presenta los 3 escenarios para incorporación de reservas (2010-2030), ver Figura 30.

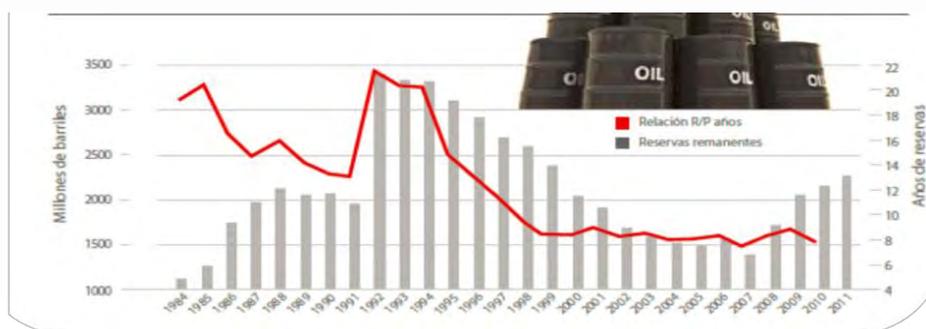


Figura 29. Relación Reservas / Producción de Crudo 1984-2011. Tomado de “Informe Estadístico Petrolero 2011”. Asociación Colombiana del Petróleo, 2012. Recuperado de <http://www.acp.com.co/assets/documents/Asuntos%20Publicos/comunicaciones/Publicaciones/Informe%20Estadistico%20Petrolero%202011.pdf>



Figura 30. Incorporación de crudo por Escenario. Tomado de “Exploration of Colombia’s new frontiers –pinpointing untapped reserves & developing mature fields to realize maximum production”. Oil & Gas, 2012.

Objetivo de Largo Plazo (OLP6). Incrementar a 2032 la inversión social total a 2032 en 1,5 billones de pesos del país.

Para 2010, el sector sumo una inversión de 577 mil millones de pesos. Sin embargo, el sector debe direccionar su inversión, ver Figura 31; obligatoria (2010: 233 mil millones de pesos) y voluntaria (2010: 344 mil millones de pesos) en mejorar: las condiciones de vida de los habitantes aledaños a las zonas petroleras, diversificación de actividades distintas a la industria, infraestructura, educación, salud, servicios públicos, entre otros. El sector como eje de la economía debe permitir la generación de bienestar y riqueza en la población del país.



Figura 31. Inversión social aportada por la industria. Tomado de “Informe de Gestión Social 2010”. Asociación Colombiana del Petróleo, 2012h. Recuperado de <http://www.acp.com.co/assets/documents/Asuntos%20Publicos/comunicaciones/Publicaciones/Informe%20de%20Gestion%20Social%202010.pdf>

En 2010, las empresas realizaron inversiones mayores a 75 mil millones de pesos para impulsar proyectos educativos y productivos. Se invirtieron 34,157 millones de pesos en proyectos de infraestructura; 12,258 millones de pesos para fortalecimiento comunitario; más de 9,100 millones para otros proyectos; 6,619 millones de pesos para salud; más de 3,400 millones de pesos para fortalecimiento institucional, y 1,742 millones para proyectos ambientales (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012h).

Los modelos de responsabilidad social de las empresas petroleras buscan contribuir al desarrollo económico y social sostenible de las comunidades de sus zonas de operación y construir una relación positiva con sus grupos de interés. Estas relaciones son muy importantes para generar confianza y asegurar la viabilidad de las operaciones (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012h).

Objetivo de Largo Plazo (OLP7). Disminuir a 100 días el tiempo del proceso de licenciamiento ambiental para 2032.

El país ha perdido eficacia en este proceso pasando de 164 días en 2009 a 371 en 2011 (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012d). Lo anterior genera retrasos importantes en el desarrollo de los proyectos petroleros, dado que las inversiones en exploración se ven detenidas y no se vislumbran mecanismos de mejora por parte del gobierno nacional para optimizar el proceso y brindar un menor tiempo en este proceso vital para la operación

petrolera en el país.

La importancia del sector petróleo en Colombia ha venido creciendo de la mano de su acelerado crecimiento, en donde su impacto visualiza riesgos a nivel ambiental por las dimensiones de las operaciones que realiza y en el entorno donde las ejecuta.

En Colombia, la Licencia Ambiental se ha estructurado como el principal instrumento estatal y empresarial para el sector (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012d).

5.6 Conclusiones

Los ocho intereses del sector petróleo en Colombia identificados en la Matriz de Intereses van encaminados a aumentar la competitividad del sector y el desarrollo del país.

El país ha centralizado su crecimiento en el atractivo inversionista del sector y la exploración petrolera. Sin embargo, se debe visualizar un escenario de diversificación y consolidación de otros sectores empresariales para evitar problemáticas sociales y económicas para el país.

El sector petróleo en Colombia a través del análisis de los puntos cardinales permitió establecer los objetivos de largo plazo y definir a 2020 como el espacio de tiempo para cumplir con las perspectivas del sector. El sector puede contar con un mayor horizonte pero dada las actuales circunstancias de mercado y la volatilidad de los precios internacionales es consecuente plantear un largo plazo a 8 años soportados en los planes del país y el sector.

Los objetivos de largo plazo permitirán consolidar al sector como eje del crecimiento económico, social y sostenible del país. El crecimiento debe apoyar la inversión, la responsabilidad social, la generación de empleo y la sostenibilidad de la economía de colombiana.

Capítulo VI: El Proceso Estratégico

En este capítulo, se continuará con la segunda y tercera etapa de la formulación estratégica. El análisis realizado hasta el momento ha dado como resultado la Matriz de Evaluación de Factores Externos, la Matriz del Perfil Competitivo y la Matriz de Evaluación de Factores Internos para el sector de hidrocarburos en Colombia. Estas matrices sirven como principal insumo para la segunda etapa de emparejamiento y para la tercera etapa de salida, del proceso estratégico. La primera etapa, de entrada o de insumos, concluyó con la elaboración de las matrices: (a) MEFE, (b) MPC, (c) MEFI, y (d) MIO, de las cuales se extraen los insumos. En la segunda etapa, de emparejamiento o de combinación, se procederá a generar las estrategias a través de la combinación de recursos y habilidades internas con oportunidades y amenazas de los factores externos. Para este fin, se desarrollarán: (a) la matriz de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (MFODA), (b) la matriz de la posición estratégica y evaluación de acción (MPEYEA), (c) la matriz del Boston Consulting Group (MBCG), (d) la matriz interna-externa (MIE), y (e) la matriz de la gran estrategia (MGE). Finalmente, en la tercera y última etapa, de salida o de decisión, utilizando la información de la primera etapa, se procederá a evaluar las estrategias generadas en la segunda etapa y se seleccionarán las más atractivas mediante el uso de: (a) la matriz de decisión (MD), (b) la matriz cuantitativa del planeamiento estratégico (MCPE), (c) la matriz de Rumelt (MR), y (d) la matriz ética (ME) (D'Alessio, 2008).

6.1 Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (MFODA)

Esta matriz permite realizar el análisis situacional de la organización, su elaboración exige de los analistas cualidades intuitivas y un pensamiento concienzudo en la generación de las estrategias de cada uno de los cuatro cuadrantes que se forman al combinar y emparejar las fortalezas y debilidades con las oportunidades y amenazas (D'Alessio, 2008). El objetivo de esta matriz es sacar ventaja de las oportunidades mediante el uso de las fortalezas para

neutralizar las amenazas y minimizar las debilidades. En la tabla 17, se muestra la matriz FODA y las estrategias planteadas para cada uno de los cuadrantes, producto del análisis interno y externo del sector petrolero colombiano como un primer paso para lograr los aspectos más relevantes descritos en la visión.

6.2 Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de Acción (MPEYEA)

Mediante esta matriz se determina la posición estratégica y la evaluación de la acción del sector petrolero colombiano y de sus principales líneas de negocio, evaluando los factores que afectan al sector hidrocarburos, ver Tabla 18. Los enfoques estratégicos son: (a) agresivo, alta fortaleza financiera (FF) y alta fortaleza de la industria (FI); (b) competitivo, alta fortaleza de la industria (FI) y baja estabilidad del entorno (EE); (c) defensivo, alta fortaleza financiera (FF) y baja ventaja competitiva (VC); o (d) conservador, baja estabilidad del entorno (EE) y baja ventaja competitiva (VC) (D'Alessio, 2008). Con los valores obtenidos de cada uno de los factores determinantes, se procede a graficar el polígono y el vector direccional (ver Figura 32). El análisis de la matriz PEYEA permite identificar que la fortaleza del sector petrolero colombiano es alta al igual que la e la fortaleza financiera y la estabilidad del entorno. Mientras que la ventaja competitiva del sector es limitada, denotando una posición estratégica externa más fuerte que la interna.

El vector obtenido indica que el sector de hidrocarburos se encuentra en una postura agresiva dada la alta fortaleza financiera y de la industria, por lo cual debe explotar su posición favorable y sacar total ventaja a las oportunidades que se presenten, concentrando recursos en las líneas que marquen una clara ventaja competitiva, buscando candidatos para ser adquiridos por el sector con el fin de lograr una mayor integración y poder aumentar su participación en el mercado tanto nacional como internacional. De esta forma, las estrategias sugeridas por aplicar son agresivas: (a) diversificación concéntrica, (b) integración vertical, (c) concentración, y (d) liderazgo en costos.

Tabla 17

Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)					
		Fortalezas		Debilidades	
	1	1	Posicionamiento de la imagen del sector a nivel nacional e internacional	1	Baja capacidad de movilización de crudo vía oleoductos
	2	2	Protección a la inversión extranjera (Bajo riesgo a la nacionalización de activos)	2	Deficiente estructura logística para el transporte terrestre de hidrocarburos
	3	3	Estabilidad en la gestión financiera e inversionista de las empresas del sector	3	Inestabilidad en el manejo del orden público y social
	4	4	Alta inversión en exploración, explotación, sísmica y reservas	4	Dificultades de acceso a las zonas petroleras del país
	5	5	Importancia del sector para el desarrollo y crecimiento del país	5	Manejo de comunidades vinculadas a las zonas petroleras
	6	6	Altos beneficios para el personal en tema salarial y de bienestar	6	Oferta limitada de nueva mano de obra calificada (petróleos, geología, minas y energía)
	7	7	Buen nivel de competencia entre los stakeholders del sector	7	Demoras en las aprobaciones de licencias ambientales
Oportunidades		FO.Explote		DO. Busqué	
1	Políticas de estado hacia la inversión extranjera directa	1	Desarrollar un plan de inversión internacional y nacional para la asignación de bloques petroleros actuales y futuros del país (F1, F3, F7, O1, O2, O3 y O4)	1	Desarrollar el diseño, construcción, ejecución y puesta en marcha de proyectos de infraestructura petrolera e hidrocarburos (oleoductos, poliductos, gasoductos, centros de producción, ampliaciones a refinerías, etc.) para aliviar las restricciones del sistema de transporte, almacenamiento y refinación de crudo (D1, D2, D4, O3 y O4)
2	Acceso a la ronda de exploración 2012	2	Incrementar incentivos tributarios para las empresas actuales, entrantes e inversionistas en el marco de las actividades de la cadena de valor del sector petrolero (F2, F4, F5, O1 y O3)	2	Desarrollar la integración de la infraestructura logística petrolera a nivel nacional e internacional con los países vecinos y los agentes del sector a nivel nacional (Venezuela, Ecuador, Perú y Brasil) (D1, D2, D4, O1, O3, O4 y O5)
3	Estabilidad macroeconómica y calificación riesgo país	3	Establecer programas de formación técnica, universitaria y avanzada vinculados a la actividad energética, minera y petrolera en las principales ciudades y en las regiones petroleras del país (F1, F6, F7 y O4)	3	Incrementar la seguridad en las zonas petrolíferas del país con mayor fuerza militar, cooperación por parte de las empresas vinculadas al sector y organismos de control internacional (D3, D4, O1, O2, O3, O4 y O5)
4	Crecimiento del sector energético e hidrocarburos	4	Incrementar los desarrollos científicos, tecnológicos, ambientales y sociales entre Ecopetrol, el Instituto Colombiano de Petróleo y los demás agentes vinculados al sector a nivel nacional e internacional (F5, F7, O4 y O5)	4	Establecer la creación de convenios (joint venture, nuevas instituciones) entre empresas, universidades nacionales e internacionales, comunidades ICETEX, ANH, ACIPET, COLCIENCIAS y otros; a través de impulsar el desarrollo de programas de formación e investigación científica enfocados al sector e industrias afines a nivel técnico, universitario y de posgrado (D5, D6, O1, O3 y O4)
5	Acuerdos con mercados internacionales	5	Desarrollar megaproyectos petroleros para la consolidación en la sísmica, exploración, producción, refinación, distribución e incremento de reservas en tierra y costa fuera del país (F1, F2, F3, F4, F5, O1, O2, O3, O4 y O5)	5	Implementar alianzas estratégicas entre FONADE, DNP, BANCOLDEX, ACIPET, ANH, MINCOMERCIO, Fuerzas Armadas (ejército, policía, armada, naval, aérea), inversionistas, empresas del sector, bancos y el gobierno nacional para promover actividades económicas sostenibles e inyectar recursos destinados al desarrollo de proyectos sociales (servicios públicos básicos, alimentarios, educativos, vivienda), transporte y vías, y productivos en los departamentos con actividades petrolera o afines (D2, D3, D4, D5, O3 y O4)
		6	Incrementar la inversión en investigación, desarrollo y generación de patentes para la disminución del impacto ambiental generado por las actividades del sector (F1, F4 y O5)	6	Incrementar la inversión en proyectos que contribuyan al desarrollo económico y social sostenible de las comunidades ubicadas en zonas de operación vinculados al Plan Nacional de Desarrollo del país. (D3, D4, O3, y O4)
				7	Incrementar los controles en los trámites de licenciamiento ambiental con el fin de garantizar mayor agilidad en los mismos (D7, O1, O3 y O4)
				8	Conformar la consolidación de una asociación gremial nacional integrada por todas las empresas vinculadas al transporte terrestre de: crudo, equipos, maquinaria, herramientas personal y suministros del sector (D1, D3, D5 y O4)
Amenazas		FA.Confronte		DA. Evite	
1	Deficiente infraestructura y logística de transporte, aeropuertos y puertos en el país	1	Incrementar la inversión nacional pública y privada en el desarrollo de proyectos enfocados a la modernización de la infraestructura y logística de transporte del país (F2, F5 y A1, A3)	1	Conformar entre los stakeholders de la cadena de abastecimiento del sector y las fuerzas armadas un plan conjunto de seguridad y orden público a nacional, regional y en las locaciones petroleras (D3, D4, D5, A4 y A5)
2	Precios internacionales del petróleo	2	Incrementar la gestión en responsabilidad social empresarial obligatoria y voluntaria del sector a través de proyectos productivos, educativos y sociales entre los agentes del sector, las comunidades, el gobierno y la fuerza pública (F3, F5, F6, A4, y A5)	2	Crear alianzas estratégicas entre los stakeholders del sector para reducir costos e impactos ambientales y sociales en la cadena productiva del sector (D2, D5, D7, A1, A4 y A5)
3	Comportamiento de la tasa de cambio	3	Optimizar el proceso y tiempo del licenciamiento ambiental requerido para la actividad petrolera en el país (F1, F3, F4, F5, A2 y A4)	3	Incrementar los mecanismos de seguridad para la movilización y transporte de crudo en el país para garantizar el suministro al mercado nacional e internacional (D1, D4, A2 y A5)
4	Manejo de comunidades y licencias ambientales	4	Incrementar los mecanismos de mejoramiento de las condiciones de seguridad y orden público en las zonas petroleras del país a través de trabajo con la comunidad, seguridad privada (empresas) y equipos especiales de la fuerza pública (F1, F5, A4 y A5)		
5	Orden Público				

Tabla 18

Factores que Constituyen las Variables de los Ejes de la Matriz PEYEA

Posición Estratégica Interna										Posición Estratégica Externa											
Factores determinantes de las fortaleza financiera (FF)					Plantilla de Clasificación					Valor	Factores determinantes de la estabilidad del entorno (EE)					Plantilla de Clasificación					Valor
1. Retorno de la inversión	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	4	1. Cambios tecnológicos	Muchos	0	1	2	3	4	5	6	Pocos	2
2. Apalancamiento	Desbalanceado	0	1	2	3	4	5	6	Balanceado	4	2. Tasas de inflación	Alto	0	1	2	3	4	5	6	Baja	4
3. Liquidez	Desbalanceado	0	1	2	3	4	5	6	Sólida	5	3. Variabilidad de la demanda	Grande	0	1	2	3	4	5	6	Pequeña	2
4. Capital requerido vs capital disponible	Alto	0	1	2	3	4	5	6	Bajo	5	4. Rango de precios de productos competitivos	Amplio	0	1	2	3	4	5	6	Estrecho	4
5. Flujo de caja	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	5	5. Barreras de entrada al mercado	Pocos	0	1	2	3	4	5	6	Muchos	5
6. Facilidad de salida del mercado	Difícil	0	1	2	3	4	5	6	Fácil	2	6. Rivalidad / Presión competitiva	Alta	0	1	2	3	4	5	6	Baja	2
7. Riesgo involucrado en el negocio	Alto	0	1	2	3	4	5	6	Bajo	1	7. Elasticidad de precios de la demanda	Elástica	0	1	2	3	4	5	6	Inelástica	5
8. Rotación de inventarios	Lento	0	1	2	3	4	5	6	Rápido	4	8. Presión de los productos sustitutos	Alta	0	1	2	3	4	5	6	Baja	4
9. Economías de escala y de experiencia	Bajas	0	1	2	3	4	5	6	Altas	4											
Promedio										3.8	Promedio										-2.5
Factores determinantes de la ventaja competitiva (VC)											Factores determinantes de la fortaleza del sector (FS)										-6
1. Participación en el mercado	Pequeña	0	1	2	3	4	5	6	Grande	4	1. Potencial de crecimiento	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	5
2. Calidad en el producto	Inferior	0	1	2	3	4	5	6	Superior	4	2. Potencial de utilidades	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	5
3. Ciclo de vida del producto	Avanzado	0	1	2	3	4	5	6	Temprano	4	3. Estabilidad financiera	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	5
4. Ciclo de remplazo del producto	Variable	0	1	2	3	4	5	6	Fijo	3	4. Conocimiento tecnológico	Simple	0	1	2	3	4	5	6	Complejo	5
5. Lealtad del consumidor	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	3	5. Utilización de recursos	Ineficiente	0	1	2	3	4	5	6	Eficiente	4
6. Utilización de la capacidad de los competidores	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	3	6. Intensidad de capital	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	5
7. Conocimiento tecnológico	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	6	7. Facilidad de entrada al mercado	Fácil	0	1	2	3	4	5	6	Difícil	5
8. Integración vertical	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	4	8. Productividad / Utilización de la capacidad	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	4
9. Velocidad de introducción de nuevos productos	Lenta	0	1	2	3	4	5	6	Rápida	2	9. Poder de negociación de los productores	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	5
Promedio - 6										-2.3	Promedio										4.8

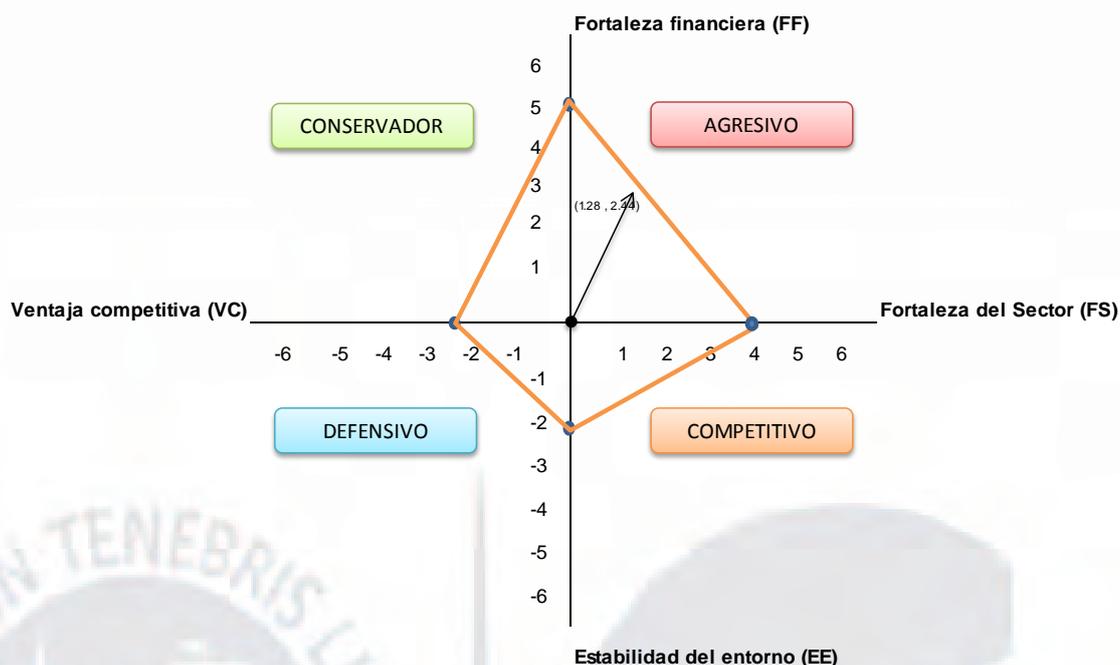


Figura 32. Matriz PEYEA.

6.3 Matriz Boston Consulting Group (MBCG)

La matriz BCG se ha diseñado para ayudar a la formulación de estrategias para cada unidad de negocio en las organizaciones multidivisionales (D'Alessio, 2008). En el sector petrolero se identifican: (a) exploración y (b) producción. En la Tabla 19, se observa la participación de cada línea de negocio en el sector de petróleo en Colombia y la tasa de crecimiento de cada uno de los niveles entre los años 2010 y 2011.

Tabla 19

Participación por línea de negocio y tasa de crecimiento en el sector

Líneas del Negocio	2010 (US\$)	2011 (US\$)	Participación de mercado %	Tasa de crecimiento %
1 Exploración	3,630'720,000	4,618'600,000	9.4%	35.0%
2 Producción	30,826'098,888	44,716'632,690	90.6%	43.2%
TOTAL	34,456'818,888	49,335'232,690	100%	-

Nota: Adaptado de "5 mil empresas," por Dinero, 2011.

Los datos evidencian una alta participación de mercado en la línea de producción, la cuál corresponde al 90.6% de la participación en el mercado. La alta participación demuestra el foco principal de la industria “la producción”. Las enormes inversiones en el sector sumadas a la inversión extranjera vienen permitiendo incrementar las capacidades de producción para aprovechar la variabilidad de precios al alza presentados por el crudo entre 2010 y 2011. Es importante resaltar que la línea de exploración participa con el 9,4% y presentó un crecimiento del 35% reflejado en perforar 112 pozos A3 (2010) a 126 pozos A3 (2011) representando un enorme avance para el sector en búsqueda de hallazgos nuevos para incrementar producción y reservas. Sin embargo, las inversiones para seguir en esta tendencia requieren de mantener o incluso mejor la probabilidad de éxito en la perforación de pozos; actividad definida en la exploración del sector.

Basándose en los datos anteriores, se procedió a elaborar la matriz BCG, donde la línea de exploración es representada por el círculo de color verde y la línea de producción por el círculo de color azul, ver Figura 33.



Figura 33. Matriz BCG del Sector Petróleo en Colombia

Según la matriz BCG, las líneas de negocio identificadas se ubican en dos cuadrantes. La línea de producción es ubicada en el cuadrante I; representada por ser una línea de negocios estrella. Las estrellas compiten en un mercado de alta participación y alta tasa de crecimiento, donde las mejores alternativas estratégicas de implementar son estrategias de integración, intensivas y de joint venture.

Por su parte, la línea de exploración se ubica en el cuadrante II; representada por ser una línea de negocios interrogante. Los interrogantes presentan una baja participación de mercado compitiendo en una industria de alto crecimiento. En este caso, la exploración se identifica como una actividad potencial motivada tanto por las grandes empresas del sector como también las pequeñas o las nuevas que vienen ingresando e ingresarán después de la Ronda 2012. Adicionalmente, los signos de interrogación requieren necesidades altas de efectivo y definiciones de fortalecimiento con estrategias intensivas o desinvertir en el mercado.

6.4 Matriz Interna-Externa (MIE)

En la matriz interna-externa, se ubican los puntajes ponderados obtenidos de las matrices EFE (3.03) y EFI (2.84) con el fin de conocer las estrategias genéricas que son sugeridas para el sector petróleo. En la figura 34, los puntajes obtenidos en ambas matrices permiten ubicar al sector de hidrocarburos en el cuadrante II, cuya prescripción es “crecer y construir” y sugiere estrategias intensivas y de integración.

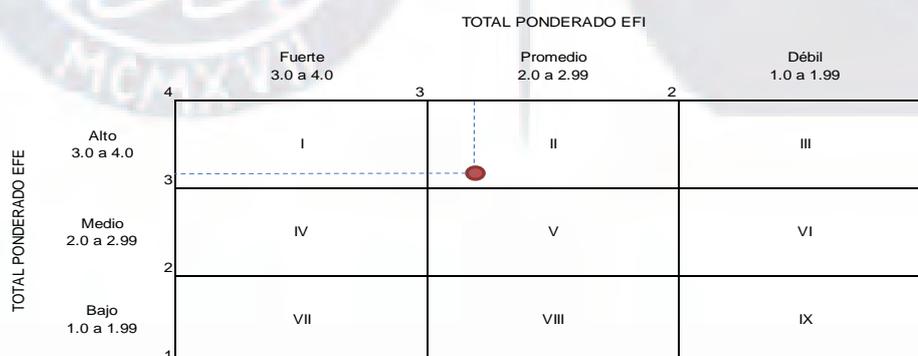


Figura 34. Matriz IE para el Sector Petróleo en Colombia

6.5 Matriz de la Gran Estrategia (GE)

La matriz de la gran estrategia permite evaluar y afinar la elección apropiada de estrategias para la organización y se basa en la premisa de que la situación de un negocio es definida por su posición competitiva dentro del mercado y la rapidez con que crece el mismo

(D'Alessio, 2008). El sector petrolero ha mostrado un crecimiento rápido durante los últimos años pero no cuenta con la capacidad de competir efectivamente.

En la Figura 35, se muestra la matriz de la gran estrategia para el sector petrolero en Colombia, ubicándolo dentro del cuadrante II, el cual engloba a las organizaciones con una posición competitiva débil y un rápido crecimiento del mercado. Las estrategias recomendadas a seguir serían las siguientes: (a) desarrollo de mercados, (b) penetración en el mercado, (c) desarrollo de productos, (d) integración horizontal, (e) desposeimiento, y (f) liquidación.

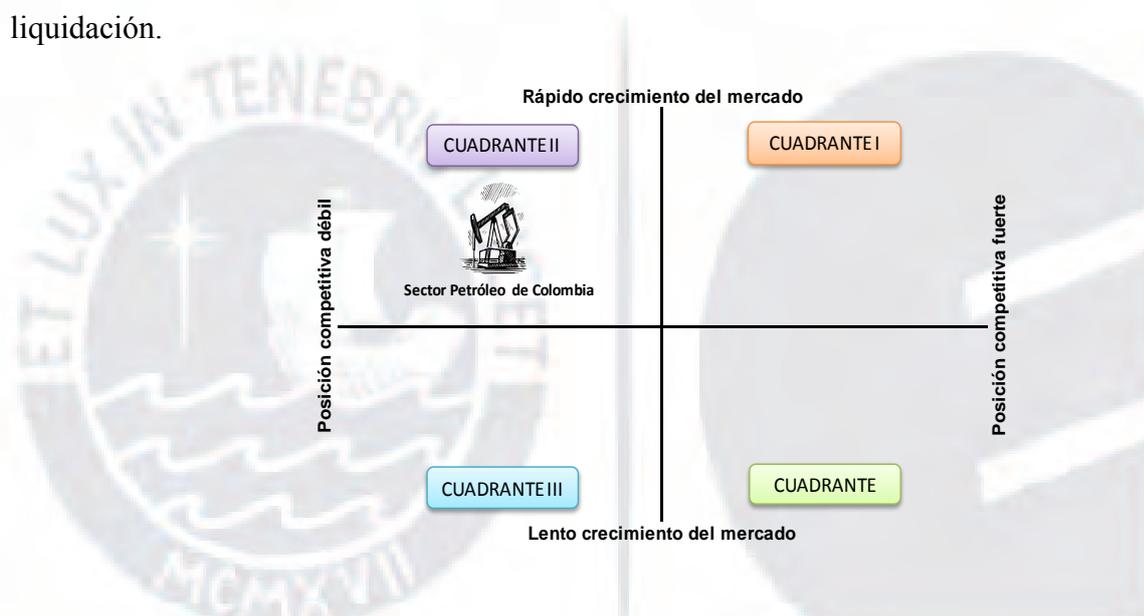


Figura 35. Matriz de la gran estrategia para el Sector Petrolero en Colombia

6.6 Matriz de Decisión (MD)

La matriz de decisión permite reunir las estrategias generadas en la etapa de emparejamiento a través del uso de las cinco matrices FODA, PEYEA, BCG, IE y GE, y a su vez apreciar el número de veces que cada una de ellas ha aparecido. En la Tabla 20, se muestra la matriz generada para el sector de petróleo en Colombia, de tal manera que las estrategias que se repiten con frecuencia mínima de tres veces se han retenido para su evaluación.

Tabla 20

Matriz de Decisión Sector Petróleo en Colombia

	Estrategias Específica	Estrategia externas alternativa	Modalidad Estratégica	FODA	PEYEA	BCG	IE	GE	Total	
E1	Desarrollar un plan de inversión internacional y nacional para la asignación de bloques petroleros actuales y futuros del país (F1, F3, F7, O1, O2, O3 y O4)	Intensiva	Desarrollo de mercados	Alianza Estratégica	X		X	X	X	4
E2	Incrementar incentivos tributarios para las empresas actuales, entrantes e inversionistas en el marco de las actividades de la cadena de valor del sector petrolero (F2, F4, F5, O1 y O3)	Intensiva	Penetración en el mercado	Alianza Estratégica	X		X	X	X	4
E3	Incrementar los programas de formación técnica, universitaria y avanzada vinculados a la actividad energética, minera y petrolera en las principales ciudades y en las regiones petroleras del país (F1, F6, F7 y O4)	Integración	Integración vertical hacia atrás	Alianza Estratégica	X	X	X	X		4
E4	Incrementar los desarrollos científicos, tecnológicos, ambientales y sociales entre Ecopetrol, el Instituto Colombiano de Petróleo y los demás agentes vinculados al sector a nivel nacional e internacional (F5, F7, O4 y O5)	Integración	Integración vertical hacia atrás	Alianza Estratégica	X	X	X	X		4
E5	Desarrollar megaproyectos petroleros para la consolidación en la sísmica, exploración, producción, refinación, distribución e incremento de reservas en tierra y costa afuera del país (F1, F2, F3, F4, F5, O1, O2, O3, O4 y O5)	Integración	Integración vertical hacia atrás	Alianza Estratégica	X	X	X	X		4
E6	Incrementar la inversión en investigación, desarrollo y generación de patentes para la disminución del impacto ambiental generado por las actividades del sector (F1, F4 y O5)	Intensivas	Desarrollo de productos	Alianzas Estratégicas	X		X	X	X	4
E7	Desarrollar el diseño, construcción, ejecución y puesta en marcha de proyectos de infraestructura petrolera e hidrocarburos (oleoductos, poliductos, gasoductos, centros de producción, ampliaciones a refinerías, etc.) para aliviar las restricciones del sistema de transporte, almacenamiento y refinación de crudo (D1,D2,D4, O3 y O4)	Diversificación	Diversificación concéntrica	Alianza Estratégica	X	X				2
E8	Desarrollar la integración de la infraestructura logística petrolera a nivel nacional e internacional con los países vecinos y los agentes del sector a nivel nacional (Venezuela, Ecuador, Perú y Brasil) (D1, D2, D4, O1, O3, O4 y O5)	Integración	Integración vertical hacia adelante	Alianzas Estratégicas	X	X	X	X		4
E9	Incrementar la seguridad en las zonas petrolíferas del país con mayor fuerza militar, cooperación por parte de las empresas vinculadas al sector y organismos de control internacional(D3,D4,O1,O2,O3,O4 y O5)	Integración	Integración vertical hacia atrás	Alianzas Estratégicas	X	X	X	X		4
E10	Establecer la creación de convenios (joint venture, nuevas instituciones) entre empresas, universidades nacionales e internacionales, comunidades ICETEX, ANH, ACIPET, COLCIENCIAS y otros; a través de impulsar el desarrollo de programas de formación e investigación científica enfocados al sector e industrias afines a nivel técnico, universitario y de posgrado (D5, D6, O1, O3 y O4)	Integración	Integración vertical hacia atrás	Alianzas Estratégicas Aventura Conjunta	X	X	X	X		4
E11	Implementar alianzas estratégicas entre FONADE, DNP, BANCOLDEX, ACIPET, ANH, MINCOMERCIO, Fuerzas Armadas (ejército, policía, armada, naval, aérea), inversionistas, empresas del sector, bancos y el gobierno nacional para promover actividades económicas sostenibles e inyectar recursos destinados al desarrollo de proyectos sociales (servicios públicos básicos, alimentarios, educativos, vivienda), transporte y vías, y productivos en los departamentos con actividades petrolera o afines (D2, D3, D4, D5, O3 y O4)	Integración	Integración vertical hacia atrás	Alianzas Estratégicas	X	X	X	X		4
E12	Incrementar la inversión en proyectos que contribuyan al desarrollo económico y social sostenible de las comunidades ubicadas en zonas de operación vinculados al Plan Nacional de Desarrollo del país. (D3, D4, O3, y O4)	Integración	Integración vertical hacia atrás	Alianzas Estratégicas	X	X	X	X		4
E13	Incrementar los controles en los trámites de licenciamiento ambiental con el fin de garantizar mayor agilidad en los mismos (D7,O1,O3 y O4)	Integración	Integración vertical hacia atrás	Alianzas Estratégicas	X	X	X	X		4
E14	Conformar una asociación gremial nacional integrada por todas las empresas vinculadas al transporte terrestre de: crudo, equipos, maquinaria, herramientas personal y suministros del sector (D1, D3, D5 y O4)	Integración	Integración vertical hacia adelante	Aventura Conjunta	X	X	X	X		4
E15	Incrementar la inversión nacional pública y privada en el desarrollo de proyectos enfocados a la modernización de la infraestructura y logística de transporte del país (F2, F5 y A1, A3)	Intensivas	Desarrollo de productos	Alianzas Estratégicas	X		X	X	X	4
E16	Incrementar la gestión en responsabilidad social empresarial obligatoria y voluntaria del sector a través de proyectos productivos, educativos y sociales entre los agentes del sector, las comunidades, el gobierno y la fuerza pública (F3, F5, F6, A4, y A5)	Integración	Integración vertical hacia atrás	Integración hacia atrás	X	X	X	X		4
E17	Optimizar el proceso y tiempo del licenciamiento ambiental requerido para la actividad petrolera en el país (F1, F3, F4, F5, A2 y A4)	Intensivas	Desarrollo de productos	No aplica	X		X	X	X	4
E18	Incrementar los mecanismos de mejoramiento de las condiciones de seguridad y orden público en las zonas petroleras del país a través de trabajo con la comunidad, seguridad privada (empresas) y equipos especiales de la fuerza pública (F1, F5, A4 y A5)	Integración	Integración vertical hacia atrás	Alianzas Estratégicas	X	X	X	X		4
E19	Conformar entre los stakeholders de la cadena de abastecimiento del sector y las fuerzas armadas un plan conjunto de seguridad y orden público a nacional, regional y en las locaciones petroleras (D3,D4,D5,A4 y A5)	Integración	Integración vertical hacia atrás	Alianzas Estratégicas	X	X	X	X		4
E20	Crear alianzas estratégicas entre los stakeholders del sector para reducir costos e impactos ambientales y sociales en la cadena productiva del sector (D2,D5,D7, A1, A4 y A5)	Integración	Integración vertical hacia atrás	Alianzas Estratégicas	X	X	X	X		4
E21	Incrementar los mecanismos de seguridad para la movilización y transporte de crudo en el país para garantizar el suministro al mercado nacional e internacional (D1,D4,A2 y A5)	Integración	Integración vertical hacia adelante	Alianzas Estratégicas	X	X	X	X		4

6.7 Matriz Cuantitativa del Planeamiento Estratégico (MCPE)

La MCPE muestra objetivamente cuales son las mejores alternativas estratégicas sobre la base del grado de cumplimiento de los objetivos estratégicos, mediante los factores clave de éxito, tanto interno como externo obtenidos en las matrices MEFÉ y MEFI. Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 21 permiten apreciar 13 estrategias retenidas son aceptables por obtener una puntuación mayor que cinco.

6.8 Matriz de Rumelt (MR)

Esta matriz se usa como primer filtro en la evaluación de las estrategias retenidas de la matriz CPE, para determinar si cumplen con los cuatro criterios propuestos por Rumelt: (a) consistencia, (b) consonancia, (c) ventaja, y (d) factibilidad.

En la Tabla 22, se puede observar la evaluación de las 13 estrategias seleccionadas de la matriz CPE, de las cuales 12 estrategias cumplen con los criterios de Rumelt.

6.9 Matriz de Ética (ME)

Esta matriz tiene la finalidad de verificar que las estrategias seleccionadas del subsector de transmisión eléctrica no violen los aspectos relacionados con los derechos, la justicia, y el utilitarismo. Si alguna de las estrategias atenta contra los derechos, es injusta ó es perjudicial para los stakeholders del sector hidrocarburos. Si esto sucede, debe evitarse su aplicación y por consiguiente, estas estrategias deben ser rechazadas. En la Tabla 23, se puede apreciar esta matriz.

6.10 Estrategias Retenidas y de Contingencia

De acuerdo con el análisis realizado en las MCPE y MD, se han agrupado las estrategias específicas en retenidas y de contingencia, tal como se muestra en la Tabla 24.

6.11 Matriz de Estrategias frente a Objetivos de Largo Plazo (OLP)

La matriz de estrategias retenidas versus objetivos de largo plazo se presenta en la Tabla 25.

Tabla 21

Matriz Cuantitativa del Planeamiento Estratégico del Sector Petrolero en Colombia

Factores críticos para el éxito	Peso	E1:Desarrollar un plan de inversión internacional y nacional para los bloques petroleros actuales y futuros del país.		E2:Incrementar incentivos tributarios para las empresas actuales, entrantes e inversionistas en el marco de las actividades de la cadena de valor del sector petrolero.		E3:Establecer programas de formación técnica, universitaria y avanzada vinculados a la actividad energética, minera y petrolera en las principales ciudades y en las regiones petroleras del país.		E4:Incrementar los desarrollos ambientales y sociales entre Ecopetrol, el Instituto Colombiano de Petróleo y los demás agentes vinculados al sector a nivel nacional e internacional.		E5:Desarrollar megaproyectos petroleros para la consolidación en la sísmica, exploración, producción, refinación, distribución e incremento de reservas en tierra y costa afuera del país.		E6:Incrementar la inversión en investigación, desarrollo y generación de patentes para la disminución del impacto ambiental generado por las actividades del sector.		E8:Desarrollar la integración de la infraestructura logística petrolera a nivel nacional e internacional con los países vecinos y los agentes del sector a nivel al sector y organismos de control internacional. (Venezuela, Ecuador, Perú y Brasil).		E9:Incrementar la seguridad en las zonas petrolíferas del país con mayor fuerza militar, cooperación por parte de las empresas vinculadas al sector y organismos de investigación científica enfocados al sector e industrias afines a nivel técnico, universitario y de posgrado.		E10:Establecer la creación de convenios (joint venture, nuevas instituciones) entre empresas, universidades nacionales e internacionales, comunidades ICETEX, ANH, ACIPET, COLCIENCIAS y otros; a través de impulsar el desarrollo de programas de formación e investigación científica enfocados al sector e industrias afines a nivel técnico, universitario y de posgrado.	
		PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA
Oportunidades																			
1 Políticas de estado hacia la inversión extranjera directa	0.20	4	0.80	4	0.80	1	0.20	3	0.60	4	0.80	2	0.40	4	0.80	4	0.80	3	0.60
2 Acceso a la ronda de exploración 2012	0.12	4	0.48	2	0.24	1	0.12	3	0.36	2	0.24	1	0.12	2	0.24	2	0.24	1	0.12
3 Estabilidad macroeconómica y calificación riesgo país	0.17	2	0.34	2	0.34	2	0.34	2	0.34	3	0.51	2	0.34	2	0.34	3	0.51	2	0.34
4 Crecimiento del sector energético e hidrocarburos	0.15	3	0.45	3	0.45	4	0.60	4	0.60	4	0.60	3	0.45	4	0.60	3	0.45	3	0.45
5 Acuerdos con mercados internacionales	0.05	2	0.10	2	0.10	1	0.05	2	0.10	2	0.10	1	0.05	3	0.15	3	0.15	1	0.05
Amenazas																			
1 Deficiente infraestructura y logística de transporte, aeropuertos y puertos en el país	0.10	2	0.20	1	0.10	1	0.10	3	0.30	4	0.40	1	0.10	4	0.40	2	0.20	2	0.20
2 Precios internacionales del petróleo	0.03	3	0.09	2	0.06	1	0.03	2	0.06	3	0.09	1	0.03	2	0.06	1	0.03	1	0.03
3 Comportamiento de la tasa de cambio	0.03	2	0.06	2	0.06	1	0.03	1	0.03	2	0.06	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03
4 Manejo de comunidades y licencias ambientales	0.07	4	0.28	2	0.14	3	0.21	3	0.21	4	0.28	4	0.28	1	0.07	1	0.07	3	0.21
5 Orden Público	0.08	3	0.24	1	0.08	3	0.24	3	0.24	3	0.24	1	0.08	2	0.16	4	0.32	2	0.16
Fortalezas																			
1 Posicionamiento de la imagen del sector a nivel nacional e internacional	0.06	4	0.24	2	0.12	3	0.18	3	0.18	4	0.24	3	0.18	4	0.24	4	0.24	3	0.18
2 Protección a la inversión extranjera (Bajo riesgo a la nacionalización de activos)	0.08	3	0.24	4	0.32	1	0.08	1	0.08	4	0.32	3	0.24	3	0.24	4	0.32	3	0.24
3 Estabilidad en la gestión financiera e inversionista de las empresas del sector	0.05	2	0.10	3	0.15	1	0.05	2	0.10	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	2	0.10
4 Alta inversión en exploración, explotación, sísmica y reservas	0.15	3	0.45	3	0.45	3	0.45	3	0.45	4	0.60	3	0.45	4	0.60	3	0.45	3	0.45
5 Importancia del sector para el desarrollo y crecimiento del país	0.10	4	0.40	3	0.30	3	0.30	4	0.40	4	0.40	3	0.30	4	0.40	4	0.40	3	0.30
6 Altos beneficios para el personal en tema salarial y de bienestar	0.05	1	0.05	1	0.05	2	0.10	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05
7 Buen nivel de competencia entre los stakeholders del sector	0.10	2	0.20	2	0.20	2	0.20	4	0.40	3	0.30	2	0.20	3	0.30	4	0.40	2	0.20
Debilidades																			
1 Baja capacidad de movilización de crudo vía oleoductos	0.10	2	0.20	1	0.10	1	0.10	3	0.30	4	0.40	1	0.10	4	0.40	1	0.10	1	0.10
2 Deficiente estructura logística para el transporte terrestre de hidrocarburos	0.05	3	0.15	1	0.05	1	0.05	3	0.15	4	0.20	1	0.05	4	0.20	2	0.10	1	0.05
3 Inestabilidad en el manejo del orden público y social	0.08	3	0.24	1	0.08	3	0.24	3	0.24	4	0.32	3	0.24	3	0.24	4	0.32	3	0.24
4 Dificultades de acceso a las zonas petroleras del país	0.05	3	0.15	1	0.05	1	0.05	3	0.15	4	0.20	1	0.05	4	0.20	3	0.15	1	0.05
5 Manejo de comunidades vinculadas a las zonas petroleras	0.05	2	0.10	1	0.05	3	0.15	3	0.15	4	0.20	3	0.15	3	0.15	2	0.10	3	0.15
6 Oferta limitada de nueva mano de obra calificada (petróleo, geología, minas y energía)	0.03	1	0.03	2	0.06	4	0.12	2	0.06	3	0.09	2	0.06	1	0.03	1	0.03	3	0.09
7 Demoras en las aprobaciones de licencias ambientales	0.05	2	0.10	1	0.05	1	0.05	3	0.15	4	0.20	3	0.15	1	0.05	1	0.05	1	0.05
	2.00		5.69		4.40		4.04		5.70		6.99		4.25		6.10		5.66		4.44

(continua)

Factores críticos para el éxito	Peso	E11: Implementar alianzas estratégicas entre FONADE, DNP, BANCOLODEX, ACIPET, ANH, MINCOMERCIO, Fuerzas Armadas (ejército, policía, armada, naval, aérea), inversionistas, empresas del sector, bancos y el gobierno nacional para promover actividades económicas sostenibles e inyectar recursos destinados al desarrollo de proyectos sociales (servicios públicos básicos, alimentarios, educativos, vivienda), transporte y vías, y productivos en los departamentos con actividades petrolera o afines.		E12: Incrementar la inversión en proyectos que contribuyan al desarrollo económico y social sostenible de las comunidades ubicadas en zonas de operación vinculados al Plan Nacional de Desarrollo del país.		E13: Incrementar los controles en los trámites de licenciamiento ambiental con el fin de garantizar mayor agilidad en los mismos.		E14: Conformar una asociación gremial nacional integrada por todas las empresas vinculadas al transporte terrestre de crudo, equipos, maquinaria, herramientas personal y suministros del sector.		E15: Incrementar la inversión nacional pública y privada en el desarrollo de proyectos enfocados a la modernización de la infraestructura y logística de transporte del país.		E16: Incrementar la gestión en responsabilidad social empresarial obligatoria y voluntaria del sector a través de proyectos productivos, educativos y sociales entre los agentes del sector, las comunidades, el gobierno y la fuerza pública.		E17: Optimizar el proceso y tiempo del licenciamiento ambiental requerido para la actividad petrolera en el país.		E18: Incrementar los mecanismos de mejoramiento de las condiciones de seguridad y orden público en las zonas petroleras del país a través de trabajo con la comunidad, seguridad privada (empresas) y equipos especiales de la fuerza pública.		E19: Conformar entre los stakeholders de la cadena de abastecimiento del sector y las fuerzas armadas un plan conjunto de seguridad y orden público a nacional, regional y en las locaciones petroleras.		E20: Crear alianzas estratégicas entre los stakeholders del sector para reducir costos e impactos ambientales y sociales en la cadena productiva del sector.		E21: Incrementar los mecanismos de seguridad para la movilización y transporte de crudo en el país para garantizar el suministro al mercado nacional e internacional.	
		PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA		
Oportunidades																							
1 Políticas de estado hacia la inversión extranjera directa	0.20	2	0.40	2	0.40	4	0.80	1	0.20	3	0.60	2	0.40	4	0.80	4	0.80	4	0.80	4	0.80	1	0.20
2 Acceso a la ronda de exploración 2012	0.12	1	0.12	1	0.12	2	0.24	2	0.24	1	0.12	1	0.12	2	0.24	2	0.24	2	0.24	3	0.36	1	0.12
3 Estabilidad macroeconómica y calificación riesgo país	0.17	2	0.34	3	0.51	2	0.34	1	0.17	2	0.34	1	0.17	2	0.34	3	0.51	3	0.51	3	0.51	3	0.51
4 Crecimiento del sector energético e hidrocarburos	0.15	3	0.45	2	0.30	4	0.60	4	0.60	4	0.60	4	0.60	4	0.60	4	0.60	4	0.60	4	0.60	4	0.60
5 Acuerdos con mercados internacionales	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	2	0.10	2	0.10	2	0.10	2	0.10
Amenazas																							
1 Deficiente infraestructura y logística de transporte, aeropuertos y puertos en el país	0.10	2	0.20	2	0.20	2	0.20	4	0.40	4	0.40	1	0.10	1	0.10	2	0.20	2	0.20	2	0.20	3	0.30
2 Precios internacionales del petróleo	0.03	1	0.03	1	0.03	2	0.06	3	0.09	2	0.06	3	0.09	2	0.06	2	0.06	1	0.03	2	0.06	3	0.09
3 Comportamiento de la tasa de cambio	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03
4 Manejo de comunidades y licencias ambientales	0.07	3	0.21	3	0.21	4	0.28	1	0.07	1	0.07	4	0.28	4	0.28	2	0.14	1	0.07	4	0.28	4	0.28
5 Orden Público	0.08	3	0.24	3	0.24	1	0.08	1	0.08	1	0.08	4	0.32	1	0.08	4	0.32	4	0.32	4	0.32	4	0.32
Fortalezas																							
1 Posicionamiento de la imagen del sector a nivel nacional e internacional	0.06	3	0.18	3	0.18	3	0.18	3	0.18	4	0.24	3	0.18	3	0.18	4	0.24	4	0.24	4	0.24	3	0.18
2 Protección a la inversión extranjera (Bajo riesgo a la nacionalización de activos)	0.08	2	0.16	2	0.16	3	0.24	1	0.08	3	0.24	3	0.24	3	0.24	4	0.32	4	0.32	4	0.32	3	0.24
3 Estabilidad en la gestión financiera e inversionista de las empresas del sector	0.05	2	0.10	2	0.10	3	0.15	3	0.15	3	0.15	4	0.20	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15
4 Alta inversión en exploración, explotación, sísmica y reservas	0.15	3	0.45	3	0.45	3	0.45	3	0.45	3	0.45	3	0.45	4	0.60	3	0.45	1	0.15	3	0.45	3	0.45
5 Importancia del sector para el desarrollo y crecimiento del país	0.10	3	0.30	2	0.20	4	0.40	3	0.30	3	0.30	4	0.40	4	0.40	4	0.40	4	0.40	4	0.40	3	0.30
6 Altos beneficios para el personal en tema salarial y de bienestar	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05
7 Buen nivel de competencia entre los stakeholders del sector	0.10	2	0.20	2	0.20	3	0.30	3	0.30	2	0.20	3	0.30	3	0.30	3	0.30	4	0.40	4	0.40	3	0.30
Debilidades																							
1 Baja capacidad de movilización de crudo vía oleoductos	0.10	1	0.10	1	0.10	1	0.10	4	0.40	4	0.40	2	0.20	1	0.10	2	0.20	1	0.10	4	0.40	4	0.40
2 Deficiente estructura logística para el transporte terrestre de hidrocarburos	0.05	1	0.05	2	0.10	1	0.05	4	0.20	4	0.20	1	0.05	1	0.05	2	0.10	4	0.20	4	0.20	4	0.20
3 Inestabilidad en el manejo del orden público y social	0.08	4	0.32	2	0.16	2	0.16	2	0.16	2	0.16	4	0.32	2	0.16	4	0.32	4	0.32	4	0.32	3	0.24
4 Dificultades de acceso a las zonas petroleras del país	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	2	0.10	3	0.15	4	0.20	1	0.05	2	0.10	3	0.15	3	0.15	3	0.15
5 Manejo de comunidades vinculadas a las zonas petroleras	0.05	3	0.15	3	0.15	1	0.05	2	0.10	1	0.05	4	0.20	1	0.05	1	0.05	1	0.05	4	0.20	3	0.15
6 Oferta limitada de nueva mano de obra calificada (petróleo, geología, minas y energía)	0.03	3	0.09	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03
7 Demoras en las aprobaciones de licencias ambientales	0.05	1	0.05	1	0.05	4	0.20	1	0.05	1	0.05	1	0.05	4	0.20	1	0.05	1	0.05	4	0.20	1	0.05
	2.00		4.32		4.07		5.09		4.48		5.02		5.03		5.14		5.76		5.51		6.77		5.44

Tabla 22

Matriz Rumelt del Sector Petróleo en Colombia

	Estrategias	Consistencia	Consonancia	Ventaja	Factibilidad	Se acepta
Integración - Integración Vertical hacia atrás						
1	Desarrollar megaproyectos petroleros para la consolidación en la sísmica, exploración, producción, refinación, distribución e incremento de reservas en tierra y costa afuera del país.	Si	Si	Si	Si	Si
2	Crear alianzas estratégicas entre los stakeholders del sector para reducir costos e impactos ambientales y sociales en la cadena productiva del sector.	Si	Si	Si	Si	Si
3	Incrementar los mecanismos de mejoramiento de las condiciones de seguridad y orden público en las zonas petroleras del país a través de trabajo con la comunidad, seguridad privada (empresas) y equipos especiales de la fuerza pública.	Si	Si	Si	Si	Si
4	Incrementar los desarrollos científicos, tecnológicos, ambientales y sociales entre Ecopetrol, el Instituto Colombiano de Petróleo y los demás agentes vinculados al sector a nivel nacional e internacional.	Si	Si	Si	Si	Si
5	Incrementar la seguridad en las zonas petrolíferas del país con mayor fuerza militar, cooperación por parte de las empresas vinculadas al sector y organismos de control internacional.	Si	Si	Si	Si	Si
6	Conformar entre los stakeholders de la cadena de abastecimiento del sector y las fuerzas armadas un plan conjunto de seguridad y orden público a nacional, regional y en las locaciones petroleras.	Si	Si	Si	Si	Si
7	Incrementar los controles en los trámites de licenciamiento ambiental con el fin de garantizar mayor agilidad en los mismos.	Si	Si	Si	Si	Si
8	Incrementar la gestión en responsabilidad social empresarial obligatoria y voluntaria del sector a través de proyectos productivos, educativos y sociales entre los agentes del sector, las comunidades, el gobierno y la fuerza pública.	Si	Si	Si	Si	Si
Integración - Integración Vertical hacia adelante						
9	Desarrollar la integración de la infraestructura logística petrolera a nivel nacional e internacional con los países vecinos y los agentes del sector a nivel nacional (Venezuela, Ecuador, Perú y Brasil).	Si	Si	Si	Si	Si
10	Incrementar los mecanismos de seguridad para la movilización y transporte de crudo en el país para garantizar el suministro al mercado nacional e internacional.	Si	Si	Si	Si	Si
Intensivas - Desarrollo de productos						
11	Incrementar la inversión nacional pública y privada en el desarrollo de proyectos enfocados a la modernización de la infraestructura y logística de transporte del país.	Si	Si	Si	No	No
12	Desarrollar un plan de inversión internacional y nacional para la asignación de bloques petroleros actuales y futuros del país.	Si	Si	Si	Si	Si
13	Optimizar el proceso y tiempo del licenciamiento ambiental requerido para la actividad petrolera en el país.	Si	Si	Si	Si	Si

Tabla 23

Matriz de Ética del Sector Petróleo en Colombia

		Integración - Integración Vertical hacia atrás									Integración - Integración Vertical hacia adelante									Intensivas - Desarrollo de productos																	
Criterio		Desarrollar megaproyectos petroleros para la consolidación en la sísmica, exploración, producción, refinación, distribución e incremento de reservas en tierra y costa afuera del país.			Crear alianzas estratégicas entre los stakeholders del sector para reducir costos e impactos ambientales y sociales en la cadena productiva del sector.			Incrementar los mecanismos de mejoramiento de las condiciones de seguridad y orden público en las zonas petroleras del país a través de trabajo con la comunidad, seguridad privada (empresas) y equipos especiales de la fuerza pública.			Incrementar los desarrollos científicos, tecnológicos, ambientales y sociales entre Ecopetrol, el Instituto Colombiano de Petróleo y los demás agentes vinculados al sector a nivel nacional e internacional.			Incrementar la seguridad en las zonas petroleras del país con mayor fuerza militar, cooperación por parte de las empresas vinculadas al sector y organismos de control internacional.			Conformar entre los stakeholders de la cadena de abastecimiento del sector y las fuerzas armadas un plan conjunto de seguridad y orden público a nacional, regional y en las locaciones petroleras.			Incrementar los controles en los trámites de licenciamiento ambiental con el fin de garantizar mayor agilidad en los mismos.			Incrementar la gestión en responsabilidad social empresarial obligatoria y voluntaria del sector a través de proyectos productivos, educativos y sociales entre los agentes del sector, las comunidades, el gobierno y la fuerza pública.			Desarrollar la integración de la infraestructura logística petrolera a nivel nacional e internacional con los países vecinos y los agentes del sector a nivel nacional (Venezuela, Ecuador, Perú y Brasil).			Incrementar los mecanismos de seguridad para la movilización y transporte de crudo en el país para garantizar el suministro al mercado nacional e internacional.			Desarrollar un plan de inversión internacional y nacional para la asignación de bloques petroleros actuales y futuros del país.			Optimizar el proceso y tiempo del licenciamiento ambiental requiendo para la actividad petrolera en el país.		
		Viola	Neutral	Promueve	Viola	Neutral	Promueve	Viola	Neutral	Promueve	Viola	Neutral	Promueve	Viola	Neutral	Promueve	Viola	Neutral	Promueve	Viola	Neutral	Promueve	Viola	Neutral	Promueve	Viola	Neutral	Promueve	Viola	Neutral	Promueve						
DERECHOS	1			N				P				P				P			N				P				N				N						
	2			N				P				P				P			N				P				N				N						
	3			N				N				P				P			N				P				N				N						
	4			N				N				N				N			N				N				N				N						
	5			N				N				N				N			N				N				N				N						
	6			N				N				N				P			N				N				N				N						
	7			N				P				P				P			N				P				N				P						
JUSTICIA	8			Justo				Justo				Justo				Justo			Justo			Justo			Justo				Justo								
	9			Neuro				Injusto				Neuro				Neuro			Neuro			Neuro			Neuro				Neuro								
	10			Excelentes				Perjudicial				Excelentes				Excelentes			Excelentes			Excelentes			Excelentes				Excelentes								
UTILITARISMO	11			E				E				E				E			E			E			E				E								
	12			N				E				N				E			N			E			N				E								

Tabla 24

Matriz de Estrategias Retenidas y Estrategias Contingentes del Sector Petróleo en Colombia

Estrategias Retenidas	
Integración - Integración Vertical hacia atrás	
1	Desarrollar megaproyectos petroleros para la consolidación en la sísmica, exploración, producción, refinación, distribución e incremento de reservas en tierra y costa afuera del país.
2	Crear alianzas estratégicas entre los stakeholders del sector para reducir costos e impactos ambientales y sociales en la cadena productiva del sector.
3	Incrementar los mecanismos de mejoramiento de las condiciones de seguridad y orden público en las zonas petroleras del país a través de trabajo con la comunidad, seguridad privada (empresas) y equipos especiales de la fuerza pública.
4	Incrementar los desarrollos científicos, tecnológicos, ambientales y sociales entre Ecopetrol, el Instituto Colombiano de Petróleo y los demás agentes vinculados al sector a nivel nacional e internacional.
5	Incrementar la seguridad en las zonas petrolíferas del país con mayor fuerza militar, cooperación por parte de las empresas vinculadas al sector y organismos de control internacional.
6	Conformar entre los stakeholders de la cadena de abastecimiento del sector y las fuerzas armadas un plan conjunto de seguridad y orden público a nacional, regional y en las locaciones petroleras.
7	Incrementar los controles en los trámites de licenciamiento ambiental con el fin de garantizar mayor agilidad en los mismos.
8	Incrementar la gestión en responsabilidad social empresarial obligatoria y voluntaria del sector a través de proyectos productivos, educativos y sociales entre los agentes del sector, las comunidades, el gobierno y la fuerza pública.
Integración - Integración Vertical hacia adelante	
9	Desarrollar la integración de la infraestructura logística petrolera a nivel nacional e internacional con los países vecinos y los agentes del sector a nivel nacional (Venezuela, Ecuador, Perú y Brasil).
10	Incrementar los mecanismos de seguridad para la movilización y transporte de crudo en el país para garantizar el suministro al mercado nacional e internacional.
Intensivas - Desarrollo de productos	
11	Desarrollar un plan de inversión internacional y nacional para la asignación de bloques petroleros actuales y futuros del país.
12	Optimizar el proceso y tiempo del licenciamiento ambiental requerido para la actividad petrolera en el país.
Estrategias de Contingencia	
Intensivas - Penetración en el Mercado	
13	Incrementar incentivos tributarios para las empresas actuales, entrantes e inversionistas en el marco de las actividades de la cadena de valor del sector petrolero.
Intensivas - Desarrollo de productos	
14	Incrementar la inversión en investigación, desarrollo y generación de patentes para la disminución del impacto ambiental generado por las actividades del sector.
15	Incrementar la inversión nacional pública y privada en el desarrollo de proyectos enfocados a la modernización de la infraestructura y logística de transporte del país.
Integración - Integración Vertical hacia adelante	
16	Conformar una asociación gremial nacional integrada por todas las empresas vinculadas al transporte terrestre de: crudo, equipos, maquinaria, herramientas personal y suministros del sector.
Integración - Integración Vertical hacia atrás	
17	Establecer la creación de convenios (joint venture, nuevas instituciones) entre empresas, universidades nacionales e internacionales, comunidades ICETEX, ANH, ACIPET, COLCIENCIAS y otros; a través de impulsar el desarrollo de programas de formación e investigación científica enfocados al sector e industrias afines a nivel técnico, universitario y de posgrado.
18	Implementar alianzas estratégicas entre FONADE, DNP, BANCOLDEX, ACIPET, ANH, MINCOMERCIO, Fuerzas Armadas (ejército, policía, armada, naval, aérea), inversionistas, empresas del sector, bancos y el gobierno nacional para promover actividades económicas sostenibles e inyectar recursos destinados al desarrollo de proyectos sociales (servicios públicos básicos, alimentarios, educativos, vivienda), transporte y vías, y productivos en los departamentos con actividades petrolera o afines.
19	Incrementar la inversión en proyectos que contribuyan al desarrollo económico y social sostenible de las comunidades ubicadas en zonas de operación vinculados al Plan Nacional de Desarrollo del país.
20	Incrementar los programas de formación técnica, universitaria y avanzada vinculados a la actividad energética, minera y petrolera en las principales ciudades y en las regiones petroleras del país.
Diversificación - Diversificación concéntrica	
21	Desarrollar el diseño, construcción, ejecución y puesta en marcha de proyectos de infraestructura petrolera e hidrocarburos (oleoductos, poliductos, gasoductos, centros de producción, ampliaciones a refinerías, etc.) para aliviar las restricciones del sistema de transporte, almacenamiento y refinación de crudo (D1,D2,D4, O3 y O4)

Tabla 25

Matriz de Estrategias frente a Objetivos de Largo Plazo (OLP) del Sector Petróleo en Colombia

Visión							
El Sector de Petróleo de Colombia para 2032 será reconocido en Latinoamérica por sus capacidades productivas, reservas, inversión extranjera, inversión social y ambiental como sector energético en el abastecimiento de hidrocarburos pesados. El sector será soportado en una infraestructura competitiva integrada al desarrollo nacional de las regiones del país a través del sistema de regalías e integración de los agentes de la cadena de valor del petróleo y del país.							
Objetivos de Largo Plazo							
Estrategia	OLP1	OLP 2	OLP3	OLP4	OLP5	OLP6	OLP7
	Incrementar a 2032 la producción de crudo a 1.8 millones bpd.	Incrementar a 2032 el recaudo total del sistema de regalías a 15 billones de pesos anuales.	Incrementar a 2032 la capacidad de movilización de crudo a 2.0 millones bpd en la infraestructura petrolera del país.	Incrementar a 2032 en 15,000 millones de dólares anuales la inversión extranjera directa del Sector Petróleo de Colombia y sus diversos grupos de interés en la cadena productiva del petróleo.	Aumentar al 2032 las reservas probadas del país para 20 años frente a la relación reservas-producción.	Incrementar a 2032 la inversión social total a 2032 en 1,5 billones de pesos del país del sector.	Disminuir a 100 días el tiempo del proceso de licenciamiento ambiental para 2032.
Desarrollar megaproyectos petroleros para la consolidación en la sísmica, exploración, producción, refinación, distribución e incremento de reservas en tierra y costa afuera del país.	X	X	X	X	X		
Crear alianzas estratégicas entre los stakeholders del sector para reducir costos e impactos ambientales y sociales en la cadena productiva del sector.	X		X	X	X	X	
Incrementar los mecanismos de mejoramiento de las condiciones de seguridad y orden público en las zonas petroleras del país a través de trabajo con la comunidad, seguridad privada (empresas) y equipos especiales de la fuerza pública.	X		X	X			
Incrementar los desarrollos científicos, tecnológicos, ambientales y sociales entre Ecopetrol, el Instituto Colombiano de Petróleo y los demás agentes vinculados al sector a nivel nacional e internacional.	X	X	X		X	X	X
Incrementar la seguridad en las zonas petrolíferas del país con mayor fuerza militar, cooperación por parte de las empresas vinculadas al sector y organismos de control internacional.	X	X	X	X			
Conformar entre los stakeholders de la cadena de abastecimiento del sector y las fuerzas armadas un plan conjunto de seguridad y orden público a nacional, regional y en las locaciones petroleras.	X	X	X				
Incrementar los controles en los trámites de licenciamiento ambiental con el fin de garantizar mayor agilidad en los mismos.	X		X		X		X
Incrementar la gestión en responsabilidad social empresarial obligatoria y voluntaria del sector a través de proyectos productivos, educativos y sociales entre los agentes del sector, las comunidades, el gobierno y la fuerza pública.		X				X	
Desarrollar la integración de la infraestructura logística petrolera a nivel nacional e internacional con los países vecinos y los agentes del sector a nivel nacional (Venezuela, Ecuador, Perú y Brasil).			X	X			
Incrementar los mecanismos de seguridad para la movilización y transporte de crudo en el país para garantizar el suministro al mercado nacional e internacional.	X	X	X	X			
Desarrollar un plan de inversión internacional y nacional para la asignación de bloques petroleros actuales y futuros del país.	X	X		X	X	X	
Optimizar el proceso y tiempo del licenciamiento ambiental requerido para la actividad petrolera en el país.	X	X		X			X
Incrementar la inversión nacional pública y privada en el desarrollo de proyectos enfocados a la modernización de la infraestructura y logística de transporte del país.	X	X	X	X			
Incrementar la inversión en proyectos que contribuyan al desarrollo económico y social sostenible de las comunidades ubicadas en zonas de operación vinculados al Plan Nacional de Desarrollo del país.	X	X		X			

Debido a la importancia de las estrategias de contingencia para el logro de los objetivos de largo plazo se establece ingresar 2 estrategias adicionales en las estrategias retenidas por su importancia en el establecimiento de los objetivos de largo plazo.

6.12 Matriz de Posibilidades de los Competidores

Esta matriz se detalla en la Tabla 26 y permite confrontar las estrategias retenidas y las posibilidades de los competidores, sustitutos o entrantes, con la finalidad de mejorar la implementación de las estrategias, dado que permite evaluar posibles reacciones de estos como de los aliados o socios estratégicos, quienes probablemente reaccionarán a raíz de la implementación de las estrategias (D'Alessio, 2008).

Tabla 26

Matriz de Posibilidades de los Competidores del Sector Petróleo en Colombia

Estrategias retenidas	Sector Casífero Colombia	Sector Petróleo Ecuador	Sector Petróleo Perú
Desarrollar megaproyectos petroleros para la consolidación en la sísmica, exploración, producción, refinación, distribución e incremento de reservas en tierra y costa afuera del país.	Incentivar a través de mecanismos de sinergia el desarrollo de proyectos con el sector petrolero de manera complementaria.	Reforzarían las relaciones comerciales con Colombia para una integración vía oleoductos.	Reforzarían las relaciones comerciales con Colombia para una integración vía oleoductos.
Crear alianzas estratégicas entre los stakeholders del sector para reducir costos e impactos ambientales y sociales en la cadena productiva del sector.	Establecer planes de desarrollo del sector y sus agentes.	Indiferente	Indiferente
Incrementar los mecanismos de mejoramiento de las condiciones de seguridad y orden público en las zonas petroleras del país a través de trabajo con la comunidad, seguridad privada (empresas) y equipos especiales de la fuerza pública.	Vincular aportes al desarrollo de la estrategia del sector petrolero	El sector maneja los mecanismos de seguridad con su gobierno nacional.	El sector maneja los mecanismos de seguridad con su gobierno nacional.
Incrementar los desarrollos científicos, tecnológicos, ambientales y sociales entre Ecopetrol, el Instituto Colombiano de Petróleo y los demás agentes vinculados al sector a nivel nacional e internacional.	Incentivar a través de mecanismos de sinergia con el sector petrolero de manera complementaria.	Indiferente	Indiferente
Incrementar la seguridad en las zonas petrolíferas del país con mayor fuerza militar, cooperación por parte de las empresas vinculadas al sector y organismos de control internacional.	Vincular aportes al desarrollo de la estrategia del sector petrolero	El sector maneja los mecanismos de seguridad con su gobierno nacional.	El sector maneja los mecanismos de seguridad con su gobierno nacional.
Conformar entre los stakeholders de la cadena de abastecimiento del sector y las fuerzas armadas un plan conjunto de seguridad y orden público a nacional, regional y en las locaciones petroleras.	Incentivar a través de mecanismos de sinergia con el sector petrolero de manera complementaria.	El sector maneja los mecanismos de seguridad con su gobierno nacional.	El sector maneja los mecanismos de seguridad con su gobierno nacional.
Incrementar los controles en los trámites de licenciamiento ambiental con el fin de garantizar mayor agilidad en los mismos.	Incentivar a través de mecanismos de sinergia el desarrollo de proyectos con el sector petrolero de manera complementaria.	Indiferente	Indiferente
Incrementar la gestión en responsabilidad social empresarial obligatoria y voluntaria del sector a través de proyectos productivos, educativos y sociales entre los agentes del sector, las comunidades, el gobierno y la fuerza pública.	Reforzar sus propios objetivos para la gestión de responsabilidad social empresarial.	El sector maneja su gestión en responsabilidad social de acuerdo a su país.	El sector maneja su gestión en responsabilidad social de acuerdo a su país.
Desarrollar la integración de la infraestructura logística petrolera a nivel nacional e internacional con los países vecinos y los agentes del sector a nivel nacional (Venezuela, Ecuador, Perú y Brasil).	Vincular sus proyectos de desarrollo en infraestructura a los proyectos de integración nacional y transnacional del sector petrolero.	Reforzarían las relaciones comerciales con Colombia para una integración vía oleoductos.	Reforzarían las relaciones comerciales con Colombia para una integración vía oleoductos.
Incrementar los mecanismos de seguridad para la movilización y transporte de crudo en el país para garantizar el suministro al mercado nacional e internacional.	Incentivar a través de mecanismos de sinergia con el sector petrolero de manera complementaria.	El sector maneja los mecanismos de seguridad con su gobierno nacional.	El sector maneja los mecanismos de seguridad con su gobierno nacional.
Desarrollar un plan de inversión internacional y nacional para la asignación de bloques petroleros actuales y futuros del país.	Incentivar a través de mecanismos de sinergia con el sector petrolero de manera complementaria.	El sector maneja la promoción de la inversión en sus bloques petroleros de acuerdo a su país. Algunos jugadores pueden llegar a vincularse y participar en la asignación e inversión en el sector en Colombia.	El sector maneja la promoción de la inversión en sus bloques petroleros. Algunos jugadores pueden llegar a vincularse y participar en la asignación e inversión en el sector en Colombia.
Optimizar el proceso y tiempo del licenciamiento ambiental requerido para la actividad petrolera en el país.	Incentivar a través de mecanismos de sinergia con el sector petrolero de manera complementaria.	Indiferente	Indiferente
Incrementar la inversión nacional pública y privada en el desarrollo de proyectos enfocados a la modernización de la infraestructura y logística de transporte del país.	Incentivar a través de mecanismos de sinergia el desarrollo de proyectos con el sector petrolero de manera complementaria.	El sector maneja su inversión de acuerdo a su país.	El sector maneja su inversión de acuerdo a su país.
Incrementar la inversión en proyectos que contribuyan al desarrollo económico y social sostenible de las comunidades ubicadas en zonas de operación vinculados al Plan Nacional de Desarrollo del país.	Reforzar sus propios objetivos para la gestión de responsabilidad social empresarial.	El sector maneja su gestión en responsabilidad social de acuerdo a su país.	El sector maneja su gestión en responsabilidad social de acuerdo a su país.

6.13 Conclusiones

Durante este capítulo ha sido procesada la información obtenida en los capítulos anteriores sobre el entorno interno y externo, para deducir a través de las matrices de planeamiento estratégico las diversas estrategias que permitirán alcanzar la visión. Durante la etapa de emparejamiento, se formularon las matrices FODA, BCG, PEYEA, IE, y GE, y se obtuvieron en total 20 posibles estrategias. En la etapa de salida, se elaboran las matrices MD y MCPE, y resultaron trece estrategias retenidas y ocho de contingencia. Estas estrategias han sido filtradas por las matrices de Rumelt y de Ética, para corroborar que son viables y éticamente para cumplir con éxito los requerimientos del sector. Las 12 estrategias seleccionadas indican la dirección que debería seguir el sector de hidrocarburos colombiano, a través de Integración vertical hacia atrás, integración vertical hacia adelante y desarrollo de productos.

Capítulo VII: Implementación Estratégica

De acuerdo con D'Alessio (2008), la implementación de la estrategia implica convertir los planes estratégicos en acciones que llevarán a obtener los resultados. Por lo tanto, el proceso de implementación será exitoso en la medida que se logren los objetivos estratégicos. Los principales aspectos que se deben considerar para lograr una buena implementación de las estrategias son los siguientes: (a) establecer objetivos de corto plazo (OCP), (b) asignar recursos a los OCP, (c) desarrollar políticas para cada estrategia, (d) desarrollar la estructura organizacional necesaria, (e) manejo del medioambiente y ecología, (f) desarrollar la función del recurso humano, (g) responsabilidad social, y (h) la gestión del cambio.

Con el fin de lograr que las estrategias se traduzcan en acciones, se requiere de un liderazgo comprometido de la alta dirección, así como de una cultura organizacional que no obstaculice la implementación (D'Alessio, 2008).

7.1 Objetivos de Corto Plazo (OCP)

En la Tabla 27, se encuentran los OCP planteados para el logro de los OLP, definidos en el capítulo V, para el Sector Petróleo en Colombia. Se han definido un total de 25 OCP, los cuales responden a los siete OLP establecidos con anterioridad para el Sector Petróleo en Colombia. Los OCP permitirán alcanzar en conjunto y bajo sinergias los OLP trazadas para 2032. Dichos objetivos contemplan un direccionamiento estratégico que permita ubicar al sector como soporte de la economía del país, fuente de generación de empleo y actividad económica, agente responsable de su actividad frente a las comunidades, el medio ambiente y al Estado como fuente principal del sistema de regalías. El sector es un atractivo presente en el país para explorar, aprovechar y potenciar la competitividad y el desarrollo nacional. Sin embargo, debe ser liderado bajo un enfoque estratégico sostenible, dinámico, responsable e integral para permitir una generación de riqueza positiva para el país.

Tabla 27

Matriz de Objetivos de Corto y Largo Plazo del Sector Petróleo en Colombia

Visión						
El Sector de Petróleo de Colombia para 2032 será reconocido en Latinoamérica por sus capacidades productivas, reservas, inversión extranjera, inversión social y ambiental como sector energético en el abastecimiento de hidrocarburos pesados. El sector será soportado en una infraestructura competitiva integrada al desarrollo nacional de las regiones del país a través del sistema de regalías e integración de los agentes de la cadena de valor del petróleo y del país.						
Objetivos de Largo Plazo						
OLP1	OLP 2	OLP3	OLP4	OLP5	OLP6	OLP7
Incrementar a 2032 la producción de crudo a 1.8 millones bpd.	Incrementar a 2032 el recaudo total del sistema de regalías a 15 billones de pesos anuales.	Incrementar a 2032 la capacidad de movilización de crudo a 2.0 millones bpd en la infraestructura petrolera del país.	Incrementar a 2032 en 15,000 millones de dólares anuales la inversión extranjera directa del Sector Petróleo de Colombia y sus diversos grupos de interés en la cadena productiva del petróleo.	Aumentar al 2032 las reservas probadas del país para 20 años frente a la relación reservas-producción.	Incrementar a 2032 la inversión social total en 1.5 billones de pesos del país del sector.	Disminuir a 100 días el tiempo del proceso de licenciamiento ambiental para 2032.
Objetivos de Corto Plazo						
OCP 1,1	OCP 2,1	OCP 3,1	OCP 4,1	OCP 5,1	OCP 6,1	OCP 7,1
Incrementar a 2017 la producción nacional de crudo (cuencas, departamentos, campos maduros y nuevos) en 30% por encima del 1.0 millones de bpd.	Incrementar en 20% el recaudo en regalías asociados al sector petróleo para 2017.	Incrementar a 2017 la capacidad de movilización de crudo de los principales oleoductos del país a 0,850 millones bpd.	Incrementar la inversión extranjera directa a través de rondas de asignación, exploración costa afuera, recuperación de campos, entre otros del sector para alcanzar una tasa de crecimiento del 25% anual sostenida hasta 2022.	Descubrir yacimientos nuevos para agregar reservas-probadas a 15 años para 2022.	Desarrollar organismos y políticas públicas vinculadas al desarrollo de proyectos sociales entre el gobierno y los agentes del sector de petróleo para 2017	Incrementar el presupuesto y la inversión del ente ambiente al 100% para 2017.
OCP 1,2	OCP 2,2	OCP 3,2	OCP 4,2	OCP 5,2	OCP 6,2	OCP 7,2
Aumentar la cantidad de kilómetros de sísmica y la probabilidad de éxito al 50% en los nuevos pozos para 2022.	Evaluar el sistema de regalías a 2022 con recaudo de 10 billones de pesos anuales.	Desarrollar la interconexión de los oleoductos y la integración de mayor capacidad a través de nuevos oleoductos entre el pacífico, interior y el caribe del país.	Desarrollar a 2027 un sistema integrado al sistema de regalías que genere beneficios tributarios a la inversión extranjera directa del sector a través de la inversión social en comunidades vinculadas a la actividad petrolera del país	Desarrollar nuevas técnicas de identificación de reservas para garantizar un incremento de 1 año adicional/anual para 2027.	Adquirir recursos para proyectos sociales obligatorios y voluntarios incrementando la inversión a 1.0 billón de pesos en el sector para 2022.	Optimizar a 2022 el proceso de licenciamiento ambiental en 150 días menos, por debajo del promedio anual de 371 días.
OCP 1,3	OCP 2,3	OCP 3,3	OCP 4,3	OCP 5,3	OCP 6,3	OCP 7,3
Desarrollar la capacidad de recuperación de campos maduros al 40% para 2027	Incrementar a 2027 el recaudo total del sistema de regalías a una tasa anual del 10%	Optimizar e integrar la infraestructura en tierra y costa afuera para lograr una capacidad de movilización de crudo del país entre 1,5 - 2.0 millones bpd.	Desarrollar nuevos megaproyectos petroleros en el país dentro de la cadena productiva y transporte del sector para 2027.	Desarrollar nuevas técnicas en recuperación de campos maduros para incrementar las reservas existentes al año 2027.	Desarrollar proyectos de inversión social con un crecimiento anual del 10% para 2027.	Desarrollar una entidad nacional con autonomía para reducir los tiempos de procesos a 120-150 días para 2027.
OCP 1,4		OCP 3,4	OCP 4,4	OCP 5,4		
Suscribir contratos de E&P, TEA's para cubrir el 90% del territorio nacional en tierra y costa afuera para 2027.		Desarrollar en proyectos de infraestructura vial, portuaria y fluvial (ríos) en el territorio nacional nuevos y de modernización de los existentes para 2027.	Desarrollar nuevos proyectos ambientales para el tratamiento de aguas, desechos, residuos y demás resultados de la actividad petrolera del país 2027.	Optimizar las técnicas de exploración y explotación petrolera beneficiando la declinación controlada de los campos y del medio ambiente del país para 2027.		

7.2 Recursos asignados a los Objetivos de Corto Plazo

De acuerdo con D'Alessio (2008), los recursos son los insumos que permitirán ejecutar las estrategias seleccionadas. La implementación adecuada de la estrategia parte de una asignación racional de los recursos y la definición del plan en base a los objetivos de corto plazo. Los recursos a considerar son cuatro tipos: (a) financieros, (b) físicos, (c) humanos, y (d) tecnológicos.

Los recursos financieros del Sector Petróleo en Colombia provienen de tres fuentes principales: gubernamental, privado y mixto. Dichas fuentes permitirán lograr los OLP y sus correspondientes OCP. Los recursos financieros del sector son fuente de soporte de la economía del país y del desarrollo de la actividad empresarial del país.

El gubernamental se fundamenta en parte del presupuesto nacional asignado a la actividad petrolera como parte de la locomotora energética enfocada en las siguientes entidades: Ministerio de Minas y Energía, Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), Ministerio de Medio Ambiente, Fuerzas Militares y Ecopetrol. La nación identifica la importancia de la actividad enfatizando la gran meta del millón de barriles diarios; aún sin lograr. Sin embargo, la dificultad latente para el gasto eficaz del presupuesto es la seguridad y el orden público.

La fuente privada del sector ha crecido en la última década hasta alcanzar valores de 5,300 millones de dólares provenientes de inversión extranjera directa sin contar con las inversiones realizadas por las empresas que operan actualmente en el sector en el marco de la exploración, producción, refinación y distribución de hidrocarburos. Las grandes inversiones tanto de los jugadores actuales como nuevos se visualizarán con la asignación de bloques en la Ronda 2012 (115 bloques incluyendo costa afuera), las firmas de nuevos contratos de asignación (E&P) permitirá la llegada de nuevas empresas petroleras con enormes capitales para la exploración y explotación de hidrocarburos, la potenciación de campos maduros a

través de nuevas tecnologías y los nuevos descubrimientos de crudo permitirán la ampliación de inversiones para la exploración, explotación, producción, almacenamiento, transporte y distribución de hidrocarburos y sus derivados.

La fuente mixta se enmarca en Ecopetrol, los contratos de asociación entre los operadores y Ecopetrol, y finalmente en el mercado bursátil por la compra y venta de acciones de las empresas petroleras. Las acciones de las empresas petroleras son activos interesantes para inversionistas y permiten a las empresas el desarrollo de proyectos de gran envergadura para su desarrollo y capacidad. A su vez, la transformación de Ecopetrol a empresa mixta viene permitiendo la modernización de la empresa con el ingreso del capital de los inversionistas dueños hoy del 10% de la organización. El reto del sector petróleo está en la consolidación de sus recursos financieros para potencializar los descubrimientos, reservas y capitalización y generar desarrollo económico y social en el país.

Frente a los recursos humanos el sector posee altas capacidades en su personal a nivel técnico, profesional y científico. Sin embargo, dadas las actuales condiciones de ampliación del sector se deben establecer mecanismos para aumentar la oferta de profesionales y técnicos en las instituciones nacionales. Así como, la mayor capacitación a niveles de maestría y doctorado frente al nuevo boom que se aproxima con los crudos no convencionales. En el marco del desarrollo humano en las regiones vinculadas a la actividad se deben establecer programas de soporte a las actividades petroleras y complementarias.

En relación a los recursos físicos, el Sector Petróleo en Colombia cuenta con una infraestructura por modernizar, ampliar, desarrollar y construir para garantizar la actividad de mayor riesgo en el país; la movilización y transporte de crudo. De igual manera se deben mejorar y modernizar las bases petroleras, campamentos, facilidades, vías de acceso, oleoductos, poliductos, refinerías y municipios o pueblos petroleros para permitir contar con recursos básicos para las personas que laboran en dichas zonas. El sector debe identificar la

oportunidad que generan los TLC's frente a temas logísticos e infraestructura vial, terrestre, fluvial, marítima, portuaria entre otros.

Los recursos físicos del sector son un reto para permitir la movilización de crudo y garantizar las condiciones de seguridad de las empresas para invertir en infraestructura y permitir una rentabilidad adecuada de su operación.

Por lo tanto, para poder lograr los OCP planteados, aparte de la necesidad de contar una infraestructura al nivel del desarrollo del sector, se deben de considerar los siguientes recursos físicos: (a) plantas de tratamientos de residuos y aguas de la actividad, (b) líneas de flujo y oleoductos, (c) laboratorios de investigación y desarrollo, (d) centros de educación y salud y (e) mantenimiento de vías terrestre, que posibiliten una adecuada integración entre la operación petrolera, su impacto ambiental y social.

En relación al recurso humano, no obstante las deficiencias y limitaciones propias del Sector Petróleo en Colombia, se identifican con las comunidades de las zonas petroleras. Las cuales han visto transformar su estilo de vida con la entrada de las petroleras a sus ubicaciones. En el marco de los OLP el sector junto al gobierno nacional deberán trabajar de la mano para lograr llevar a cabo los OCP generando un desarrollo sostenible y diversificado para las comunidades vinculadas a la actividad petrolera.

Por otra parte, el sector se identifica en el país como un sector diferenciado en términos salariales y de beneficios a sus empleados directos e indirectos. Los altos ingresos del sector permiten ofrecer beneficios tales como apoyos educativos, salud pre-pagada, acciones, bonos extralegales entre otros a sus empleados; que al final impactan en la economía del país y en sector afines al petróleo.

Finalmente, en cuanto a los recursos tecnológicos para lograr los OCP y por consiguiente los OLP, son un punto fundamental en el Sector Petróleo de Colombia ya que a

partir de la tecnología y la innovación, el sector puede disminuir su impacto ambiental y permitir sostenibilidad en los ecosistemas donde realiza la actividad petrolera.

El principal tecnológico debe enfocarse en la optimización de consumo de energía, en las exploraciones, reducción de emisiones, impacto de los estudios sísmicos, manejo y disposición de aguas y residuos, y la preservación de fuentes hídricas y ecosistemas en tierra y costa afuera. El sector debe apoyar la inversión en nuevas tecnologías y mecanismos para optimizar y permitir una actividad sostenible, responsable y protectora de los recursos naturales para las próximas generaciones.

7.3 Políticas de cada Estrategia

Las políticas permiten acortar el accionar gerencial, diseñar la ruta que orienta las estrategias hacia la visión de la organización, y, asimismo, están alineadas a sus valores y enmarcadas en la legalidad, la ética y la responsabilidad social (D'Alessio, 2008). En la elaboración del plan estratégico del Sector Petróleo en Colombia, se determinaron 22 políticas que enmarcan las estrategias, las mismas que se aprecian en la Tabla 28.

7.4 Estructura del Sector Petróleo en Colombia

Con el fin de implementar las estrategias elegidas, debe evaluarse la actual estructura organizacional, y, de ser necesario, adecuarla o ajustarla para facilitar la ejecución de las mismas. La participación de toda la organización en el presente objetivo conlleva al éxito de la implementación estratégica (D'Alessio, 2008).

En el análisis interno del sector hidrocarburos colombiano se determinó como adecuada la actual estructura organizacional debido a que esta contempla todos los departamentos e instancias necesarias para poder llevar a cabo la implementación de las estrategias planteadas de forma exitosa.

7.5 Medio Ambiente, Ecología y Responsabilidad Social

En Colombia el medio ambiente ha tomado un rol decisivo para el debate público y se ha tornado en un tema de interés nacional, pues se ha incorporado como un factor clave en el desarrollo económico del país, el cual se ha caracterizado por sus marcos normativos y la conformación de las instituciones ambientales encargadas de velar por los principios constitucionales y legales relativos a la protección del medio ambiente.

Dentro de este entorno, el sector petrolero ha ganado gran importancia por su capacidad para acelerar el desarrollo económico y social del país, al punto en que se le definió como una de las locomotoras generadoras de prosperidad. También es de especial interés ambiental dado las dimensiones de sus operaciones, el consumo de recursos naturales, sus potenciales impactos y las condiciones de entorno donde se desarrolla.

Bajo este contexto la Licencia Ambiental se ha estructurado como el principal instrumento estatal para la evaluación y control ambiental de las operaciones del sector productivo en el país, incluido el petrolero, y se ha determinado que sea el Gobierno Central la autoridad competente en forma privativa, para tomar las decisiones ambientales relacionadas con este último sector, que se ha calificado como de utilidad pública (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012d). Desde la perspectiva empresarial también es de gran importancia la Licencia Ambiental, ya que sin duda es la herramienta primordial para hacer la planeación de los proyectos petroleros.

Por lo anterior se evidencia claramente la necesidad de ejercer mayores controles gubernamentales que permitan recuperar la eficiencia perdida en trámites de licenciamiento ambiental, los cuales vienen perjudicando no solo a los inversionistas, sino también a las metas proyectadas por el gobierno en materia de exploración y producción, impactando directamente la renta estatal que recibe la nación y las entidades territorial.

Tabla 28

Políticas por Estrategia del Sector Petróleo en Colombia

Código	Estrategia	Código	Política
E1	Desarrollar un plan de inversión internacional y nacional para la asignación de bloques petroleros actuales y futuros del país.	P01	Impulsar el desarrollo del Clúster hidrocarburos.
		P02	Fortalecer relaciones bilaterales fundadas en el dialogo y la participación conjunta.
E4	Incrementar los desarrollos científicos, tecnológicos, ambientales y sociales entre Ecopetrol, el Instituto Colombiano de Petróleo y los demás agentes vinculados al sector a nivel nacional e internacional.	P03	Promocionar, incentivar y premiar la innovación en los niveles tecnológico, ambiental y social.
		P04	Operar con tecnología de vanguardia.
		P05	Promover la investigación científica para desarrollar productos diferenciados e innovadores.
E5	Desarrollar megaproyectos petroleros para la consolidación en la sísmica, exploración, producción, refinación, distribución e incremento de reservas en tierra y costa afuera del país.	P06	Fomentar el desarrollo sostenible de la industria petróleo Colombiana
		P07	Promover la participación en proyectos petrolíferos dentro de un marco de actuación transparente de y de liderazgo compartido.
E8-E15	Desarrollar la integración de la infraestructura logística petrolera a nivel nacional e internacional con los países vecinos y los agentes del sector a nivel nacional (Venezuela, Ecuador, Perú y Brasil).	P08	Asegurar el cumplimiento de las condiciones contractuales de las partes.
		P09	Transparencia y reglas claras dentro de una relación de beneficio mutuo.
E9	Incrementar la seguridad en las zonas petrolíferas del país con mayor fuerza militar, cooperación por parte de las empresas vinculadas al sector y organismos de control internacional.	P10	Garantizar condiciones de seguridad y orden público en las zonas petroleras y comunidades aledañas.
E13	Incrementar los controles en los trámites de licenciamiento ambiental con el fin de garantizar mayor agilidad en los mismos.	P11	Prevenir y reducir demoras en los trámites de licenciamiento ambiental.
E16-E12	Incrementar la gestión en responsabilidad social empresarial obligatoria y voluntaria del sector a través de proyectos productivos, educativos y sociales entre los agentes del sector, las comunidades, el gobierno y la fuerza pública.	P12	Desarrollar todas las actividades con responsabilidad social.
		P13	Impulsar procesos colectivos de desarrollo nacional.
		P14	Actuar bajo un marco de respeto y promoción de los derechos humanos.
E17	Optimizar el proceso y tiempo del licenciamiento ambiental requerido para la actividad petrolera en el país.	P15	Normalización de procesos a través de manuales y procedimientos claramente definidos.
E18	Incrementar los mecanismos de mejoramiento de las condiciones de seguridad y orden público en las zonas petroleras del país a través de trabajo con la comunidad, seguridad privada (empresas) y equipos especiales de la fuerza pública.	P16	Respetar los requisitos legales aplicables a la protección y seguridad nacional.
		P17	Promover el desarrollo de la comunidad.
E19	Conformar entre los stakeholders de la cadena de abastecimiento del sector y las fuerzas armadas un plan conjunto de seguridad y orden público a nacional, regional y en las locaciones petroleras.	P18	Impulsar los proceso de asegurabilidad bajo un marco de corresponsabilidad y respeto por los derechos humanos
E20	Crear alianzas estratégicas entre los stakeholders del sector para reducir costos e impactos ambientales y sociales en la cadena productiva del sector.	P19	Eliminar trámites burocráticos innecesarios que obstaculicen los procesos de cooperación.
		P20	Promover la transparencia entre los stakeholders del sector petróleo.
E21	Incrementar los mecanismos de seguridad para la movilización y transporte de crudo en el país para garantizar el suministro al mercado nacional e internacional.	P21	Sostenibilidad de los procesos de desarrollo bajo una gestión estratégica.
		P22	Promover comportamientos éticos y responsables.

Finalmente, en el petróleo es una de fuentes energéticas de mayor importancia y desarrollo para el progreso de la economía del país. En el marco de la responsabilidad social colombiana las empresas petroleras identifican como objetivo principal; contribuir al desarrollo social sostenible de las comunidades ubicadas en las zonas donde operan, generando una participación activa en todos los proyectos de la industria orientada a superar las necesidades de los grupos poblacionales a través de un proceso de comunicación abierto en el cual puedan ser expresadas las expectativas de ambas partes para delimitar el alcance de las acciones y poder asegurarla viabilidad de las operaciones.

La industria petrolera en aras de hacer participes al mayor número de miembros de las comunidades en sus actividades, ha desarrollado una dinámica de generación de empleo, en especial con las personas del área de influencia, generando un total de 99,953 empleos en las regiones donde se desarrolla la operación, con una inversión superior a los 72,000 millones de pesos en salarios y prestaciones que están por encima del promedio del mercado laboral (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012h).

En el año 2010 la inversión social aportada por la industria petrolera fue superior a los 233,000 millones de pesos. Se invirtieron mas de 75,000 millones de pesos para impulsar proyectos educativos y productivos, 34,175 millones de pesos en proyectos de infraestructura; 12,258 millones de pesos para fortalecimiento comunitario; más de 9,100 millones para otros proyectos; mas de 6,619 millones de pesos para salud y más de 3,400 millones de pesos para fortalecimiento institucional. (Asociación Colombiana del Petróleo, 2012h).

Deberán entonces las compañías centrarse no sólo en aplicar las últimas tecnologías en el proceso productivo, sino en ser protagonistas del desarrollo social del país, empleando las mejores prácticas en materia de gestión social y participación ciudadana, definiendo el ámbito preciso de su responsabilidad, protegiendo de esta forma la reputación del sector y su

legitimidad ante las sociedades de su entorno, a través de desempeños verificables y relevantes para los grupos de interés.

7.6 Recursos Humanos y Motivación

El motor de un sector empresarial como el petrolero gira en torno de su recurso humano y el manejo de las comunidades vinculadas de manera directa a la actividad. El rol integrador del sector para garantizar unas condiciones sociales, ambientales, laborales y sostenibles es vital para permitir un entorno favorable y colaborativo entre los agentes del sector y las comunidades vinculadas a toda la cadena del petróleo.

Sobre la base de este contexto, se sugiere implementar en primer lugar, el diseño e implementación de un mecanismo regulado (ley, decreto, programa, etc.) para estipular las condiciones vitales, complementarias, de seguimiento y desarrollo entre la actividad petrolera y el desarrollo empresarial y social en el país; superando el marco regulatorio existente en la actualidad. En segundo lugar, es importante que se creen organismos dentro de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, el Ministerio de Medio Ambiente y el Ministerio de Hacienda para garantizar el apropiado uso de las regalías, inversión social y desarrollo local en las zonas petroleras del país. Es decir, se deben plantear una institución que estimule la inversión social, proteja los recursos de las regalías y promueva el desarrollo social y empresarial de las zonas petroleras.

La motivación del sector debe permitir la construcción de una economía saludable, responsable, diversificada, sostenible y responsable del ámbito social y ambiental del país.

Los enormes dividendos del sector deben motivar el mejoramiento de la infraestructura del país, condiciones de vida (servicios públicos, empleo, actividades empresariales) y al crecimiento en competitividad y productividad de la nación.

7.8 Gestión del Cambio

La implementación estratégica, con el fin de que logre resultados exitosos, requiere de un manejo adecuado frente a las reacciones del personal. Es necesario emplear una estrategia educativa que permita minimizar la resistencia al cambio, de tal manera que se controle la ansiedad y el temor en el personal. Dicha estrategia debe permitir, a su vez, la motivación para adoptar nuevas experiencias profesionales (D'Alessio, 2008).

En tal sentido, con el fin de gestionar adecuadamente el cambio, resulta necesario contratar los servicios de una firma consultora para trabajar de la mano de la Agencia Nacional de Hidrocarburos y la Asociación Colombiana de Petróleo guiando un proceso de integración, gestión y dirección del cambio en el sector petrolero colombiano.

El alcance y la visión propuesta en este plan estratégico deben ser interiorizados por los miembros del sistema, *stakeholders*, comunidades vinculadas al sector de manera directa o indirecta, organismos y agencias nacionales, gobierno nacional, departamental y local; asegurando el éxito de una transformación duradera y sostenible para el país.

En el proceso de gestión al cambio se desarrollará una estructura facilitadora a través de programas integrales que permitan alinear los sistemas de recompensa con los objetivos de cambio y tener todos los agentes del sector altamente motivados ante los desarrollos tecnológicos, exigencias cambiantes de los clientes, oportunidades de empleo, diversificación de la actividad empresarial, mejoras en servicios públicos, nuevas tendencias de recursos humanos y otros aspectos críticos de éxito para el sector hidrocarburos.

Al interior de las organizaciones quienes deben liderar el cambio dentro de cada unidad serán los operadores de línea y no los departamentos de recurso humano, ya que su rol principal consistirá en apoyar a la dirección en la contratación, selección y formación de los empleados para integrar equipos con adecuadas habilidades, capacidades, autoridades y liderazgo.

Finalmente, las organizaciones pertenecientes al sector deberán involucrar en sus misiones, valores y visiones la sostenibilidad social, comunitaria, económica, ambiental con enfoque en el mejoramiento de las condiciones de vida de la población del país.

7.9 Conclusiones

En el presente capítulo se han definido 25 objetivos de corto plazo (OCP) que establecen las bases para alcanzar el cumplimiento de los siete objetivos de largo plazo descritos en el capítulo V; de tal manera que se logre alcanzar la visión planteada para el sector petróleo colombiano. Asimismo, se han definido los recursos: (a) financieros, (b) físicos, (c) humanos, y (d) tecnológicos, para los Objetivos de corto plazo; además de 22 políticas necesarias para que se implementen exitosamente las 12 estrategias planteadas para dicho sistema acordes con los valores definidos en el capítulo III. La estructura funcional actual del sistema soporta adecuadamente las estrategias formuladas para que puedan ser ejecutadas. Implementar nuevas estrategias generará una resistencia natural al cambio. La responsabilidad social, los recursos humanos y la toma de conciencia por el medio ambiente son factores clave que se analizaron para la implementación exitosa de las estrategias planteadas.

Capítulo VIII: Evaluación estratégica

El presente capítulo corresponde a la tercera y última etapa del proceso estratégico, la de evaluación y control, la cual, a pesar de estar considerada en una tercera fase, se ha ido desarrollando a lo largo de todo el proceso. Esta tercera fase se realiza permanentemente, debido a la intensidad y frecuencia de los cambios del: (a) entorno, (b) la competencia, y (c) la demanda que provocan la necesidad de un planeamiento estratégico dinámico (D'Alessio, 2008).

8.1 Perspectivas de Control

La evaluación de las estrategias debe involucrar medición y mecanismos de seguimiento dinámico en el tiempo dentro del corto y largo plazo. Este proceso debe implicar lo siguiente: (a) cuestionar expectativas y supuestos, (b) generar la revisión de objetivos y valores, y (c) estimular la creatividad en la generación de alternativas y criterios de evaluación (D'Alessio, 2008).

Para obtener una visión general, el Tablero de control balanceado evalúa los objetivos de corto plazo según diferentes perspectivas: (a) aprendizaje interno, (b) procesos, (c) clientes, y (d) financiera, con la finalidad de identificar a los indicadores que no aportan en la consecución de los objetivos, y lógicamente realizar los ajustes necesarios al proceso.

8.1.1 Aprendizaje interno

La perspectiva de aprendizaje interno se centra en los objetivos enmarcados en la inversión social del sector como lineamientos de aprendizaje para el mejoramiento y la creación de valor, ver Tabla 29.

Los indicadores planteados desde la perspectiva del desarrollo de las personas y el aprendizaje constituye el conjunto de activos intangibles que dotaran al sector petrolero colombiano de la habilidad de aprender y mejorar las capacidades y competencias actuales

creando una cultura organizacional de aprendizaje continuo, alineada con la visión propuesta para el sector.

La inversión social se concentra como el principal recurso para esta perspectiva por su criticidad en el manejo del sector y las relaciones con las comunidades vinculadas a la actividad petrolera. Finalmente, la inversión social será el motor que permita al sector lograr sus objetivos e implementar de manera efectiva las estrategias en el marco de las otras perspectivas.

Tabla 29

Perspectiva del aprendizaje y crecimiento

OCP	Perspectiva del aprendizaje y crecimiento	Indicador	Unidad
OCP 6,1	Desarrollar organismos y políticas públicas vinculadas al desarrollo de proyectos sociales entre el gobierno y los agentes del sector de petróleo para 2017.	PNC=[(Proyectos de inversión social 2012 - Proyectos de inversión social 2027)/Proyectos de inversión social 2012]*100	Porcentaje de avance
OCP 6,3	Desarrollar proyectos de inversión social con un crecimiento anual del 10% para 2027.		
OCP 4,2	Desarrollar a 2027 un sistema integrado al sistema de regalías que genere beneficios tributarios a la inversión extranjera directa del sector a través de la inversión social en comunidades vinculadas a la actividad petrolera del país.		

8.1.2 Procesos

En la perspectiva de procesos se busca adecuar y optimizar los procesos internos que integran el Sector Petróleo de Colombia de cara a la obtención de la satisfacción del cliente y logro de altos niveles de rendimiento financiero, soportado en 9 OCP que abarcan una los procesos claves de la cadena de valor, entre ellos: sísmica, producción, recuperación de campos, reservas, licencias ambientales e infraestructura.

Los indicadores planteados desde la perspectiva de procesos permiten saber como esta funcionando la industria y si los productos ó servicios entregados están cumpliendo con los requerimientos y exigencias de los clientes tanto internos como externos a nivel de costos, calidad y tiempos de respuesta, ver Tabla 30.

Tabla 30

Perspectiva de procesos

	Perspectiva de procesos	Indicador	Unidad
OCP 1,1	Incrementar a 2017 la producción nacional de crudo (cuencas, departamentos, campos maduros y nuevos) en 30% por encima del 1.0 millones de bpd.	$PNC = [(Producción\ anual\ de\ crudo\ Año\ 2017 - Producción\ anual\ de\ crudo\ Año\ 2012) / Producción\ anual\ de\ crudo\ Año\ 2012] * 100$	Porcentaje de avance
OCP 1,2	Aumentar la cantidad de kilómetros de sísmica y la probabilidad de éxito al 50% en los nuevos pozos para 2022.	$KS = Kilómetros\ de\ sísmica\ (2022)$ $PNP = (Total\ de\ pozos\ con\ éxito / Total\ de\ pozos\ perforados) * 100$	Número (Km) Porcentaje
OCP 1,3	Desarrollar la capacidad de recuperación de campos maduros al 40% para 2027		
OCP 5,2	Desarrollar nuevas técnicas de identificación de reservas para garantizar un incremento de 1 año adicional/anual para 2027.	$RCM = [(Capacidad\ de\ recuperación\ Año\ 2027 - Capacidad\ de\ recuperación\ Año\ 2012) / Capacidad\ de\ recuperación\ Año\ 2012] * 100$	Porcentaje de avance
OCP 5,3	Desarrollar nuevas técnicas en recuperación de campos maduros para incrementar las reservas existentes al año 2027.		
OCP 5,4	Optimizar las técnicas de exploración y explotación petrolera beneficiando la declinación controlada de los campos y del medio ambiente del país para 2027.		
OCP 7,2	Optimizar a 2022 el proceso de licenciamiento ambiental en 150 días menos, por debajo del promedio anual de 371 días.	$LA = (Tiempo\ promedio\ de\ licencias\ ambientales\ 2011 - Tiempo\ promedio\ de\ licencias\ ambientales\ 2022) / 2$	Número (días)
OCP 7,3	Desarrollar una entidad nacional con autonomía para reducir los tiempos de procesos a 120-150 días para 2027.		
OCP 3,4	Desarrollar proyectos de infraestructura vial, portuaria y marítima (ríos) en el territorio nacional; nuevos y de modernización de los existentes para 2027.	$PA = (Números\ de\ proyectos\ en\ infraestructura\ de\ 2012\ a\ 2027)$	Número (proyectos)

8.1.3 Clientes

En la perspectiva de cliente se han definido siete OCP los cuales se centran en darle importancia a los principales elementos que mayor valor generan a los clientes entre ellos: los contratos, oleoductos, infraestructura, capacidad de movilización, reservas en nuevos yacimientos, megaproyectos y proyectos ambientales. El cumplimiento de los indicadores de esta perspectiva permitirá un mejoramiento en la posición competitividad del sector y del país como productor de hidrocarburos, ver Tabla 31.

8.1.4 Financiera

La perspectiva financiera contiene 6 OCP que abarcan las diferentes unidades de negocio que deben tenerse en cuenta para la construcción del tablero de mando integral, centrados en el crecimiento, la liquidez, las ganancias, el rendimiento económicos sobre el

Tabla 31

Perspectiva de clientes

	Perspectiva del cliente	Indicador	Unidad
OCP 1,4	Suscribir contratos de E&P, TEA's para cubrir el 90% del territorio nacional en tierra y costa afuera para 2027.	$C = \frac{[(\text{Total de Km en contratos E\&P} + \text{Total de Km en contratos TEA's}) / (\text{Total Km de territorio nacional en tierra y costa afuera actos para la actividad petrolera})] * 100}{}$	Porcentaje
OCP 3,2	Desarrollar la interconexión de los oleoductos y la integración de mayor capacidad a través de nuevos oleoductos entre el pacífico, interior y el caribe del país.		
OCP 3,3	Optimizar e integrar la infraestructura en tierra y costa afuera para lograr una capacidad de movilización de crudo del país entre 1,5 - 2.0 millones bpd.	$CMC = [(\text{Sumatoria del total de capacidad oleoductos en el país})] \text{ bpd}$	Número (bpd)
OCP 3,1	Incrementar a 2017 la capacidad de movilización de crudo de los principales oleoductos del país a 0,850 millones bpd.		
OCP 5,1	Descubrir yacimientos nuevos para agregar reservas probadas a 15 años para 2022.	$RP = (\text{Reservas-Probadas de yacimientos nuevos a 2012-2022})$	Número (años)
OCP 4,3	Desarrollar nuevos megaproyectos petroleros en el país dentro de la cadena productiva y transporte del sector para 2027.	$MP = (\text{Números de megaproyectos en la cadena productiva y transporte del sector})$	Número
OCP 4,4	Desarrollar nuevos proyectos ambientales para el tratamiento de aguas, desechos, residuos y demás resultados de la actividad petrolera del país 2027.	$PA = (\text{Números de proyectos ambientales a 2027})$	Número

Tabla 32

Perspectiva financiera

	Perspectiva financiera	Indicador	Unidad
OCP 2,1	Incrementar en 20% el recaudo en regalías asociados al sector petróleo para 2017.	$R = \frac{[(\text{Recaudo 2017} - \text{Recaudo 2012}) / (\text{Recaudo 2012})] * 100}{}$	Porcentaje de avance
OCP 6,2	Adquirir recursos para proyectos sociales obligatorios y voluntarios incrementando la inversión a 1.0 billón de pesos en el sector para 2022.	$Is (2022) = [(\text{Recursos sociales obligatorios (\$)} + (\text{Recursos sociales voluntarios (\$)})]$	Pesos \$
OCP 4,1	Incrementar la inversión extranjera directa a través de rondas de asignación, exploración costa afuera, recuperación de campos, entre otros del sector para alcanzar una tasa de crecimiento del 25% anual sostenida hasta 2022.	$IED = \frac{[(\text{Inversión Extranjera Directa (\$) Año Actual}) - (\text{Inversión Extranjera Directa (\$) Año Anterior}) / (\text{Inversión Extranjera Directa (\$) Año Anterior})] * 100}{}$	Porcentaje de avance
OCP 7,1	Incrementar el presupuesto y la inversión del ente ambiente al 100% para 2017.	$IA = \frac{[(\text{Presupuesto} + \text{Inversión}) (2017) / (\text{Presupuesto} + \text{Inversión}) (2012)] * 100}{}$	Porcentaje de avance
OCP 2,3	Incrementar a 2027 el recaudo total del sistema de regalías a una tasa anual del 10%	$SR = \frac{[(\text{Recaudo Regalías Año 2} - \text{Recaudo Regalías Año 1}) / (\text{Recaudo Regalías Año 1})] * 100}{}$	Porcentaje de avance
OCP 2,2	Evaluar el sistema de regalías a 2022 con recaudo de 10 billones de pesos anuales.	$SRA = \text{Recaudos totales nacionales de regalías del sector petróleo (anual)}$	Pesos \$

capital empleado y la rentabilidad del sector, principalmente en el valor económico agregado, en el caso del sector petrolero colombiano los indicadores financieros planteados permitirán asegurar la compilación y consistencia de la información relacionada con la inversión, regalías y presupuesto planteado, ver Tabla 32.

8.2 Tablero de Control Integrado (BSC)

Esta herramienta desarrollada por Robert S. Kaplan y David P. Norton llena el vacío entre lo que las organizaciones debieran realizar y lo que realmente hacen. Es una herramienta de evaluación del desempeño que mide el cumplimiento de los objetivos para su corrección en caso de una desviación.

8.3 Conclusiones

El tablero de Control Balanceado, es una herramienta de gerenciamiento que permite medir, cuantificar y comparar el desempeño en la implementación de los objetivos de corto plazo a través de un conjunto de indicadores de control agrupados bajo las cuatro perspectivas vitales que permitirán unir el control operativo de corto plazo con la visión y la estratégica de largo plazo desarrollando en el sector de hidrocarburos una constante evolución que asegure la competitividad tanto a nivel nacional e internacional.

El uso de esta herramienta es un proceso de análisis y revisión continua por parte del sector petrolero colombiano, de forma tal que medir las magnitudes verdaderamente importantes a vigilar para ser sometidas a control de gestión y generar oportunamente acciones de contingencia ante los diversos y continuos cambios del entorno, asegurando el cumplimiento de la meta propuesta para el 2032.

Capítulo IX: Competitividad del Sector Petróleo en Colombia

La competitividad es el fundamento de la competencia a cualquier nivel empresarial, sectorial, nacional e internacional. La competitividad permite la articulación de los factores para incrementar la productividad de las organizaciones e individuos que buscan alcanzar el más alto nivel para competir basándose en mejora continua.

Colombia ha incursionado en la optimización de su productividad en el sector petróleo identificándole como una de las locomotoras de la economía. El sector proporciona el renglón más fuerte de la economía a través de una actividad empresarial vinculada al desarrollo exploratorio, atracción de inversión extranjera, sostenibilidad social y responsabilidad ambiental generado la mayor riqueza y bienestar al país en las últimas décadas.

El país se ha transformado como una potencia productora de petróleo en el marco de los hidrocarburos no convencionales. Donde, Estados Unidos y Canadá han modificado el eje energético al identificar este recurso energético como un potencial para mantener su abastecimiento energético y reducir la dependencia de Medio Oriente y Rusia (Yepes, 2012).

La transformación ha sido soportada en el mejoramiento de la competitividad del país. Donde, se ha evolucionado en la organización del país vinculando un fortalecimiento de las instituciones del país, la protección a la inversión extranjera, generación de condiciones a la actividad empresarial y social en todo el territorio nacional. Aún están por resolver varios pendientes tales como: el marco sindical, orden público, reducción de pobreza extrema, disminución de las desigualdades de desarrollo de las regiones del país. Sin embargo, hoy Colombia es un país con un alto potencial de inversión extranjera y nacional; basado en una economía fuerte en la región con reglas claras y con una competitividad que van en aumento con la innovación y el talento de su pueblo. Por tal motivo el presente capítulo analizará los factores competitivos asociados al Sector Petróleo en Colombia con la finalidad de tener un panorama general del sector.

9.1 Análisis Competitivo del Sector Petróleo en Colombia

En el escenario internacional, The World Economic Forum, realizó el análisis de competitividad 2011-2012, de tal manera que, se revisaron multifactores que permiten a las economías lograr crecimiento económico sostenible y prosperidad a largo plazo (World Economic Forum, 2012).

Se identificaron 12 pilares de competitividad, los cuales son: (a) instituciones, (b) infraestructura, (c) estabilidad macroeconómica, (d) salud y educación primaria, (e) educación superior y entrenamiento, (f) eficiencia del mercado de productos, (g) eficiencia del mercado laboral, (h) desarrollo del mercado financiero, (i) tecnología, (j) tamaño del mercado, (k) desarrollo de los negocios y (l) innovación plazo (World Economic Forum, 2012), ver Figura 36.

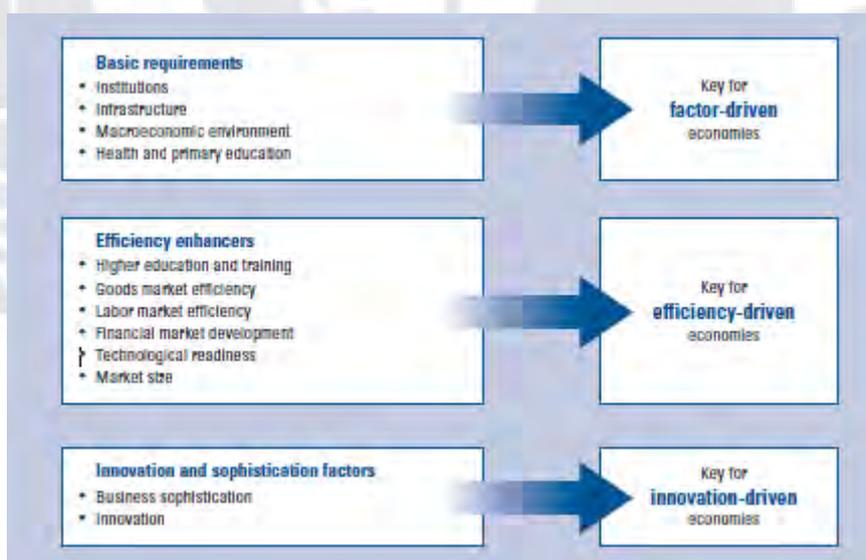


Figura 36. Pilares de la Competitividad. Tomado de “The Global Competitiveness Report 2011-2012”, de World Economic Forum, 2012, recuperado de http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf

El resultado del estudio de competitividad indicó que Colombia se encuentra en el puesto 68 al igual que en 2011. Sin embargo, su resultado paso de 4.14 a 4.20, ver Figura 37.

Las fortalezas competitivas se presentan en mejoras en el ambiente macroeconómico (baja inflación y manejo de la deuda y déficit público), sistema educativo y aumento en el mercado doméstico.

Global Competitiveness Index

	Rank (out of 142)	Score (1-7)
GCI 2011-2012	68	4.2
GCI 2010-2011 (out of 139).....	68	4.1
GCI 2009-2010 (out of 133).....	69	4.1
Basic requirements (40.0%)	73	4.5
Institutions.....	100	3.5
Infrastructure.....	85	3.7
Macroeconomic environment.....	42	5.2
Health and primary education.....	78	5.6
Efficiency enhancers (50.0%)	60	4.1
Higher education and training.....	60	4.3
Goods market efficiency.....	99	3.9
Labor market efficiency.....	88	4.1
Financial market development.....	68	4.1
Technological readiness.....	75	3.6
Market size.....	32	4.6
Innovation and sophistication factors (10.0%)	56	3.7
Business sophistication.....	61	4.0
Innovation.....	57	3.3

Stage of development



Figura 37. Análisis del estado de Desarrollo de Colombia. Tomado de “The Global Competitiveness Report 2011-2012”, de World Economic Forum, 2012, recuperado de http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf

Sin embargo, a pesar de los enormes esfuerzos lo concerniente a corrupción, seguridad-orden público, burocracia, infraestructura de transporte (puesto 95) entre otros son una debilidad recurrente que requieren enormes inversiones para el mejoramiento de los factores de competitividad del país (World Economic Forum, 2012), ver Figura 38.

The most problematic factors for doing business

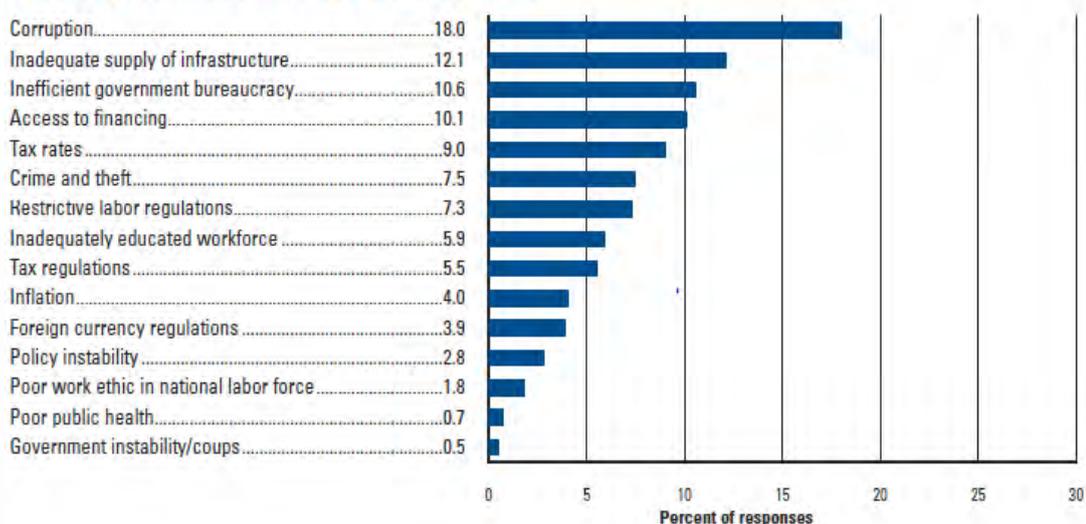


Figura 38. Análisis de mayores factores problemáticos para hacer negocios en Colombia. Tomado de “The Global Competitiveness Report 2011-2012”, de World Economic Forum, 2012, recuperado de http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf

El Sector Petróleo es una de las locomotoras de la economía y un soporte a la competitividad del país. El desarrollo del sector viene apalancando a la gran mayoría de actividades económicas y productivas del país. A su vez, es uno de los mayores generadores de empleo, inversión social, recaudación de impuestos y regalías junto con el mayor porcentaje en la participación de inversión extranjera directa hacia Colombia.

Las perspectivas económicas presentan una variedad de condiciones no favorables para las economías e industrias en China, Europa, Asia, y Estados Unidos. Aún no se logra un retorno a las perspectivas positivas y a grandes riesgos por parte de inversionistas. Sin embargo, Latinoamérica presenta una posición fuerte en la economía pese a la variedad de los países de la región.

Por otra parte, el sector petrolero a nivel mundial viene atravesando problemas serios a nivel ambiental, sostenibilidad de la exploración, volatilidad de precios y situaciones de estabilidad en varios de los mayores productores de crudo (Libia, Venezuela, Irán). El eje energético del mundo esta siendo redefinido a través de los nuevos hallazgos en crudos no convencionales en Estados Unidos y Canadá. Donde, Colombia ha identificado un potencial importante para competir e impulsar a su sector a nivel internacional.

El petróleo es una fuente de recursos incalculable para un país e impulsor de la competitividad a nivel tecnológico, social, económico, ambiental, infraestructura, logística, entre otros. Los resultados de los últimos años presentan al país; casi en el millón de barriles, indicador de un país productor de petróleo a nivel internacional. De igual forma el gobierno nacional lo involucra como eje del desarrollo nacional. A continuación se presenta

Condiciones de la demanda. La demanda energética del mundo es cada vez más amplia y las fuentes de petróleo se encuentran más amenazadas por conflictos gubernamentales y ambientales. El planeta requiere mayores cuidados y una disminución gradual en la huella de carbono dado por el petróleo. Las condiciones de demanda han

variado con la crisis económica. Sin embargo, los altos precios internacionales del crudo aún mantienen la inversión y el atractivo de la industria para aquellos países con alta probabilidad de reservas. El caso de Colombia se soporta en el soporte a la economía generado por uno de los sectores industriales más fuertes y con mayor aporte a la inversión extranjera, al empleo, a las regalías y a la misma economía.

Las condiciones de demanda del país por alcanzar el millón de barriles brindarán al sector un crecimiento de recursos, inversión y condiciones para apalancar la meta del país.

Sectores relacionados y de apoyo. En la búsqueda de la generación de valor en la cadena productiva del petróleo es básico integrar una mayor cantidad de actividades relacionadas con el fin de ampliar posibilidad de integración a partir de conglomerados o clústeres.

En el caso del sector petróleo en Colombia se identifica una iniciativa en el Clúster de Petróleo y Gas. Sin embargo, esta iniciativa debe ampliarse y consolidarse con las otras zonas petroleras del país. En la actualidad su cubrimiento está en Santander parcialmente en Barrancabermeja donde las Cámaras de Comercio (Bucaramanga y Barrancabermeja) y Ecopetrol brindan un soporte amplio a la iniciativa pero dadas las circunstancias del sector se debe promover su ampliación e integración a una mayor cantidad de sectores y grupos de interés.

En este sentido el país debe brindar las condiciones para promover iniciativas de apoyo a los grupos de interés pues la responsabilidad social del Estado y del sector no poseen un lineamiento integrado para aprovechar esta bonanza de recursos financieros, empresariales y tecnológicos para apalancar el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades vinculadas y de la población del país de manera sostenible.

Estrategia, estructura y competencia. En el análisis del sector petróleo en Colombia, se identificó que el sector requiere un fortalecimiento estratégico para mejorar su estrategia, estructura, competencia y competitividad regional. De igual manera, el gobierno debe motivar al fortalecimiento de su estructura de responsabilidad social dada la importancia de las comunidades y del orden público.

El país ha ampliado sus estímulos internos a la inversión, la economía presenta un mejoramiento consolidado en la región y sus indicadores macroeconómicos respaldan las actuales condiciones para la Ronda 2012 (asignación de bloques). Sin embargo, las condiciones internas de transporte, conflicto regional, normativas ambientales y orden público se presentan como dificultades para todos los jugadores del sector.

El aumento de la productividad del sector debe ser una meta nacional para el país y de todas las partes involucradas a la actividad petrolera.

9.2 Identificación de las Ventajas Competitivas del Sector Petróleo en Colombia

Las ventajas competitivas del sector petróleo deben consolidarse para permitir al país dar el salto a país productor de hidrocarburos (1 millón bpd) como soporte al desarrollo empresarial y económico del país.

El sector se presenta con las siguientes ventajas competitivas identificadas del análisis del planteamiento estratégico presentado en este trabajo:

- Orientación al valor agregado de la economía del país.
- Creación de una cadena de valor productiva y asociada a la industria nacional.
- Protección al medio ambiente y a las comunidades vinculadas a la actividad
- Generación de empleos sobresalientes frente al resto de las industrias.
- Desarrollo tecnológico competitivo para la minimización del impacto de la actividad productiva, exploratoria y de distribución.

- Socio estratégico del Estado en la generación de recursos y regalías para la nación y desarrollo del país.
- Liderazgo en la atracción de inversión extranjera directa hacia el país y en cada uno de los componentes de la cadena de valor del petróleo e industrias asociadas.
- Liderazgo en el desarrollo científico, tecnológico, ambiental y legal del país.

9.3 Identificación y Análisis de los Potenciales Clústeres del Sector Petróleo

La actividad petrolera del país se concentra principalmente en los departamentos de Meta, Casanare, Arauca, Santander, Huila, Boyacá, Tolima, Antioquia, Bolívar, Cesar y Norte de Santander. Al analizar la Figura 39; se puede establecer la importancia de los 4 primeros departamentos citados en su peso sobre la producción del país.

Dentro del desarrollo de Clúster únicamente Santander ha establecido formalmente su desarrollo y estructura. Sin embargo, se establece que los departamentos petroleros deben establecer un fortalecimiento de este tipo de alianza para fortalecer las potencialidades del sector aprovechando la actividad empresarial en sus capitales y agregando a las ciudades de Bogotá D.C., Barranquilla, Santa Marta, Cartagena y Buenaventura por su importancia empresarial, portuaria y escenarios principales de la actividad de comercio internacional y negocios.

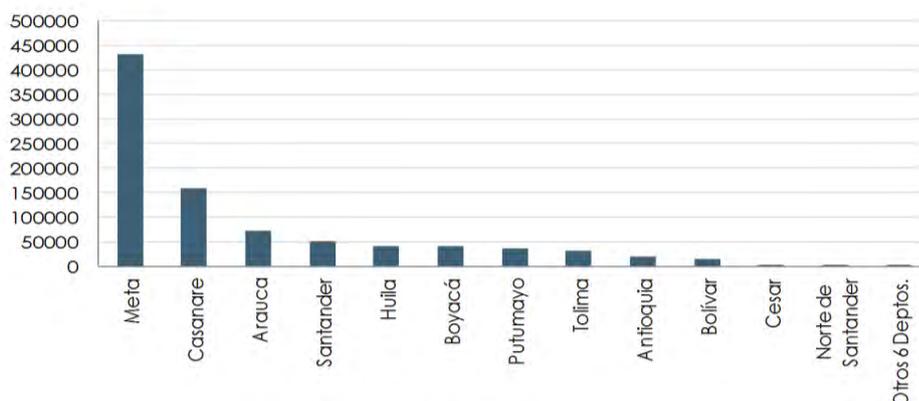


Figura 39. Producción de crudo por departamento 2011 (BPDC). Tomado de “Ministerio de Minas y Energía y Ecopetrol”, 2012. Recuperado de <http://www.acp.com.co>

El clúster del sector a nivel país debería establecerse a partir de las Cámaras de Comercio de los departamentos apalancando su estructura a través del caso Santander y permitiendo fortalecer las industrias asociadas al sector permitiendo impulsar el desarrollo empresarial de sectores vitales para estos departamentos y ciudades del país. Sin embargo, el mayor soporte del sector debe estar de Ecopetrol y Pacific Rubiales empresas que representan alrededor del 80% de la producción nacional.

El clúster debe impulsar los siguientes aspectos:

- Fortalecimiento de las PYMES en los sectores metalúrgicos, civiles y ambientales.
- Desarrollo de otras instituciones de investigación a parte del ICP (Instituto Colombiano de Petróleo) para avanzar en el estudio de crudos no convencionales, exploración costa afuera y nuevas técnicas y tecnologías para la actividad petrolera.
- Desarrollo de centros educativos y técnicos en las zonas cercanas a la actividad petrolera con el soporte de universidades, Sena, Ecopetrol y el Ministerio de Educación Nacional.
- Fortalecimiento de la optimización en la operación portuaria y tránsito de mercancías en el país.
- Desarrollo de normatividades ambientales estrictas para la actividad petrolera.
- Establecimiento del comité nacional en responsabilidad social colombiano.
- Fortalecimiento de alianzas estratégicas entre los operadores y las empresas de servicios.
- Desarrollo de un plan estratégico para integrar los proyectos productivos apalancados por los diversos jugadores bajo una sola plataforma para potenciar la inversión social obligatoria y voluntaria.

- Socialización nacional de los proyectos del sector frente a todas las partes interesadas.
- Mejoramiento a las condiciones de vida, servicios públicos, salud, educación y empleo en los principales centros petroleros. Para luego ir replicando radialmente estos esfuerzos en los municipios aledaños.
- Fortalecimiento de la comunicación y esfuerzos en orden público con el gobierno nacional.
- Diseñar nuevas iniciativas para oleoductos y centros de acopio a nivel nacional mejorando y ampliando la capacidad de movilización de crudo.
- Diseñar una licencia social para garantizar la sostenibilidad de las comunidades vinculadas a las regiones petroleras.

El potencial de un clúster consolidado en el país permitirá incrementar las condiciones empresariales, sociales, ambientales y de orden público que requiere el país. El sector debe buscar su integración para lograr las metas y consolidar su posición de país productor a nivel internacional.

9.4 Identificación de los Aspectos Estratégicos de los Potenciales Clústeres

De acuerdo con las estadísticas consolidadas por Fedesarrollo (2011), la producción per cápita nacional de petróleo prácticamente se ha cuadruplicado entre los años 1980 y 2009. De ahí que el gobierno nacional ha buscado diseñar políticas, acciones e instrumentos para lograr que el crecimiento de la industria minero energética redunde en la generación de nuevos empleos y un mayor valor agregado, mediante inversiones en servicios especializados y otros bienes de valor, así como en investigación, innovación y formación de recurso humano en el país.

La creación del clúster cobra una mayor relevancia con el incremento de las inversiones en el sector petrolero colombiano, tanto por parte de Ecopetrol como de las

empresas internacionales que están incrementando sus inversiones en la búsqueda y producción de hidrocarburos; canalizando esfuerzos para ejecutar las iniciativas que incrementen el crecimiento y la competitividad del sector en Colombia.

Los conglomerados de negocio representan para el sector de hidrocarburos una herramienta de política económica por cuanto permiten abordar una nueva forma de pensar respecto de la economía y la organización de esfuerzos para constituir ventajas competitivas, reformando el papel del sector privado, el gobierno, el sector productivo, las universidades del país y los organismos estatales para crear y adaptar conocimiento que permita impulsar la innovación en Colombia.

La industria del petróleo colombiano tiene como prerrequisito la definición de reglas de propiedad intelectual para los actores partícipes del Clúster. Así mismo ha definido 4 propuestas de trabajo transversal: (a) atracción de inversión y empresas, (b) infraestructura portuaria y logística, (c) Investigación, desarrollo e innovación, y (d) Recursos humanos (Cadena & Pinzón, 2011). La formación de personal competitivo y emprendedor al servicio de la industria petrolera, constituye en uno de los objetivos primordiales del Clúster de petróleo; y por otro, la necesidad de incrementar la productividad y eficiencia, estimular las innovaciones tecnológicas y modernizar la ciudad en infraestructura para lograr el objetivo de un país competitivo.

A través de esta iniciativa, el sector hidrocarburos colombiano tendrá un desarrollo sostenible cimentado en empresas productivas y competitivas, con base en la capacitación, el emprendimiento, el fortalecimiento empresarial, la innovación y el desarrollo tecnológico, la asociatividad entre las operadoras del sector y el acceso a recursos de capital, lo cual dinamizará la economía del país con procesos productivos mucho más eficientes y competitivos.

9.5 Conclusiones

Las ocho ventajas competitivas del sector hidrocarburos colombiano, identificadas a través del análisis estratégico permiten crear la base para lograr un desempeño superior y mejorar la posición competitiva. La integración de las ventajas competitivas permitirá al sector traducir estos elementos al logro de su misión, visión, objetivos estratégicos, estrategias, políticas, planes y responsabilidad integral con el país.

En el sector se identifica como oportunidad la iniciativa de apoyo a través del Clúster con el fin de aprovechar la bonanza de recursos financieros, empresariales y tecnológicos como soporte a la estrategia dirigida por el gobierno y el sector privado. A través de esta iniciativa se pueden diseñar industrias asociadas y complementarias a la actividad petrolera para garantizar sostenibilidad empresarial y social al país.

El sector requiere de una identidad propia por encima de los jugadores principales y las actuales organizaciones e instituciones gubernamentales para integrar su actividad a la realidad del país.

Sin embargo, esta iniciativa debe ampliarse y consolidarse a nivel país soportada de una ley de la república y un acuerdo entre los miembros actuales de la industria desde el más pequeño al más grande partiendo inicialmente de las zonas petroleras y las potenciales en el país. En este sentido es importante que el gobierno incentive la cooperación entre las partes involucradas a la actividad petrolera para mejorar la calidad de vida de las comunidades vinculadas y de la población del país de manera sostenible.

Los jugadores del sector e industrias asociadas junto con el gobierno deben permitir generar un plan de competitividad asociativa que impulse la productividad, eficiencia, minimización de impactos ambientales y sociales a través de estimular las innovaciones y la modernización del enfoque estratégico y estructural del sector para garantizar un desarrollo sostenible y competitivo para un “país petrolero”.

Capítulo X: Conclusiones y recomendaciones

10.1 Plan Estratégico Integral

En esta sección, se muestra el Plan Estratégico Integral del Sector Petróleo en Colombia, en el cual se visualiza de manera concreta y amplía: (a) la visión, (b) estrategias, (c) los objetivos de largo plazo, políticas, (d) misión, (e) valores, (f) código de ética, (g) tablero de control, (h) políticas, (i) recursos, (j) estructura, ver Tabla 33.

Los anteriores elementos vinculan el planteamiento estratégico del sector y permiten completar el proceso trazado para apalancar la importancia del sector en la economía de Colombia.

10.2 Conclusiones Finales

A continuación, se presentan las conclusiones finales del planeamiento estratégico del sector petróleo en Colombia, las mismas que han sido extraídas tras considerar el desarrollo general del presente documento:

1. El sector petrolero se destacó en el 2011 por ser la industria que registró la mayor tasa de crecimiento, siendo motor de desarrollo social y económico para el país, aumentando las contribuciones fiscales para el Estado, incrementando las exportaciones del país y los flujos de inversión extranjera directa, reflejado en un mayor crecimiento del PIB y jalonamiento de otros sectores de la economía nacional.
2. En Colombia, la contribución petrolera esta conformada por las regalías de ley, las participaciones contractuales y los impuestos, representando al cierre del 2011 la tercera parte de los ingresos del Estado Colombiano y su mejor aliado para desarrollar otros sectores económicos y generar bienestar a la población.
3. El petróleo además de ser una de las más importantes fuentes de energía, es fuente de desarrollo y progreso para las comunidades. En este sentido, se evidenció que la

Tabla 33

Plan Estratégico Integral del Sector Petrolero en Colombia

	Titulo				Mesa			
Integración del Sector	El Sector de Petróleo de Colombia para 2022 será reconocido en Latinoamérica como productor de hidrocarburos pesados. Enfocado en el mejoramiento de la cadena de abastecimiento del petróleo en el mercado nacional e internacional a través de la inversión en aplicación e implementación de flexibilidad, resiliencia, flexibilidad, innovación y normalización. El sector de energía procesada por altos estándares de calidad, tecnología, seguridad industrial, social y ambiental así como en su gestión integral para garantizar condiciones de orden público, social, ambiental, económica y gubernamental potenciando al sector como motor de la economía del país. La sostenibilidad del sector es soportada a través de hallazgos, reservas, explotación, producción, refinación, comercialización nacional e internacional, gestión e integración de los activos involucrados en la cadena de valor del petróleo incluyendo reservas, innovación, desarrollo, valores y bienestar integral al país.				El Sector de Petróleo de Colombia es un sector energético posicionado en Latinoamérica como productor de hidrocarburos pesados. Enfocado en el mejoramiento de la cadena de abastecimiento del petróleo en el mercado nacional e internacional a través de la inversión en aplicación e implementación de flexibilidad, resiliencia, flexibilidad, innovación y normalización. El sector de energía procesada por altos estándares de calidad, tecnología, seguridad industrial, social y ambiental así como en su gestión integral para garantizar condiciones de orden público, social, ambiental, económica y gubernamental potenciando al sector como motor de la economía del país. La sostenibilidad del sector es soportada a través de hallazgos, reservas, explotación, producción, refinación, comercialización nacional e internacional, gestión e integración de los activos involucrados en la cadena de valor del petróleo incluyendo reservas, innovación, desarrollo, valores y bienestar integral al país.			
Lugar a nivel de producción país	Objetivo de Largo Plazo				Problemas Cardinales			
1. Lograr la inversión energética directa					Falta de inversión privada. Las empresas del sector petrolero en Colombia están reguladas por diversos organismos de regulación.			
2. Incrementar la inversión energética directa					Crisis pasadas y presentes. Cambio en la política petrolera colombiana.			
3. Incrementar la inversión energética directa					Falta de inversión. Organización del Sector. Recursos a nivel estatal y nacional.			
4. Desarticular los canales vinculados a la operación					Conservación de los recursos. Seguridad nacional.			
5. Mejorar los tiempos de entrega en las licencias petroleras								
6. Consultar el sistema de reglas del sector								
7. Desarticular la infraestructura de transporte del sector								
	CLP1	CLP2	CLP3	CLP4	CLP5	CLP6	CLP7	Pólizas
Estrategia	Incrementar a 2022 la producción de crudo a 1.8 millones tpd.	Incrementar a 2022 el recaudo total del sistema de regalías a 15 millones de pesos anuales.	Incrementar a 2022 la capacidad de movilización de crudo a 2.0 millones tpd en la infraestructura petrolera del país.	Incrementar a 2022 en 10,000 millones de dólares anuales la inversión extranjera directa del Sector Petrolero de Colombia en los próximos cinco años en la producción.	Aumentar el 2022 las reservas probadas del país para 20 años frente a la relación reserva/producción.	Incrementar a 2022 la inversión social total a 2022 en 1.5 millones de pesos del país del sector.	Optimizar a 100 días el tiempo del proceso de licenciamiento ambiental para 2022.	
E1. Desarrollar un plan de inversión internacional y nacional para la adquisición de reservas petroleras	X			X	X			P1. Impulsar el desarrollo del Sector Hidrocarburos.
E2. Incrementar de reservas, certificaciones, tecnológicos, ambientales y sociales entre empresas del Sector de Petróleo y las demás agencias vinculadas al sector a nivel nacional e internacional	X	X	X		X	X	X	P2. Reforzar relaciones laborales vinculadas en el campo y a nivel social.
E3. Desarrollar megaproyectos petroleros para la consolidación en la reserva, explotación, producción, refinación, distribución e incremento de reservas en tierra y costa afuera del país.	X	X	X	X	X	X		P3. Promover, impulsar y priorizar la innovación en las tecnologías, ambientales y sociales.
E4. Desarrollar la integración de la infraestructura logística petrolera a nivel nacional e internacional			X	X				P4. Crear un horizonte de competitividad.
E5. Incrementar la seguridad en las zonas petrolíferas del país, con mayor fuerza militar, cooperación por parte de las empresas involucradas en el sector	X	X	X	X				P5. Promover la investigación científica para desarrollar productos eficientes e innovadores.
E6. Incrementar los controles en los trámites de licenciamiento ambiental con el fin de garantizar	X		X		X		X	P6. Fomentar el desarrollo sostenible de la industria petrolera Colombiana.
E7. Incrementar el gestión en responsabilidad social empresarial (RSE) y cultura del sector a través de proyectos productivos, educativos y sociales entre las agencias del sector, las comunidades, el gobierno y la fuerza pública.		X				X		P7. Promover la participación en proyectos petroleros dentro de un marco de actuación transparente de y de integridad corporativa.
E8. Optimizar el proceso y tiempo del licenciamiento ambiental respecto para la actividad petrolera en el país	X	X		X				P8. Asegurar el cumplimiento de las condiciones contractuales de las partes.
E9. Incrementar las medidas de mejoramiento de las condiciones de seguridad y orden público en las zonas petroleras y en el territorio	X	X	X	X				P9. Impulsar la cultura dentro de una política de bienestar laboral.
E10. Crear alianzas estratégicas entre los stakeholders del sector hidrocarburo y el territorio	X	X	X	X				P10. Garantizar condiciones de seguridad y orden público en las zonas petroleras y comunidades afectadas.
E11. Incrementar las medidas de mejoramiento de las condiciones de seguridad y orden público en las zonas petroleras y en el territorio	X	X	X	X				P11. Revisar y reducir demoras en los trámites de licenciamiento ambiental.
E12. Incrementar las medidas de mejoramiento de las condiciones de seguridad y orden público en las zonas petroleras y en el territorio	X	X	X	X				P12. Desarrollar todos las actividades con responsabilidad social.
E13. Crear alianzas estratégicas entre los stakeholders del sector hidrocarburo y el territorio	X	X	X	X				P13. Impulsar procesos colectivos de desarrollo nacional.
E14. Incrementar las medidas de mejoramiento de las condiciones de seguridad y orden público en las zonas petroleras y en el territorio	X	X	X	X				P14. Actuar bajo un marco de equidad y protección de los derechos humanos.
E15. Crear alianzas estratégicas entre los stakeholders del sector hidrocarburo y el territorio	X	X	X	X				P15. Implementación de procesos a través de reuniones y procedimientos claramente definidos.
E16. Incrementar las medidas de mejoramiento de las condiciones de seguridad y orden público en las zonas petroleras y en el territorio	X	X	X	X				P16. Sumar los canales de diálogo a la innovación y sostenibilidad nacional.
E17. Crear alianzas estratégicas entre los stakeholders del sector hidrocarburo y el territorio	X	X	X	X				P17. Reforzar el desarrollo de la comunidad.
E18. Incrementar las medidas de mejoramiento de las condiciones de seguridad y orden público en las zonas petroleras y en el territorio	X	X	X	X				P18. Impulsar el proceso de asegurabilidad bajo un marco de responsabilidad y respeto por los derechos humanos.
E19. Crear alianzas estratégicas entre los stakeholders del sector hidrocarburo y el territorio	X	X	X	X				P19. Mejorar variables económicas relacionadas que contribuyen al proceso de cooperación.
E20. Incrementar las medidas de mejoramiento de las condiciones de seguridad y orden público en las zonas petroleras y en el territorio	X	X	X	X				P20. Promover la transparencia en los servicios del sector petrolero.
E21. Crear alianzas estratégicas entre los stakeholders del sector hidrocarburo y el territorio	X	X	X	X				P21. Sostenibilidad de los procesos de desarrollo bajo una gestión estratégica.
E22. Incrementar las medidas de mejoramiento de las condiciones de seguridad y orden público en las zonas petroleras y en el territorio	X	X	X	X				P22. Promover compromisos éticos y responsables.
Tabla de Control								
Responsabilidad Financiera	OCF 2.1 Incrementar en 20% el recaudo en regalías asociadas al sector petrolero para 2022.	OCF 2.2 Adquirir recursos para proyectos sociales diligenciosos y voluminosos incrementando la inversión a 1.2380 de pesos en el sector para 2022.	OCF 4.1 Incrementar la inversión extranjera directa a través de rondas de asignación, explotación costa afuera, recuperación de campos, entre otros del sector para alcanzar una tasa de crecimiento del 20% anual sostenida hasta 2022.	OCF 7.1 Incrementar el presupuesto y la inversión del sector petrolero.	OCF 2.3 Incrementar a 2022 el recaudo total del sistema de regalías a una tasa anual del 10%.	OCF 2.2 Evaluar el sistema de regalías a 2022 con recaudo de 10 millones de pesos anuales.	1. Integridad: radica en el actuar dentro de las más rigurosas normas éticas y legales. 2. Responsabilidad Social: se entiende como un factor de contribución activa y voluntaria al desarrollo económico, social y ambiental de la comunidad. 3. Respeto: indispensable para reconocer el valor inherente y los derechos tratados de los individuos y de la sociedad. 4. Trabajo ético: con el fin de valorar y fomentar el espíritu de las personas para lograr los objetivos comunes. 5. Alta integridad: al seguir continuamente las reglas y normas para el uso de recursos, para crear valor. 6. Orientación al mercado: dada la importancia de lograr satisfacer las necesidades y expectativas que permitan construir relaciones de largo plazo que permitan la sostenibilidad. 7. Transparencia: Actuar de manera consistente, clara y oportuna.	
Responsabilidad del cliente	OCF 1.4 Sustituir control de ERP. TGA 1 y 2 por el del territorio nacional tierra y costa afuera.	OCF 1.3 Desarrollar la interconexión de los oleoductos y la integración de mayor capacidad a través de nuevos oleoductos entre el pacífico, interior y el Caribe del país.	OCF 1.3 Optimizar e integrar la infraestructura en tierra y costa afuera para lograr una capacidad de movilización de crudo del país entre 1.5 - 2.0 millones tpd.	OCF 1.1 Desarrollar nuevos megaproyectos petroleros en el país dentro de la cadena productiva y transporte del sector para 2022.	OCF 1.4 Desarrollar nuevos megaproyectos petroleros en el país dentro de la cadena productiva y transporte del sector para 2022.	OCF 1.4 Desarrollar nuevos proyectos ambientales para el tratamiento de aguas, desechos, residuos y demás resultados de la actividad petrolera del país 2022.	Código de Ética	
Responsabilidad de los procesos	OCF 1.1 Incrementar a 2022 la producción nacional de crudo (convencional, no convencional, campos maduros) en 40% en los nuevos pozos para 2022.	OCF 1.2 Aumentar la cantidad de Monitores de ciencia y probabilidad de éxito de 50% en los nuevos pozos para 2022.	OCF 1.3 Desarrollar la capacidad de recuperación de campos maduros al 40% para 2022.	OCF 1.1 Incrementar a 2022 la capacidad de movilización de crudo de los proyectos de desarrollo de crudo a 1.000 millones tpd.	OCF 1.4 Desarrollar proyectos de infraestructura vial, portuaria y marítima (no) en el territorio nacional y de modernización de las instalaciones para 2022.	OCF 1.2 Optimizar a 2022 el proceso de licenciamiento ambiental en 150 días menos, por debajo del promedio actual de 371 días.	1. Asegurar el mejoramiento continuo de las prácticas de operación y control del sector de hidrocarburos en Derechos Humanos y sostenibilidad del medio ambiente. 2. Entregar en tiempo oportuno, vece, clara y cuantificada los reportes y documentos requeridos por las Autoridades Petroleras, así como cualquier otro comunicado o evento relevante dirigido al gran público. Invertir recursos cuando correspondiente y de forma tal que no resulte confusa o engañosa, de conformidad con los procedimientos y disposiciones legales aplicables. 3. Garantizar confidencialidad respecto a la información o documentación a la que se tenga acceso que no sea de dominio público, de conformidad con las disposiciones legales vigentes. 4. Mantener el principio de corresponsabilidad internacional que garantiza la cooperación de la comunidad internacional en la solución de los problemas nacionales. 5. Promover el respeto y el trato justo a los clientes, proveedores y competidores del sector. 6. Implementar acciones que permitan afianzar y conservar el respeto al medio ambiente, prestando apoyo al autocumplimiento y la autorregulación, en beneficio de la industria y del Estado Colombiano. 7. Garantizar la estabilidad política, económica y social como elementos indispensables para la estabilidad de sus negocios y para la prestación de sus servicios. 8. Realizar análisis de riesgos y estudios de impacto socio ambiental, que permitan el análisis socio ambiental y la seguridad del entorno, así como un plan de manejo de gestión que garantice el bienestar de las comunidades donde la industria realiza sus operaciones. 9. Crear e implementar mecanismos para el diálogo y compartir información entre las empresas operadoras, contratistas, autoridades locales y las instituciones públicas de orden nacional. 10. Divulgar y valor por el cumplimiento del presente Código de Ética.	
Responsabilidad del proveedor y el consumidor	OCF 1.1 Desarrollar organismos y políticas públicas vinculadas al desarrollo del sector petrolero entre el gobierno y las agencias del sector para 2022.	OCF 1.3 Desarrollar proyectos de inversión social con un crecimiento anual del 10% para 2022.	OCF 4.2 Desarrollar a 2022 un sistema integrado del sistema de regalías que genere beneficios tributarios a la inversión extranjera directa de acuerdo a través de la inversión social en comunidades vinculadas a la actividad petrolera del país.					
Recursos		Estructura						
Financiar: proveer de tres fuentes gubernamentales, privado y meso								
Fleets: contar con una infraestructura por medio de ampliar, desarrollar y controlar para garantizar la actividad de mayor riesgo en el país, la movilización y transporte de crudo.								
Tecnología: enfocarse en la optimización de consumo de energía, en las exploraciones, reducción de emisiones, impacto de los estudios sísmicos, tiempo y disposición de aguas residuales, y la preservación de fuentes hídricas y ecosistemas en tierra y costa afuera.								
Humanos: poseer alta capacidad en su personal a nivel técnico, profesional y científico.								

industria está impactando positivamente en reducir los índices de desempleo, dinamizando el mercado laboral y la economía de las regiones.

4. La Ronda Colombia llevada a cabo durante el segundo semestre del año 2012 para la asignación de bloques situados en ocho regiones del territorio nacional, representa la acción clave del Gobierno para lograr nueva inversión extranjera directa que permita aumentar las reservas, la producción de hidrocarburos e incrementar la participación del sector petróleo en el total de exportaciones de Colombia.
5. Dentro de los factores principales que contribuyen a explicar el crecimiento de la industria son: la implementación de un marco normativo y contractual enfocado en atraer capital extranjero al sector hidrocarburos y la adopción de un enfoque más competitivo en la renta petrolera, el mejoramiento de las condiciones de seguridad en el país y, por último el incremento en los precios internacionales del petróleo.
6. Las dos principales causas que han impedido que la meta de producción del millón de barriles propuesta por el Gobierno Nacional al cierre de 2012 se cumplan son los ataques a la infraestructura petrolera y las demoras en la expedición de licencias ambientales.
7. La infraestructura de oleoductos del país se quedó corta para transportar la mayor producción de crudos. De allí que Colombia atraviese por una fase de maduración de oleoductos necesaria para darle sostenibilidad a la política petrolera y responder al incremento de los campos de producción.
8. El desarrollo del Clúster de petróleo representa para el sector de hidrocarburos colombiano una herramienta de política económica por cuanto permite abordar una nueva forma de pensar respecto de la economía y la organización de esfuerzos para constituir ventajas competitivas, reformando el papel del sector privado, el gobierno, el sector productivo, las universidades del país y los organismos estatales para crear y

adaptar conocimiento que permita impulsar la innovación el crecimiento de la economía e incrementar la productividad y la sostenibilidad del sector en el largo plazo.

10.3 Recomendaciones Finales

Las siguientes recomendaciones se enfocan en la necesidad de implementar el presente plan estratégico:

1. Se recomienda mantener estable el marco normativo y de política petrolera dentro del cual se han logrado excelentes indicadores de crecimiento para el sector hidrocarburos. Esta estabilidad en las reglas será necesaria para la sostenibilidad a largo plazo, favoreciendo la inversión en exploración y producción de petróleo en Colombia.
2. Es necesario incrementar los niveles de seguridad en las zonas petrolíferas del país a través de la fuerza armada y un plan conjunto de seguridad y orden público entre los stakeholders de la cadena de abastecimiento del sector con el fin de contrarrestar los ataques a la infraestructura petrolera, contando a su vez con la cooperación de organismos de control internacional.
3. Se debe incrementar los controles por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) y del Gobierno Central para atender la creciente demanda de solicitudes y modificaciones de licencias ambientales, garantizando mayor agilidad y eficiencia en los procesos y tiempos de respuesta para el otorgamiento de las licencias que permitan el desarrollo sostenible del país sin infringir la legislación ambiental colombiana.
4. Se recomienda a los actores gubernamentales diseñar alianzas para desarrollar proyectos de impacto regional que se traduzcan en mayor bienestar, crecimiento, empleo y reducción de la pobreza.

5. Se debe realizar un importante esfuerzo en materia de inversión en oleoductos, gasoductos, puertos, centros de almacenamiento, obras de dragado para navegabilidad marítima y fluvial, subestaciones y expansión de energía para el desarrollo de infraestructura logística ante la limitada capacidad del sistema de transporte de hidrocarburos para atender el incremento en la producción de crudo.

Esta gestión debe contar con capacitación del personal para lograr altos estándares de mantenimiento y, por último, garantizar que las operaciones eviten daños al medio ambiente e impacten negativamente a la comunidad.

6. Se debe promover la integración de la infraestructura logística petrolera a nivel nacional e internacional con los países vecinos y los agentes principales del sector.
7. Las compañías petroleras deberán centrarse no sólo en aplicar las últimas tecnologías en el proceso productivo, sino en ser protagonistas del desarrollo social del país, empleando las mejores prácticas en materia de gestión social y participación ciudadana.
8. Se recomienda que las compañías petroleras durante el desarrollo de los proyectos de hidrocarburos desarrollen modelos de responsabilidad social que contribuyan al desarrollo económico y social sostenible de las comunidades de sus zonas de operación, construyendo relaciones constructivas con sus grupos de interés. Estas relaciones fomentaran la confianza mutua, la sostenibilidad del entorno y la viabilidad de las operaciones.
9. En el sector se identifica como oportunidad la iniciativa de apoyo a través del Clúster con el fin de aprovechar la bonanza de recursos financieros, empresariales y tecnológicos. En este sentido es importante que el gobierno incentive la cooperación entre las partes involucradas a la actividad petrolera para mejorar la calidad de vida de las comunidades vinculadas y de la población del país de manera sostenible.

Los compromisos tanto del Gobierno nacional, como de los inversionistas privados deben ir de la mano para que pueda llevarse a cabo un desarrollo promisorio para la industria.

10.4 Futuro del Sector Petróleo en Colombia

Establecer el futuro del sector petróleo en Colombia representa definir las perspectivas económicas y empresariales del país. La importancia del sector en la economía es estratégica al punto de ser la locomotora de desarrollo energético y empresarial.

El país presenta perspectivas de crecimiento importantes frente a la región, en momentos donde varias economías vitales para el mundo viven en crisis y en camino a recesiones económicas en sus PIB's junto con problemáticas sociales; no comunes para esos países.

El punto para trazar el futuro del sector será la asignación de bloques (Ronda 2012), donde alrededor de más de 100 compañías buscarán quedarse con las diversas áreas establecidas para la actividad petrolera en tierra y costa afuera. En dicho proceso están las empresas de mayor renombre a nivel mundial; permitiendo que la exploración petrolera genere el ingreso de inversión extranjera directa a un nivel jamás recibido por el país.

En la última década el ambiente de seguridad y orden público del sector ha presentado altos y bajos. Sin embargo, el respaldo del gobierno y de los participantes aún no permite que la actividad pase de ser la de mayor riesgo en el país. Los esfuerzos han venido encaminados a mayor armar de nuestras fuerzas militares pero el soporte al parecer debe venir de las comunidades vinculadas directamente a la actividad petrolera.

El sector representa ser uno de los mejores socios del gobierno en términos de empleo, regalías, inversión social, actividad empresarial, exportaciones, importaciones, tecnología, desarrollo, innovación, investigación, fiscal y financiero. Ningún sector hoy en el país apalanca tanto la economía como el sector petróleo. Sin embargo, es el sector que requiere

del mayor aporte de la nación para el mejoramiento de la infraestructura logística, orden público, megaproyectos y normatividad como un sistema integral.

Las perspectivas futuras del sector se visualizan positivas; en un par de años el país dará el salto de país con petróleo a país petrolero. El gobierno viene considerando la necesidad de soportar la actividad y el impacto de esta en la vida del país.

Lo anterior es evidente con la política petrolera y con el soporte a la inversión extranjera y nacional. De igual forma, el medio ambiente ha pasado de ser un requisito mínimo convirtiéndose en una de las mayores preocupaciones del gobierno nacional y todas las instituciones del país. Sin embargo, es un punto a mejorar enormemente para no retrasar las inversiones pero también proteger los ecosistemas y las fuentes hídricas del país.

Por otra parte, el mayor riesgo del sector es la responsabilidad social integral. Las grandes zonas petroleras del país se encuentran en las regiones más pobres y recónditas del territorio nacional.

El sector requiere definir una licencia social integral y planes de desarrollo sostenible a estas regiones abandonadas incluso por el propio gobierno. Se reconoce la importancia de las comunidades en su actividad pero debe darse un paso mayor y visualizar integralmente bajo principios éticos el impacto gigante que se deja al paso que se desarrolla la actividad sin inversión social, educación, proyectos productivos y otras actividades no vinculadas a la actividad petrolera.

Adicionalmente, el sector no puede permitir que la famosa enfermedad holandesa destruya al país y su impacto ambiental destruya nuestros recursos naturales y otras industrias no tan rentables en la actualidad pero con potencial hacia el futuro.

Finalmente, el sector petróleo en Colombia deberá garantizar que el bienestar y la riqueza que se genera en los próximos 20 años permita crecimiento a partir de un desarrollo sostenible diversificado, social, ambiental, económico y real para el país.

Referencias

- Agencia Nacional de Hidrocarburos [ANH]. (23 de Noviembre de 2005). *Agencia Nacional de Hidrocarburos*. Obtenido de http://www.avancejuridico.com/actualidad/documentosoficiales/2005/46101/r_anh_0285_2005.html
- Agencia Nacional de Hidrocarburos [ANH]. (29 de Septiembre de 2011). *Agencia Nacional de Hidrocarburos*. Obtenido de http://www.avancejuridico.com/actualidad/documentosoficiales/2011/48207/a_anh_0005_2011.html
- Agencia Nacional de Hidrocarburos [ANH]. (Abril de 2012a). *Agencia Nacional de Hidrocarburos Colombia*. Obtenido de <http://www.anh.gov.co/es/index.php?id=8>
- Agencia Nacional de Hidrocarburos [ANH]. (12 de Junio de 2012b). *Agencia Nacional de Hidrocarburos Colombia*. Obtenido de <http://www.anh.gov.co/es/index.php?id=62>
- Agencia Nacional de Hidrocarburos [ANH]. (2012c). *spi.dnp.gov.co*. Obtenido de https://spi.dnp.gov.co/App_Themes/SeguimientoProyectos/ResumenEjecutivo/Resumen%20ejecutivo%20BPIN%20Gestion%20del%20entorno.pdf
- Agencia Nacional de Hidrocarburos [ANH]. (2012d). *Agencia Nacional de Hidrocarburos Colombia*. Obtenido de <http://www.anh.gov.co/es/organigrama.php>
- Alvaréz, C. G. (2003). *Nodo 50*. Obtenido de [http://www.nodo50.org/usocolombia/actualidadcolombiana\(carlos%20g.%20alvarez\).htm](http://www.nodo50.org/usocolombia/actualidadcolombiana(carlos%20g.%20alvarez).htm)
- Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería [ACOFI]. (2010). *Reunión Nacional ACOFI 2010*. Bogotá D.C., Colombia.

Asociación Colombiana de Ingenieros. (14 de Mayo de 2012). *ACIEM*. Obtenido de

Portafolio:

[http://www.aciem.org/home/index.php?option=com_content&view=article&id=3833
&catid=56](http://www.aciem.org/home/index.php?option=com_content&view=article&id=3833&catid=56)

Asociación Nacional de Industriales de Colombia [ANDI]. (2011). *Asociación Nacional de Industriales de Colombia*. Obtenido de

http://www.andi.com.co/pages/noticias/noticia_detalle.aspx?IdNews=237

Asociación Colombiana del Petróleo [ACP]. (Junio de 2012). *Asociación Colombiana del Petróleo*. Obtenido de

<http://www.acp.com.co/assets/documents/Asuntos%20Publicos/comunicaciones/Publicaciones/Informe%20de%20Gestion%20Social%202010.pdf>

Asociación Colombiana del Petróleo. (2012a). *Asociación Colombiana del Petróleo*. Obtenido de

<http://www.acp.com.co/assets/documents/Asuntos%20Publicos/comunicaciones/comunicados/111228-Proyecci%C3%B3n%20industria%20petrolera%202012.pdf>

Asociación Colombiana del Petróleo. (13 de Junio de 2012b). *Asociación Colombiana del Petróleo*. Obtenido de

http://www.acp.com.co/index.php?option=com_content&view=article&id=348

Asociación Colombiana del Petróleo. (2012c). *Informe Estadístico Petrolero 2011*.

Asociación Colombiana del Petróleo. Bogotá D.C.: Gatos Gemelos Comunicaciones.

Asociación Colombiana del Petróleo. (Junio-Agosto de 2012d). Licencias ambientales. ACP hidrocarburos(1), pp. 44-51.

Asociación Colombiana del Petróleo. (Junio-Agosto de 2012e). Regalías: Oportunidades y desafíos del nuevo sistema. *ACP hidrocarburos*, pp. 54-61.

Asociación Colombiana del Petróleo. (Junio-Agosto de 2012f). Transporte Que no nos deje el tren. *ACP hidrocarburos(1)*, pp. 10-17.

Asociación Colombiana del Petróleo. (Junio-Agosto de 2012g). Reservas: El reto petrolero de la década. *ACP hidrocarburos*, pp. 4-9.

Asociación Colombiana del Petróleo. (2012h). Inversión social para el desarrollo. Informe de Gestión Social 2010, pp. 21-27.

Asociación Colombiana del Petróleo. (2012i). Asociación Colombiana del Petróleo. Obtenido de http://www.acp.com.co/index.php?option=com_k2&view=itemlist&layout=category&task=category&id=56&Itemid=111

Asociación Colombiana del Petróleo. (2012j). *Cifras. ACP hidrocarburos*, 1-3.

Asociación Colombiana del Petróleo. (2012k). *ACP*. Obtenido de www.acp.com.co

Asociación Colombiana de Ingenieros. (14 de Mayo de 2012). *ACIEM*. Obtenido de

Portafolio:

http://www.aciem.org/home/index.php?option=com_content&view=article&id=3833&catid=56

Banco de la República de Colombia. (2005). *Banco de la República de Colombia*. Obtenido de www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra692.pdf

Banco de la República de Colombia. (2012). *Banco de la República de Colombia*. Obtenido de www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra692.pdf

Banco de la República. (2012). *ACP*. Obtenido de <http://www.acp.com.co>

Barrios, A., & Cárdenas, J. (2005). *¿Es atractiva la contratación petrolera para la inversión privada en Colombia?* Bogotá D.C., Colombia: Universidad Nacional de Colombia, Centro de Estudios para el Desarrollo (CID).

British Petroleum. (2011). *BP Statistical Review of World Energy June 2011*. British Petroleum.

Cadena, A., & Pinzón, W. (2011). Clústers minero energéticos en Colombia: Desarrollo, hallazgos y propuestas. *Revista de Ingeniería* (34), 49-60.

Cámara Colombiana de Infraestructura. (2011). Especial 8° Congreso Nacional de la Infraestructura. *Infraestructura y Desarrollo*, 32.

Casa Editorial El Tiempo. (29 de Abril de 2012). Éxito del 42% en la perforación petrolera en Colombia. *Portafolio*.

Centro Interuniversitario de Desarrollo [CINDA]. (2011). *Educación Superior en Iberoamérica – Informe 2011*. Santiago de Chile, Chile: RIL editores.

Collins, J., & Porras, J. I. (1994). *Built to last: Successful Habits of Visionary companies*. New York, NY: Harper Collins.

Colombia. (1991). *Constitución Política*. Bogotá D.C., Colombia. República de Colombia.

Comité Técnico Interinstitucional. (2010). *Regla fiscal para Colombia*. Banco de la República; Ministerio de Hacienda y Crédito. Bogotá D.C.: Colombia: Departamento de Planeación Nacional.

Constitución Política de Colombia. (20 de Julio de 1991). *Secretaria del senado*. Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/cp/constitucion_politica_1991.html

Corredores Asociados. (2012). *Sector Petróleo y Gas*. Bogotá D.C., Colombia

D'Alessio, F. (2008). *El proceso estratégico: Un enfoque gerencial*. México, D.F., México: Pearson Education.

Departamento Administrativo de Ciencia y Tecnología e Innovación [COLCIENCIAS]. (15 de Junio de 2011). www.colciencias.gov.co. Obtenido de <http://www.colciencias.gov.co/noticias/colciencias-y-ecopetrol-financiar-n-investigacion-en-hidrocarburos>

Departamento Administrativa Nacional de Estadística [DANE]. (2005). *Censo Colombia 2005*. Obtenido de <http://www.dane.gov.co/censo/>

Departamento Administrativa Nacional de Estadística [DANE]. (09 de Mayo de 2012). *DANE*. Obtenido de http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/exportaciones/cp_exp_mar12.pdf

Departamento Administrativa Nacional de Estadística [DANE]. (2012). *DANE*. Obtenido de http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp_PIB_IVtrim11.pdf

Departamento Nacional de Planeación. (23 de Abril de 2004). *Plan Colombia: Resultados 1999 - 2003*. Obtenido de http://www.soberania.org/Archivos/Plan_Colombia_resultados_1999_2.pdf

Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (13 de Abril de 2011a). *Departamento*

Nacional de Planeación. Obtenido de

<http://www.dnp.gov.co/PND/PND20102014.aspx>

Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2011b). *Departamento Nacional de*

Planeación. Obtenido de

<http://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=J7HMrzUQfxY%3d&tabid=1238>

Departamento Nacional de Planeación. (11 de Junio de 2012a). *Departamento Nacional de*

Planeación. Obtenido de

<http://www.dnp.gov.co/Pol%C3%ADticasdeEstado/Visi%C3%B3nColombia2019/Objetivosde laVisi%C3%B3nColombiaIIcentenario2019/Unaeconom%C3%ADaquegarantice mayorbienestar/tabid/1086/Default.aspx>

Departamento Nacional de Planeación. (11 de Junio de 2012b). *Departamento Nacional de*

Planeación. Obtenido de

<http://www.dnp.gov.co/Pol%C3%ADticasdeEstado/Visi%C3%B3nColombia2019/Objetivosde laVisi%C3%B3nColombiaIIcentenario2019/Unasociadadm%C3%A1sigualitariaysolidaria/tabid/1087/Default.aspx>

Departamento Nacional de Planeación. (11 de Junio de 2012c). *Departamento Nacional de*

Planeación. Obtenido de

<http://www.dnp.gov.co/Pol%C3%ADticasdeEstado/Visi%C3%B3nColombia2019/Objetivosde laVisi%C3%B3nColombiaIIcentenario2019/Unasociadaddecidadanoslibresyresponsables/tabid/1088/Default.aspx>

Departamento Nacional de Planeación. (11 de Junio de 2012d). *Departamento Nacional de*

Planeación. Obtenido de

<http://www.dnp.gov.co/Pol%C3%ADticasdeEstado/Visi%C3%B3nColombia2019/Ob>

jetivosdelaVisi%C3%B3nColombiaIIcentenario2019/UnEstadoeficientealserviciodelo
sciudadanos/tabid/1089/Default.aspx

Dinero. (2012). 5 mil empresas. *Revista Dinero*(398), pp. 1-156.

Ecopetrol. (s.f.). *Ecopetrol*. Obtenido de Carta Petrolera 125:

http://www.ecopetrol.com.co/especiales/carta_petrolera125/especial2.htm

Ecopetrol. (1982). *Empresa Colombiana de Petróleos*. Bogotá D.C., Colombia: Ministerio de
Minas y Energía.

Ecopetrol. (2004). Isla Tumaco. Obtenido de

<http://www.islatumaco.galeon.com/infraestecop.html>

Ecopetrol. (2006). Carta Petrolera (Vol. 113).

Ecopetrol. (Mayo de 2011). *Ecopetrol*. Obtenido de

http://www.ecopetrol.com.co/especiales/carta_petrolera125/especial2.htm

Ecopetrol. (2012). Portafolio ICP. Obtenido de

<http://www.ecopetrol.com.co/especiales/Portafolio%20ICP/portafolio/centro/index.htm>

Ecopetrol. (2012). *Empresa Colombiana de Petróleos*. Obtenido de

http://www.ecopetrol.com.co/especiales/mapa_infraestructura.html

Ecopetrol. (2012). *Empresa Colombiana de Petróleos*. Obtenido de

http://www.ecopetrol.com.co/informe_anual/mapas.htm

El nuevo siglo. (22 de Enero de 2012). *El nuevo siglo*. Obtenido de

<http://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/1-2012-%C2%BFhasta-cu%C3%A1ndo-llegar%C3%A1-boom-petrolero.html>

El País. (11 de Marzo de 2012). *El país*. Obtenido de

<http://www.elpais.com.co/elpais/economia/noticias/boom-petrolero-colombia-entre-dos-fuegos>

El Tiempo. (2012). *El Tiempo*. Obtenido de

<http://m.eltiempo.com/economia/negocios/mover-un-barril-de-petroleo-en-colombia-es-mas-carro-que-producirlo/10746765/1>

Empresa Colombiana de Petróleos [ECOPETROL]. (2005). *Ecopetrol*. Obtenido de

http://www.ecopetrol.com.co/especiales/Informe_Responsabilidad_Social/ges-conocimiento.htm

Escobar, M. G. (25 de Mayo de 2012). *País Minero*. Obtenido de

http://www.paisminero.com/index.php?option=com_content&view=category&id=104:negocios-petroleros&layout=blog&Itemid=300110

Everis. (2008). *Indicador de la Sociedad de la Información (ISI)*. MFC Artes Gráficas, S.L.

Fiscalía General de la Nación. (2012). *Fiscalia*. Obtenido de

<http://www.fiscalia.gov.co/colombia/la-entidad/funciones/>

Foro Económico Mundial [FEM]. (2011). *The World Competitiveness Yearbook*.

García, A. (Abril de 2003). *Super cable tv*. Obtenido de

<http://pwp.supercabletv.net.co/garcru/colombia/Colombia/economia.html>

Gonzalez, A. C. (Septiembre de 2009). Control ciudadano a la gestión de las regalías.

Ediciones Universidad de Salamanca, p. 45.

Héctor Sandoval Duarte. (4 de Enero de 2012). *El Espectador*. Obtenido de

<http://m.elespectador.com/impreso/temadeldia/articulo-319609-el-ano-del-millon-de-barriles>

Index Mundi. (01 de enero de 2011). *Iindex mundi*. Obtenido de

<http://www.indexmundi.com/map/?v=91&l=es>

Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. (2007). *Forensis: Datos para la vida*. Bogotá D.C, Colombia: International Print Ltda.

La nota. (12 de Abril de 2012). *la nota*. Obtenido de

<http://lanota.com/index.php/CONFIDENCIAS/Petroleo-sigue-impulsando-exportaciones-de-Colombia.html>

La República. (30 de Marzo de 2012). Pacific Rubiales y Ecopetrol liderarían las exportaciones del sector de hidrocarburos. *La República*.

López, E., Montes, E., Garavito, A., & Collazos, M. M. (2012). La economía petrolera en Colombia. *Borradores de Economía*(692), pp.1-112.

Los reyes del empleo. (2012). Petróleo, un negocio clave en el desempeño económico. *5000 Empresas*, p.32.

Mart, A. (22 de Enero de 2012). *El nuevo siglo*. Obtenido de

<http://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/1-2012-%C2%BFhasta-cu%C3%A1ndo-llegar%C3%A1-boom-petrolero.html>

Martínez, H. (5 de Julio de 2009). *El espectador*. Obtenido de

<http://www.elespectador.com/impreso/articuloimpreso149109-sector-petrolero-colombiano>

Mayorga, F. (Julio de 2002). La industria petrolera en Colombia. *Revista Credencial Historia.*, p.151.

Ministerio de Minas y Energía [MINMINAS]. (2008). *Ministerio de Minas y Energía*.

Obtenido de

http://www.minminas.gov.co/minminas/downloads/UserFiles/File/home/memorias_2008_hidrocarburos2.pdf

Ministerio de Minas y Energía [MINMINAS] . (2012a). *Ministerio de Minas y Energía*.

Obtenido de

http://www.minminas.gov.co/minminas/index.jsp?cargaHome=3&id_categoria=43&id_subcategoria=201

Ministerio de Minas y Energía; Ecopetrol. (2012). *ACP*. Obtenido de www.acp.com

Nacional, M. d. (2012). *Ministerio de Defensa*. Obtenido de

<http://www.mindefensa.gov.co/irj/portal/Mindefensa?NavigationTarget=navurl://d0fe54cb72640a3e4076c33be571797b>

Nagel, C. (2007). *Geografía Mundial y los desafíos del SXXI*. Buenos Aires, Argentina: Santillana.

Núñez, D. C. (7 de Julio de 2012). *El Espectador*. Obtenido de

<http://m.elespectador.com/impreso/nacional/articulo-330088-oleoductos-un-viejo-dolor-de-cabeza>

Organización de Estados Iberoamericanos [OEI]. (2012). Obtenido de Informe del Sistema

Nacional de Cultura - Colombia: <http://www.oei.es/cultura2/colombia/03.htm>

Organización Latinoamericana de Energía [OLADE]. (2007). Obtenido de

<http://temp2.olade.org/documentos2/hidrocarburos/MARCOS%20REGULATORIOS%20-%20ESTUDIO%20DE%20CASO%20COLOMBIA.pdf>

Organización de Países Exportadores de Petróleo [OPEP]. (2010). *Organización de Países Exportadores de Petróleo*. Obtenido de

http://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/330.htm

Organización de Países Exportadores de Petróleo [OPEP]. (2012). *Organización de Países Exportadores de Petróleo*. Obtenido de

http://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/330.htm

Organization of the Petroleum Exporting Countries [OPEC]. (2012). *Organization of the Petroleum Exporting Countries*. Obtenido de <http://www.opec.org>

Pearse, J. I. (2000). The company mission as a strategic goal. *Sloan Management Review*.

Portafolio. (21 de 10 de 2012). Portafolio. Obtenido de

<http://www.portafolio.co/economia/crecera-35-la-capacidad-la-red-oleoductos>

Porter, M. (2009). Las cinco fuerzas competitivas que moldean la estrategia. En M. Porter, *Ser Competitivo*, pp.. 31-68. Barcelona, España: Ediciones Deusto.

Porter, M. (2009). *Ser Competitivo*. Barcelona, España: Ediciones Deusto.

Prada, D. O. (Noviembre de 2007). *Olade*. Obtenido de

<http://temp2.olade.org/documentos2/hidrocarburos/MARCOS%20REGULATORIOS%20-%20ESTUDIO%20DE%20CASO%20COLOMBIA.pdf>

Presidencia de la República de Colombia. (2010). *Visión Colombia II Centenario*. Bogotá D.C., Colombia: Planeta.

Proexport Colombia. (s.f.). *Proexport Colombia*. Obtenido de

<http://www.colombia.travel/es/turista-internacional/informacion-practica/viajar-a-colombia-informacion-y-consejos/antes-de-venir/geografia-colombiana>

Promoción de Turismo, Inversión y Exportación [PROEXPORT COLOMBIA]. (2012).

Colombia Travel. Obtenido de <http://www.colombia.travel/es/turista-internacional/informacion-practica/viajar-a-colombia-informacion-y-consejos/antes-de-venir/geografia-colombiana>

República de Colombia. (08 de Mayo de 2011). *Procuraduría General de la Nación*.

Obtenido de http://www.procuraduria.gov.co/portal/aa_funciones.page

Revista Dinero. (17 de Agosto de 2010). *Revista Dinero*. Obtenido de

<http://www.dinero.com/negocios/articulo/sector-petrolero-mineria-alternativa-inversion/101285>

Revista Dinero. (20 de Mayo de 2011). *Revista Dinero*. Obtenido de

<http://www.dinero.com/negocios/articulo/para-2014-sector-minero-energetico-generara-360000-empleos/119612>

Revista Dinero. (15 de Abril de 2012). Cumbre de las Américas: ¿concluyó en el limbo?

Revista Dinero.

Revista Dinero. (17 de Abril de 2012). Colombia, el tercer país del mundo con mayor crecimiento en exportaciones. *Revista Dinero*.

Revista Dinero. (26 de Abril de 2012). *Revista Dinero*. Obtenido de

<http://www.dinero.com/actualidad/economia/articulo/argentina-cierra-todas-puerta-espanola-repsol/149733>

Revista Dinero. (04 de Mayo de 2012). Colombia pide a la CIJ que considere inadmisibles las peticiones de Nicaragua. *Revista Dinero*.

Revista Dinero. (26 de Mayo de 2012). *Revista Dinero* . Obtenido de <http://www.dinero.com/actualidad/nacion/articulo/inversion-extranjera-toda-marcha/152035>

Revista Dinero. (28 de Mayo de 2012). *Revista Dinero*. Obtenido de <http://www.dinero.com/edicion-impresacaratula/articulo/analisis-bancolombia-sectores-hidrocarburos/152105>

Revista Dinero. (29 de Mayo de 2012). *Revista Dinero*. Obtenido de <http://www.dinero.com/actualidad/nacion/articulo/sera-fin-acerca-millond-barriles/152178>

Revista Semana. (2011a). Rumbo al "boom" Petrolero. Anatomía de una industria Poderosa y Fascinante. *Revista Semana*, p.194.

Revista Semana. (28 de Mayo de 2012). Obtenido de <http://www.dinero.com/edicion-impresacaratula/articulo/analisis-bancolombia-sectores-hidrocarburos/152105>

Romero, M. (2008). *Tras las huellas de las transnacionales en Colombia* . Bogotá D.C., Colombia: Observatorio de Megaproyectos, Transnacionales y Derechos Humanos.

Santamaría, A. (2005-2006). La resurrección de La Cira. *Carta Petrolera* (113), pp.26-28.

Segura, G., & Inman, C. (1998). *Turismo en Panamá: el reto de la competitividad*. Centro Latinoamericano de Competitividad y Desarrollo Sostenible.

Sistema de Información de Petróleo y Gas Colombiano [SIPG]. (2012). Obtenido de <http://www.sipg.gov.co/Sipg/Inicio/SectorHidrocarburos/tabid/56/language/es-CO/Default.aspx>

Tautiva, O. (2001). *El petróleo y su mundo*. Bogotá D.C., Colombia: Séptima edición.

Universidad de los Andes [UNIANDES]. (2011). Innovación en los sectores de la minería y la energía. *Revista de Ingeniería*, 3.

Universidad de los Andes. (2011). *Universidad de los Andes*. Obtenido de <http://revistaing.uniandes.edu.co/pdf/A6%20D.pdf>

Vanguardia Liberal. (06 de Julio de 2012a). *Vanguardia Liberal*. Obtenido de <http://www.vanguardia.com/actualidad/colombia/164162-sector-petrolero-deja-de-recibir-200-millones-de-dolares-por-atentados-a->

Vanguardia Liberal. (07 de Julio de 2012b). *Vanguardia Liberal*. Obtenido de <http://www.vanguardia.com/actualidad/colombia/164448-habra-mayor-pie-de-fuerza-para-proteger-infraestructura-minero-energetica>

Vera, J. (2012). Exploration of Colombia's new frontiers –pinpointing untapped reserves & developing mature fields to realise maximum production. Cartagena, Colombia: Ministerio de Minas y Energía.

Villegas, A. M. (20 de Mayo de 2012). *Asociación Colombiana de Petróleo*. Obtenido de http://www.acp.com.co/assets/documents/Asuntos%20Publicos/comunicaciones/comunicados/20_05_2012_el%20Futuro%20es%20positivoyretador.pdf

World Economic Forum. (2012). *The Global Competitiveness Report*. Genova, Suiza: World Economic Forum.

Yepes, L. (2012). Hacia un nuevo paradigma mundial. *ACP hidrocarburos*, 32-39.