

Información Importante

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

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

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO PARA ECOPETROL S.A

SANDRA MILENA GÓMEZ ARIAS

ELIANA PAULINE MÉNDEZ ORTIZ

LAURA MARCELA PARRA REYES

YEISSON ARNULFO RAMÍREZ PÉREZ

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

INSTITUTO DE POSTGRADOS FORUM

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA ESTRATÉGICA

BOGOTA

2014

DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO PARA ECOPETROL S.A.

SANDRA MILENA GÓMEZ ARIAS

ELIANA PAULINE MÉNDEZ ORTIZ

LAURA MARCELA PARRA REYES

YEISSON ARNULFO RAMÍREZ PÉREZ

Proyecto presentado para optar al título de Especialista en Gerencia Estratégica

Asesor

Edgar Ibarra Ayerbe, M. Sc. en Administración Pública M. Sc. en Salud Pública y Gestión Sanitaria Economista, Administrador de Empresas, Ingeniero de Producción, Ingeniero Electricista

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

INSTITUTO DE POSTGRADOS FORUM

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA ESTRATÉGICA

BOGOTÁ

2014

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	8
2	ANTECEDENTES DE ECOPETROL S.A.	9
2.1	Portafolio de Productos	12
2.2	Principios Estratégicos	13
2.2.1	Misión	13
2.2.2	Visión	13
2.2.3	Políticas corporativas de Ecopetrol.....	13
3	ETAPA DE PROSPECTIVA ESTRATÉGICA	16
3.1	Consenso De Expertos	16
3.1.1	Variables	16
3.1.2	Matriz De Interrelación	20
3.1.3	Variables de Influencia Directa	21
3.2	Juego de Actores Variables de Influencia	22
3.2.1	Variable ROCE	22
3.2.2	Variable Hallazgos de nuevas reservas	22
3.2.3	Variable Alianzas estratégicas	23
3.2.4	Variable Investigaciones alternativas de energía	23
3.2.5	Variable participación en la Bolsa de Valores	24
3.3	Construcción de campo de batalla	25
3.4	Matriz posiciones valoradas Actor por Objetivo	26
3.5	Matriz de influencia directa e indirecta actor por actor	27
3.6	Construcción y análisis de Gráficas y Planos	28

3.6.1	Plano de influencias y dependencias entre actores	28
3.6.2	Cálculo de poder histograma de relaciones de Fuerza.....	28
3.6.3	Gráfica de Convergencias entre actores de Orden 3.....	29
3.6.4	Histograma de ambivalencias entre actores	29
3.6.5	Análisis de resultados de variables	30
3.7	Diseño De Escenarios	31
3.7.1	Escenario Morfológico DELPHI	31
3.7.2	Diseño de Escenarios SMIC	39
4	ETAPAS DE FORMULACIÓN ESTRATÉGICA.....	44
4.1	Etapa Aportación De Información	44
4.1.1	Matriz de Evaluación del Factor Externo (MEFE).....	44
4.1.2	Matriz de Perfil Competitivo (MPC)	46
4.1.3	Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI)	47
4.1.4	Análisis de las Cinco Fuerzas (Porter).....	49
4.1.5	Análisis de la Cadena de Valor.....	52
4.2	Etapa De Ajuste.....	54
4.2.1	Matriz de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA)	54
4.2.2	Matriz de la posición estratégica y evaluación de la acción (PEEA)	55
4.2.3	Matriz de Boston Consulting group (BCG).....	57
4.2.4	Matriz interna y externa (IE).....	59
4.3	ETAPA DE DECISIÓN.....	60
4.3.1	Matriz de la planeación estratégica cuantitativa (MPEC).....	60
5	ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN	62

5.1	Cuadro de Mando Integral (CMI)	62
5.2	Intención de Indicadores Estratégicos de medición	63
5.3	Seguimiento Indicadores de Gestión	64
5.4	Implementación objetivo estratégico	65
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	66
7	REFERENCIAS	68

TABLAS

Tabla 1. Portafolio de Productos Ecopetrol S.A. _____	12
Tabla 2. Matriz de Interrelación _____	20
Tabla 3. Campo de Batalla _____	25
Tabla 4. Matriz actor sobre objetivo _____	26
Tabla 5. Matriz actor por actor _____	27
Tabla 6. Escenario Morfológico _____	31
Tabla 7. Probabilidad de Ocurrencia _____	39
Tabla 8. Escenarios Probabilidades Simples _____	40
Tabla 9. Matriz de Probabilidades Condicionales positiva _____	41
Tabla 10. Matriz de probabilidades negativa _____	42
Tabla 12. Matriz de Evaluación de los factores externos _____	44
Tabla 13 Matriz de Perfil Competitivo _____	46
Tabla 14. Matriz de evaluación de factores internos _____	47
Tabla 15 Cinco Fuerzas de Porter _____	50
Tabla 16. Matriz de Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas _____	54
Tabla 17 Matriz de posición estratégica y evaluación de la acción _____	55
Tabla 18. Matriz Boston Consulting Group _____	57
Tabla 19. Estrategia matriz BCG _____	58
Tabla 20. Matriz de planeación estratégica cuantitativa _____	60
Tabla 21 Intención del Indicador _____	63
Tabla 22. Objetivos estratégicos e indicadores de medición _____	64

FIGURAS

Figura 1. Variables de Influencia directa	21
Figura 2. Variable de Rentabilidad	22
Figura 3. Variable Hallazgos nuevas Reservas	22
Figura 4. Variable Alianzas estratégicas	23
Figura 5. Variable investigación alternas de energía	23
Figura 6. Variable Participación en la Bolsa de Valores	24
Figura 7. Plano de Influencias entre actores	28
Figura 8. Histograma de relaciones de Fuerza	28
Figura 9. Convergencias entre actores Orden 3	29
Figura 10. Histograma de Ambivalencias	29
Figura 11 Histograma de Extremums	43
Figura 12. Cadena de Valor Ecopetrol S.A.	52
Figura 13. Matriz PEEA	56
Figura 14 Matriz BCG	57
Figura 15. Matriz Interna y Externa	59
Figura 16 Cuadro de Mando Integral CMI	62

1 INTRODUCCIÓN

En la actualidad los procesos de desarrollo de nuevos mercados para las empresas son un camino para salir de la crisis, o bien, un recurso para crecer en un nuevo mercado, sin embargo estos procesos requieren de una dirección gerencial estratégica a largo plazo, que le permita a la compañía ser sostenible y extensible en el tiempo, minimizando los riesgos asociados a esta nueva expansión, todo depende del enfoque y la planeación previa a la ejecución del proceso; salir a un nuevo entorno presenta tropiezos y dificultades, es por eso que los procesos de expansión no son contemplados como algo inmediato que pueda afrontarse con una mentalidad a corto plazo, pues esto conllevaría a desarrollar técnicas que incrementarían el riesgo del mercado entrante, es por eso que se deberán realizar estudios que permitan tener un panorama más amplio del mercado meta o target. Cuando la compañía logra un enfoque adecuado y la internacionalización es la respuesta; es una excelente opción pues proporcionara mayores posibilidades de negocio. Teniendo en cuenta los procesos de análisis estratégico previos realizados al entorno macro y micro, la empresa estará lista para efectuar cambios en su modelo de negocio y de esta forma lograr una incursión exitosa en el mercado objetivo. Este proyecto pretende aportar elementos de crecimiento estratégico que permitan lograr éxito y acogida en el nuevo mercado, minimizando y evaluando amenazas, debilidades, fortalezas y oportunidades y haciendo notar las relaciones entre los diferentes componentes del proyecto; con lo cual se busca tener un conocimiento acerca de los mismos y el diseño para implementar nuevos procesos que apunten al fortalecimiento de la Mega de Ecopetrol S.A. con el ánimo de lograr una solidez y sostenibilidad del mismo.

2 ANTECEDENTES DE ECOPETROL S.A.

ECOPETROL - Empresa Colombiana de Petróleos S.A., es la compañía más grande del sector en el territorio colombiano, la cuarta en Latinoamérica y la quince a nivel mundial. Jurídicamente es una Sociedad Comercial constituida con aportes estatales y de capital privado y como sociedad anónima, la cual se encuentra asociada al Ministerio de Minas y Energía, de conformidad con lo establecido en la Ley 1118 de 2006.

ECOPETROL S.A. surge en Agosto 25 de 1951, después de ser retornada al Estado Colombiano, la Concesión de Mares y de recepcionar los activos de la Tropical Oil Company, la cual dio inicios a su actividad petrolera en Colombia, con la puesta en marcha del primer pozo La Cira, y del segundo, La Cira-Infantas, en el Magdalena Medio, a unos 300 kilómetros de Bogotá.

ECOPETROL S.A., empresa Industrial y Comercial del Estado, pasa a hacerse cargo de administrar el recurso hidrocarburífero de la nación, creciendo con la incorporación de otras concesiones. En 1961, asume la administración directa de la Refinería de Barrancabermeja, y trece años después, adquiere la Refinería de Cartagena. En Septiembre de 1.983, ECOPETROL S.A. en asocio con OXY, realiza el descubrimiento del campo petrolero más grande para Colombia, Caño Limón, con unas reservas estimadas en 1.100 millones de millones de barriles, dando inicio con ello de nuevo, a la exportación de petróleo.

Posteriormente en los años noventa, Ecopetrol S.A. realiza en asocio con la British Petroleum Company, el descubrimiento de los campos Cusiana y Cupiagua, en los Llanos Orientales.

En el año 2003, el gobierno colombiano cambia la estructura orgánica de la Empresa Colombiana de Petróleos, para transformarla en Ecopetrol S.A., sociedad pública por acciones,

ciento por ciento estatal y dependiente del Ministerio de Minas y Energía. Dicho cambio fue motivado para dar inicio con el plan de internacionalización de la empresa y con éste, mejorar su competitividad dentro del sector de hidrocarburos. A partir de este momento, enfoca todos sus esfuerzos en actividades de exploración de nuevas reservas y en el permanente logro de resultados.

Hacia Septiembre de 2007, Ecopetrol S.A. presentó la primera oferta pública inicial para la compra de acciones en la Bolsa de Valores de Colombia. En el mes de Septiembre de 2008, a través de JP Morgan Chase, Ecopetrol logró aprobación de la Securities and Exchange Commission para dar inicio con la venta de sus acciones mediante ADRs en la Bolsa de Nueva York con el símbolo EC, con un precio inicial correspondiente al de 20 acciones ordinarias. Hacia el mes de Julio de 2011, Ecopetrol realiza el lanzamiento de una segunda emisión de acciones por un valor de \$2.500 billones de pesos.

En el año 2011, Ecopetrol en conjunto con Pacific Rubiales dan inicio a la explotación del campo petrolero Rubiales-Piriri, el cual produce más de 340 millones de barriles probados, y del que se esperan 1857 millones de barriles que podrían ser catalogados como "reservas probables y posibles", si la obtención de petróleo se extiende hasta el año 2016.

La producción promedio de Ecopetrol S.A. en el año 2013, incluyendo la de filiales y subsidiarias, fue de 788.2 KBPD, lo que evidencia un crecimiento del 4.5% frente al año 2012, pese a las múltiples limitaciones en transporte, por los diferentes bloqueos viales realizados por las comunidades.

Ante la necesidad de Ecopetrol S.A. de aproximar su marca a la población colombiana, para el logro de la colocación de acciones en el mercado bursátil, se hace necesario la focalización de esfuerzos en la generación de una nueva identidad visual, que incentive la participación de los

inversionistas en la adquisición de acciones de la compañía. Para el logro de lo anterior, CORPORATE, empresa especializada en Estrategia y Creatividad de Marca, es contratada por ECOPETROL S.A., para la formulación de su nueva identidad visual. Es así como surge la iguana verde en conjunto con la palabra ECO, que la antepone, como logotipo actual de la compañía, y que representa evolución, conservación e intención ecológica. Algunas características propias de la iguana, tales como su alimentación predominantemente vegetariana, su manera de "recargar" energía con el sol y su alta fertilidad, también contribuyen a construir una imagen más ecológica de la empresa. Dentro los resultados obtenidos por su nueva identidad visual, se evidenció la compra de acciones por 495 mil colombianos aproximadamente, del 95% de los municipios del país, acontecimiento histórico en el mercado accionario colombiano y el cual fue denominado como el efecto iguana.

Dentro de los principales descubrimientos petrolíferos se encuentran: La Cira-Infantas Tibú, Casabe, Velásquez-Palagua, Yariguí, Provincia-Payoa, Río Zulia, Orito, Castilla, Chuchupa, Apiay-Suria, Caño Limón, San Francisco, Cusiana, Cupiagua, Guando, Gibraltar

2.1 Portafolio de Productos

ECOPETROL S.A presenta un catalogo de productos ofrecidos mediante lineas estratégicas, al mercado nacional e internacional. (Unidad de Comunicaciones Corporativas Ecopetrol S.A., 2012)

PORTAFOLIO PRODUCTOS ECOPETROL S.A.				
Línea	Productos			
Petroquímicos	Disolventes Aromáticos	Polietileno		
	Benceno Tolueno NITN Xilenos Mezclados Ortoxileno Ciclohexano Aromatico Pesado Platformado	Polietileno LDPE Polifen 640 Polietileno LDPE Polifen 641		
Industriales	Bases Lubricantes	Ácido Sulfúrico	Azufre petroquímico	Asfaltos
	Base parafínica liviana (BP 22 H/F)-SN150 Base parafínica media (BP 68 H/F)-SN300/350 Base parafínica Bright Stock (BP 320 H/F)-BS150 Base nafténica media (BN 100 H)-Pale750 Base nafténica pesada (BN 460 H) Pale2000	Ácido sulfúrico	Azufre petroquímico	Asfaltos 80/100
GLP	Disolventes alifáticos	Aceite de ciclo y arotar	Parafinas	Asfaltos 60/70
	Apiasol Disolvente 1A Disolvente 2 Disolvente 3 Disolvente 4 Hexano	Aceite liviano de ciclo (ALC) Arotar (alquitrán aromático)	Parafina liviana semi refinada 48.9/58.1 Parafina media semi refinada 58.1/65.6 Parafina microcristalina	
Gas Natural	Gas Natural			
Combustible	Gasolina motor regular	Combustóleo (fuel oil No. 6)		
	Gasolina motor extra Diesel Corriente B2/B4 Diesel Extra B2E/B4E Queroseno	Jet A-1 Diesel marino Gasolina de aviación grado 100		
Intenational Trading	Crude oil	Fuel oil		
	Castilla blend Magdalena blend Vasconia blend South blend Refined products	High sulphur diesel Gasoline RON 92 Virgin naphtha Jet fuel LPG		

Tabla 1. Portafolio de Productos Ecopetrol S.A.

2.2 Principios Estratégicos

2.2.1 Misión

Encontramos y convertimos fuentes de energía en valor para nuestros clientes y accionistas, asegurando la integridad de las personas, la seguridad de los procesos y el cuidado del medio ambiente, contribuyendo al bienestar de las áreas donde operamos, con personal comprometido que busca la excelencia, su desarrollo integral y la construcción de relaciones de largo plazo con nuestros grupos de interés. (Santana , Anderson;, 2011)

2.2.2 Visión

Ecopetrol, Grupo Empresarial enfocado en petróleo, gas, petroquímica y combustibles alternativos, será una de las 30 principales compañías de la industria petrolera, reconocida por su posicionamiento internacional, su innovación y compromiso con el desarrollo sostenible. (Santana , Anderson;, 2011)

2.2.3 Políticas corporativas de Ecopetrol

Las políticas empresariales son decisiones corporativas mediante las cuales se definen los criterios y se establecen los marcos de actuación que orientan la gestión de todos los niveles de la Sociedad en aspectos específicos. Una vez adoptadas, se convierten en pautas de comportamiento no negociables y de obligatorio cumplimiento, cuyo propósito es reducir la incertidumbre y canalizar todos los esfuerzos hacia la realización del objeto social de la Sociedad. Las políticas más representativas de Ecopetrol S.A. son: Política Integral de Ecopetrol S.A. y Políticas de Gobierno Corporativo. (Santana , Anderson;, 2011)

2.2.3.1 Política Integral de Ecopetrol S.A.

Ecopetrol S.A., empresa enfocada a descubrir fuentes de energía y a convertirlas en riqueza para garantizar su sostenibilidad y el crecimiento constante, desarrolla actividades dentro del cumplimiento de las normas legales vigentes, las buenas prácticas de gobierno corporativo, el respeto de los derechos humanos y los compromisos de responsabilidad social empresarial. Por ello, se relaciona a continuación el universo de principios fundamentales que rigen la organización:

- a) Ética y transparencia
- b) Compromiso con la vida
- c) Ambiente de Trabajo
- d) Excelencia Operacional
- e) Desarrollo Sostenible
- f) Información y Comunicación
- g) Comunicación e Innovación

2.2.3.2 Políticas De Gobierno Corporativo

Ecopetrol S.A. reconoce la importancia de guiarse por políticas de Gobierno Corporativo que preserven la ética empresarial, la correcta administración y el control de la Sociedad, mediante el reconocimiento y respeto de los derechos de los accionistas, inversionistas y demás grupos de interés a través de políticas claras de transparencia en la gestión y divulgación de información, generando una mayor confianza a los grupos de interés y al mercado en general.

Las mejores prácticas en Gobierno Corporativo para Ecopetrol son:

- i. Código de Buen Gobierno y Código de Ética
- ii. Reglamento Interno de la Asamblea General de Accionistas
- iii. Reglamento Interno de la Junta Directiva
- iv. Estatutos Sociales de Ecopetrol S.A.

3 ETAPA DE PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

De acuerdo a los antecedentes planteados y alineados a la estrategia corporativa de crecimiento de la organización, ECOPETROL S.A. necesita incrementar los hallazgos de nuevas reservas que permitan aumentar la producción a un 1 millón de barriles limpios de petróleo al 2015 y 1.300 millones de barriles limpios al 2020, lo cual significa cero accidentes, cero incidentes ambientales, con normalidad laboral, en armonía con los grupos de interés y con una rentabilidad económica mayor al 17%, para ser sostenible en lo económico, social y ambiental.

3.1 Consenso De Expertos

3.1.1 Variables

¿Qué factores críticos considera usted que determinarán el Crecimiento de Organización al 2020? Roce, Hallazgos de nuevas reservas, Alianzas estratégicas, Investigaciones alternas de energía y Participación en Bolsa de Valores.

I. Hallazgos de nuevas reservas de hidrocarburos

Los almacenamientos de crudo y derivados descubiertos netos pertenencia de Ecopetrol y su grupo empresarial, a terminación del año 2013 ascendieron a 5.1% frente al año anterior.

Para el año 2013 se incrementó el número de reservas descubiertas y la producción aumento de manera significativa para la compañía. El índice de reposición de reservas fue de 139%. La relación reservas/producción, asumiendo que se mantuviera el mismo nivel de producción de 2013, es de 8.1 años. (Sánchez, Martín;, 2014) El aumento de las reservas probadas se debe

principalmente a revisiones en campos existentes, incluyendo el aporte de proyectos de recobro mejorado y resultados exploratorios.

Dichas reservas fueron calculadas con base en los estándares y metodología de la Securities and Exchange Commission de los Estados Unidos (SEC, que no incluye regalías) y auditadas en un 99% por tres diferentes compañías especializadas independientes.

II. Rentabilidad sobre capital empleado (ROCE)

El ROCE de Ecopetrol-Grupo Empresarial, fue de 37% en 2011 y 17% en el 2012, por tal motivo es considerada una variable de gran fortaleza.

III. Participación en bolsa (New York, Lima y Toronto)

Ecopetrol en el mes de septiembre del año 2008, incursiono al mercado bursátil más representativo del mundo, la bolsa de Nueva York, posterior a la aprobación respectiva de la Comisión de Bolsa y Valores de Estados Unidos. La entrada la hace a través de la inscripción de sus American Depositary Receipts, los cuales se negociaran de forma paralela con las transacciones que se ejecutan habitualmente en la Bolsa de Valores de Colombia. Esta incursión en el mercado de valores representa para Ecopetrol solidez, diversificación de productos y de mercados adicionalmente una planeación progresiva para búsqueda de mercados internacionales, este gran paso hace que se considere esta variable como gran fortaleza.

Entre las bolsas que negocian los títulos de Ecopetrol S.A. se encuentran: Bolsa de Valores de Colombia, Bolsa de Nueva, Bolsa de Valores de Lima y Bolsa de Toronto, considerándose ésta última, factor clave en el desarrollo de la estrategia de posicionamiento en mercados capitales

internacionales, por tratarse de una de las localidades más importantes para el sector industrial, lo que incrementa las posibilidades de inversiones por especialistas en petróleo y gas.

IV. Instituto Colombiano de Petróleos enfocado en investigación y desarrollo de energías limpias

Ecopetrol determinó que el Instituto Colombiano de Petróleo (ICP), sería el responsable del programa GII (Grupos de Integración con la Industria), encargado de asegurar que se incremente la producción de insumos y equipos que pueda requerir la industria petrolera nacional.

El ICP entre los años 2003 y 2010, anunció alrededor de 104 productos tecnológicos, mientras que en el período anterior, solo comunicó 70; de los cuales muchos fueron objeto de solicitud de patente y otros, registrados como propiedad intelectual.

El ICP trabaja activamente en el desarrollo de biocombustibles, tales como la mezcla etanol-gasolina y el biodiesel, extraído del aceite de palma. Una de las tendencias a nivel mundial, es la “dieselización”, es por este motivo, que Colombia se encuentra realizando esta actividad con el parque automotor nacional y para lo cual, Ecopetrol S.A. inauguró una planta de Ecodiesel en la Refinería de Barrancabermeja. Adicionalmente en el ICP, la investigación y el desarrollo han estado orientadas a la producción de hidrocarburos, a través de herramientas avanzadas computacionales y matemáticas, para la simulación de los procesos de extracción.

V. Alianzas estratégicas con proveedores de servicios especializados e internacionales

Ecopetrol realizó un convenio de alianzas estratégicas con muchos de los más importantes institutos nacionales e internacionales, es decir, aquellos que han realizado significativos

desarrollos tecnológicos en los sectores petróleo y gas. (Novoa, Luz Angela;, 2007) Entre los institutos se encuentran:

- a) La Universidades de Calgary
- b) Universidad de Ontario (Canadá)
- c) Universidad de Stanford
- d) Universidad de Oklahoma
- e) Universidad de Texas A&M
- f) Universidad de Tusia (Estados Unidos)
- g) Institutos Cenpes de Petrobras (Brasil)
- h) Instituto AGT (Inglaterra).

ECOPETROL S.A. en conjunto con dichos socios estratégicos, pretende identificar necesidades y brindar soluciones a sus dos unidades de negocio Upstream y Downstream. Adicionalmente, como empresa de alta competitividad nacional, demanda a corto plazo, el hallazgo de nuevas reservas de crudo, para la conservación de su autosuficiencia energética, considerando lo anterior, como una fortaleza leve.

3.1.2 Matriz De Interrelación

MATRIZ RELACIONAL		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
	NOMBRE LARGO																									
	NOMBRE CORTO																									
1	Participación en Bolsa (New York, Lima y Toronto)	0	3	2	2	2	1	0	1	2	2	3	1	1	1	0	0	0	1	0	0	3	0	0	2	27
2	Rentabilidad (ROCE/Capacidad producción barril)	3	0	2	2	2	0	0	2	1	0	3	3	3	1	0	0	0	1	0	0	3	1	0	1	28
3	Plan de Modernización de las Refinerías de Barrancabermeja y Cartagena	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	1	18
4	Alianzas estratégicas con proveedores de servicios especializados e internacionales	1	3	0	0	2	0	0	2	0	1	3	3	2	2	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	22
5	Centro de Servicios Compartidos para proporcionar un servicio estandarizado	2	2	3	2	0	3	0	2	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	22
6	Compensación competitiva frente al sector Empresarial	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
7	Liderazgo y Valoración por Competencias	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	9
8	ICP- enfocado en investigación y desarrollo de Energías Limpias	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	9
9	Responsabilidad Social Empresarial	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	2	11
10	Estandarización en los campos de extracción y recolección de crudo	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	6
11	Participación muy débil en el Mercado Internacional	2	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	11
12	Investigación en el desarrollo de fuentes no convencionales y alternativas de energía	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	3	0	3	0	0	0	0	0	3	3	0	3	2	0	22
13	Hallazgos de nuevas reservas de hidrocarburos	3	0	2	2	0	1	0	2	2	1	2	2	0	1	1	0	1	2	1	1	2	2	2	0	28
14	Diversidad en modelos de contratación a nivel de toda la cadena de valor	0	1	0	1	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7
15	Inadecuada infraestructura de oleoductos para el transporte de crudos	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0	11
16	Estrategias de atracción y retención de talento humano especializado	0	1	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	10
17	Diferencia cultural entre nóminas (Convencional-Directivo)	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	8
18	Programas de Prevención de incidentes y accidentes ambientales	1	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	9
19	Reservas Naturales	0	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	1	2	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	2	15
20	Tecnología de Punta	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2	15
21	Precio del Crudo a Nivel Internacional	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	8
22	Yacimientos con Falta de Actualización de Tecnologías	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	8
23	Atentados a los oleoductos deterioran el medio ambiente el área de influencia	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	2	3	1	0	0	0	2	14
24	Excesivo Control De Los Entes Del Gobierno	3	3	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	2	0	15
		24	27	14	23	8	13	6	14	17	7	21	20	15	9	10	5	3	13	10	24	11	18	9	19	

Dependencia Variables |

Tabla 2. Matriz de Interrelación

3.1.3 Variables de Influencia Directa

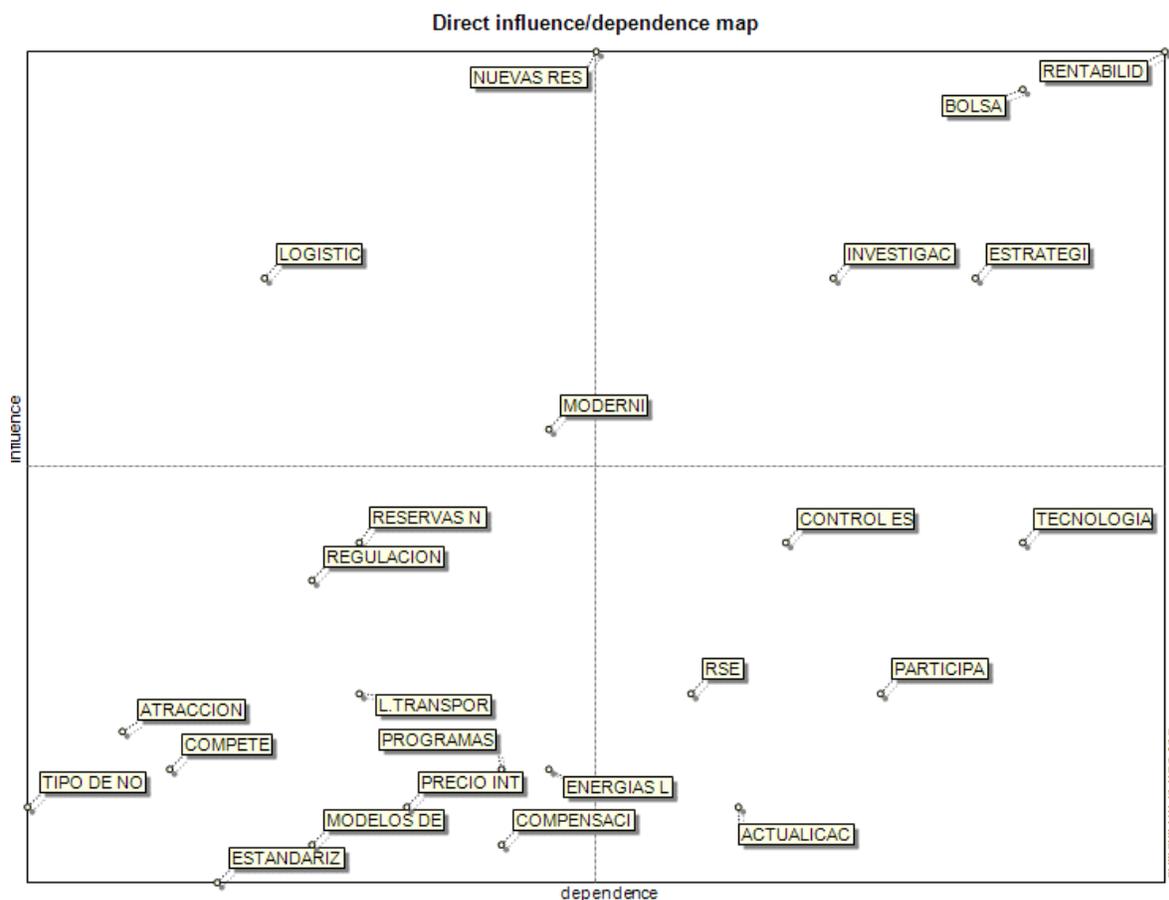


Figura 1. Variables de Influencia directa

De acuerdo al planteamiento del problema se realizó la evaluación de variables que influyen en el cumplimiento de la Estrategia Corporativa de Crecimiento - Ecopetrol 2012-2020. La herramienta MICMAC destaca las variables: Roce, hallazgos de nuevas reservas, alianzas estratégicas, Investigaciones alternativas de energía, participación en Bolsa de Valores, las cuales se encuentran ubicadas como eje principal del Core Business (UPSTREAM y DOWNSTREAM) de la organización. Estas ayudaran a impulsar las tácticas estratégicas que aseguren la sostenibilidad del negocio y que deberán ser planeadas al interior de ECOPETROL S.A.

3.2 Juego de Actores Variables de Influencia

Para la realización de las entrevistas con los actores, se diseñó una matriz que permita recopilar y consolidar la información necesaria para tener un marco de referencia.

3.2.1 Variable ROCE

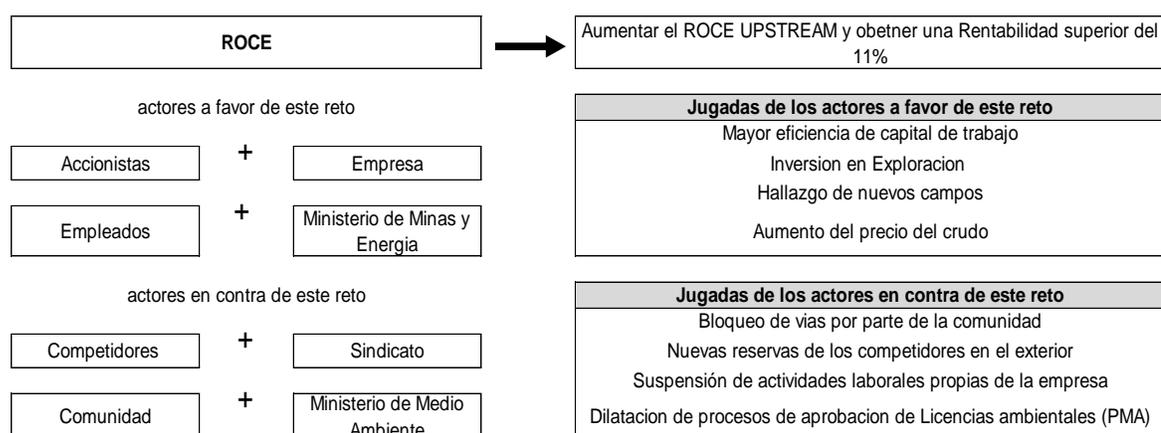


Figura 2. Variable de Rentabilidad

3.2.2 Variable Hallazgos de nuevas reservas

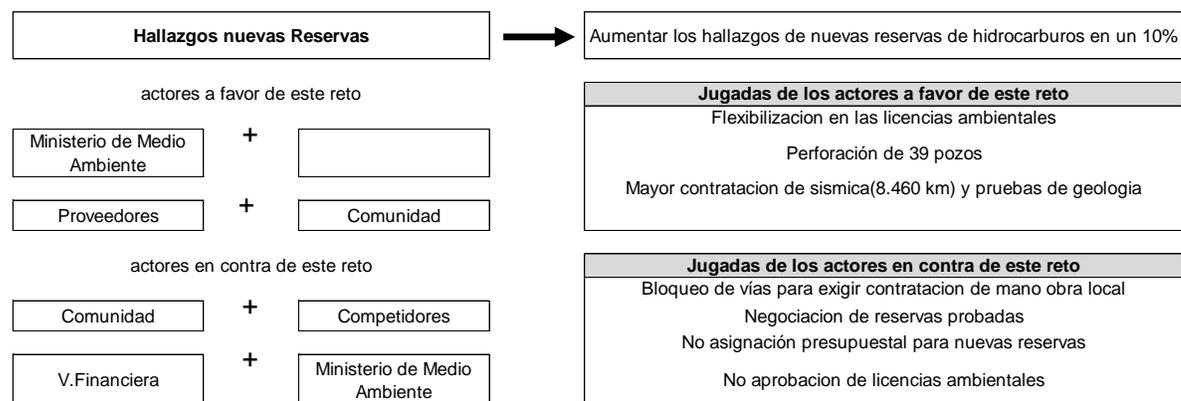


Figura 3. Variable Hallazgos nuevas Reservas

3.2.3 Variable Alianzas estratégicas

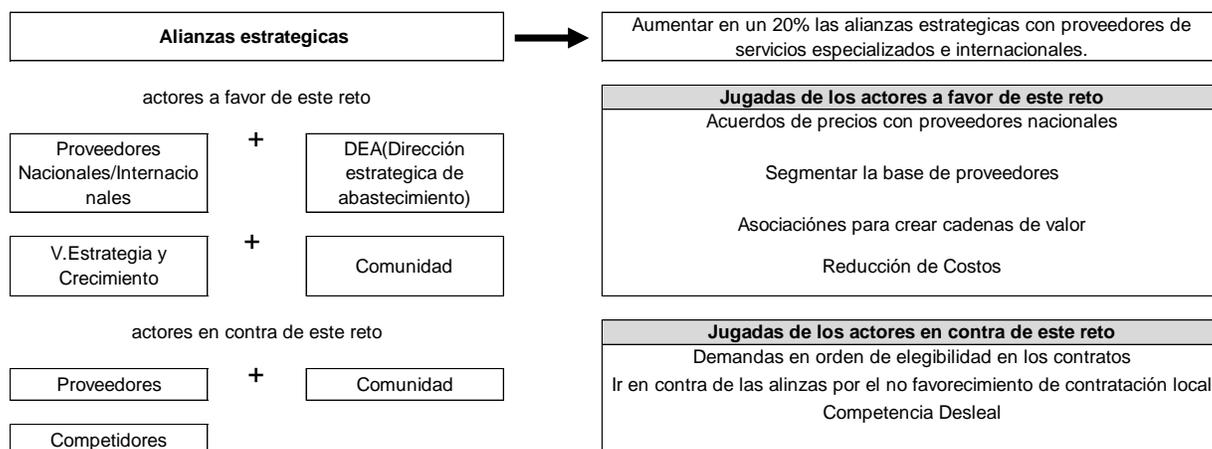


Figura 4. Variable Alianzas estratégicas

3.2.4 Variable Investigaciones alternas de energía

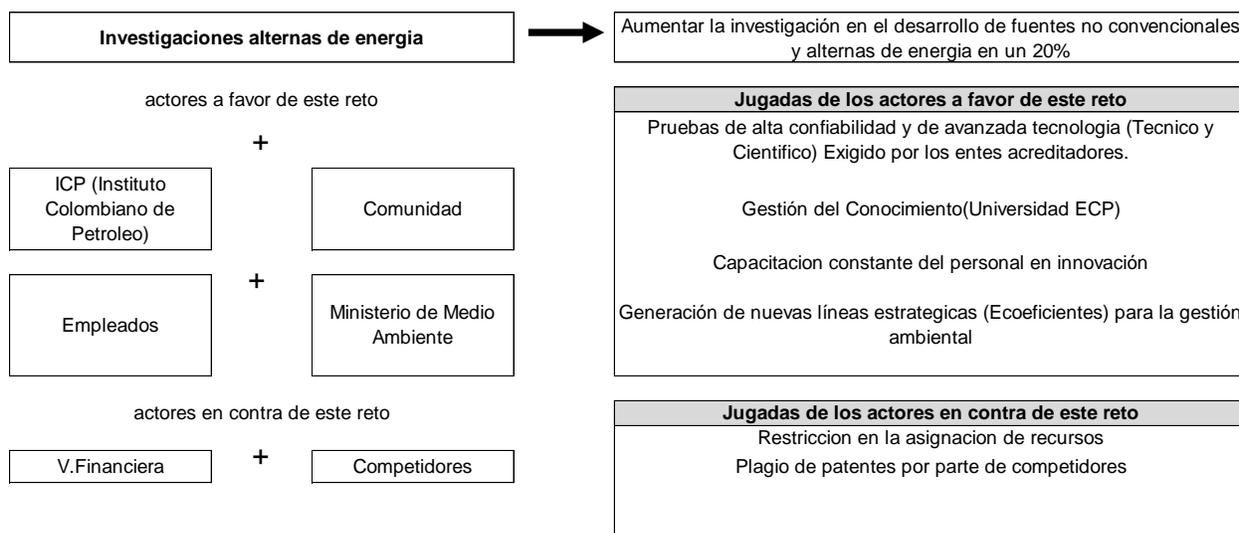


Figura 5. Variable investigación alternas de energía

3.2.5 Variable participación en la Bolsa de Valores

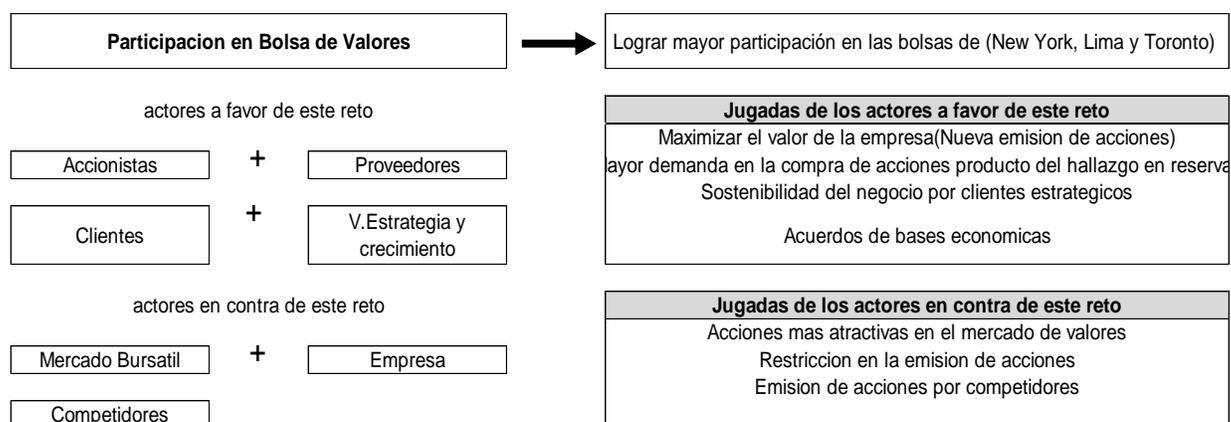


Figura 6. Variable Participación en la Bolsa de Valores

3.3 Construcción de campo de batalla

VARIABLE - RETO	ACTORES A FAVOR	POSIBLES JUGADAS	ACTORES EN CONTRA	POSIBLES JUGADAS
Variable: ROCE. Reto: Aumentar el ROCE UPSTREAM y obtener una Rentabilidad superior del 17%	Accionistas	Reducción de costos , mayor eficiencia y un aumento en el precio del crudo que genere un incremento sostenido en la rentabilidad económica mas una adición de reservas.	Competidores	Cese de actividades y bloqueos en las vías motivadas por el sindicato debido a la no contratación de personal de la región por parte la comunidad.
	Empresa		Sindicato	
	Empleados		Comunidad	
	Ministerio de Minas y Energía		Ministerio de Medio Ambiente	
Variable: Hallazgos nuevas Reservas Reto: Aumentar los hallazgos de nuevas reservas de hidrocarburos en un 10%	Ministerio de Minas y Energía	El estado incentiva para que una de sus locomotoras de crecimiento sea una mayor producción de hidrocarburos, para esto se debe garantizar como mínimo, el aumento de perforación de los pozos y el aumento en sísmica.	Comunidad	No consecución de los recursos financieros en el momento que se necesitan de acuerdo a la programación y retrasos en el tramite de permisos y licencias ambientales.
	Proveedores		Competidores	
	Comunidad		V.Financiera	
			Ministerio de Medio Ambiente	
Variable: Alianzas estrategicas . Reto: Aumentar en un 20% las alianzas estrategicas con proveedores de servicios especializados e internacionales.	Proveedores Nacionales/Internacionales	Hacer sourcing estratégico con áreas críticas del sector como lo es la perforación en la consecución de taladros y brocas de diamante en la parte de exploración y producción.	Proveedores	Adjudicaciones preferenciales motivadas por el estado, genera reprocesos y demandas jurídicas por no cumplimiento de especificaciones técnicas y capacidad financiera
	DEA(Dirección estrategica de abastecimiento)		Comunidad	
	V.Estrategia y Crecimiento		Competidores	
	Comunidad			
Variable:Investigacione s alternas de energia. Reto: Aumentar la investigación en el desarrollo de fuentes no convencionales y alternas de energia en un 20%	ICP (Instituto Colombiano de Petroleo)	Generar mas proyectos enfocados en investigación y desarrollo de nuevas patentes para la compañía.	V. Financiera	No contar con la disponibilidad presupuestal requerida para la asignación de proyectos de innovación y desarrollo.
	Comunidad		Competidores	
	Empleados			
	Ministerio de Medio Ambiente			
Variable: Participacion en Bolsa de Valores. Reto: Lograr mayor participación en las bolsas de (New York, Lima y Toronto)	Accionistas	Una nueva emisión de acciones y nuevos yacimientos de hidrocarburos que permitan maximizar y sostener el valor de la compañía.	Mercado Bursatil	Sensibilidad frente a los estados financieros, como consecuencia de tener acciones altamente volátiles en la venta o compra de las mimas.
	Proveedores		Empresa	
	Cientes		Competidores	
	V.Estrategia y crecimiento			

Tabla 3. Campo de Batalla

3.4 Matriz posiciones valoradas Actor por Objetivo

MATRIZ 2MAO					
Actores	Aumentar el ROCE UPSTREAM y obtener una Rentabilidad superior del 11%	Aumentar los hallazgos de nuevas reservas de hidrocarburos en un 10%	Aumentar en un 20% las alianzas estratégicas con proveedores de servicios especializados e internacionales.	Aumentar la investigación en el desarrollo de fuentes no convencionales y alternas de energía en un 20%	Lograr mayor participación en las bolsas de (New York, Lima y Toronto)
A1 Accionistas	3	1	1	1	4
A2 Empresa	4	4	4	4	4
A3 Empleados	3	3	3	3	3
A4 Ministerio de Minas y Energía	4	3	2	1	4
A5 Competidores	-4	-4	-4	-4	-4
A6 Sindicato	-2	0	0	0	-1
A7 Comunidad	3	4	-2	2	1
A8 Ministerio de Medio Ambiente	0	-4	0	4	0
A9 Proveedores	4	4	4	2	1
A10 DEA(Dirección estratégica de abastecimiento)	3	4	4	0	0
A11 V.Estrategia y Crecimiento	4	4	4	4	4
A12 TCP (Instituto Colombiano de Petroleo)	3	4	2	4	1
A13 V.Financiera	4	4	4	4	4
A14 Clientes	4	3	3	2	3
A15 Mercado Bursatil	4	4	4	4	4

Relación Actor sobre Objetivo. Convenciones: -4,-3,-2,-1,0,1,2,3,4

Tabla 4. Matriz actor sobre objetivo

3.5 Matriz de influencia directa e indirecta actor por actor

MATRIZ MID (Matriz de influencia directa e indirecta actores por actores)															
ACTOR/ACTOR	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
A1	0	4	0	4	2	1	0	1	0	0	0	0	0	1	4
A2	4	0	4	4	3	3	2	3	4	4	4	4	4	3	4
A3	0	4	0	1	1	3	3	1	0	3	3	3	3	3	1
A4	3	4	1	0	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	4
A5	2	3	1	2	0	0	3	3	2	2	3	1	1	3	3
A6	2	4	4	4	2	0	4	4	2	0	1	0	0	2	2
A7	2	4	3	4	2	4	0	4	3	0	0	0	0	2	2
A8	0	4	2	4	0	2	4	0	2	0	0	4	0	1	1
A9	0	4	1	1	3	0	3	3	0	4	4	2	2	1	2
A10	0	4	4	4	3	2	4	3	4	0	3	0	3	2	2
A11	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	0	4	4	3	4
A12	3	4	4	4	4	2	4	4	3	2	4	0	3	2	2
A13	4	4	4	4	4	1	1	1	3	4	4	4	0	3	4
A14	2	4	2	2	4	4	0	3	2	0	4	1	4	0	4
A15	4	4	4	4	4	1	1	1	0	0	4	3	4	0	0

Relación Fila sobre Columna. Convenciones: 0,1,2,3.

Tabla 5. Matriz actor por actor

3.6 Construcción y análisis de Gráficas y Planos

3.6.1 Plano de influencias y dependencias entre actores

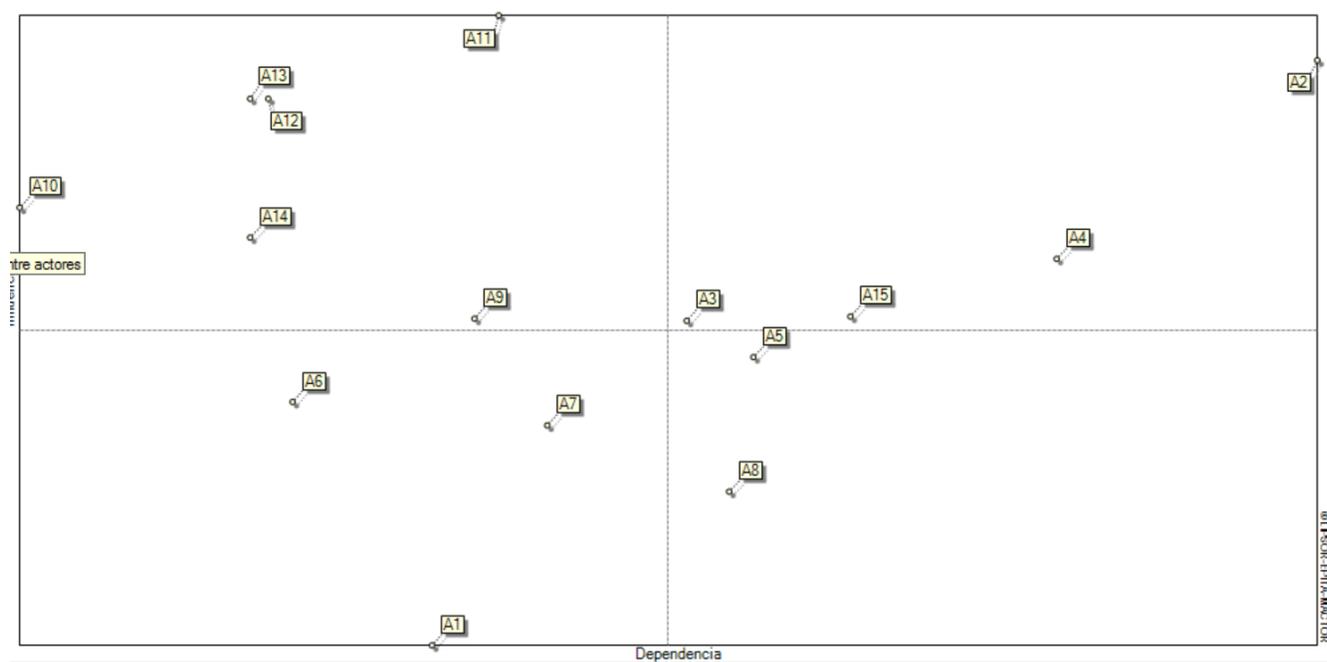


Figura 7. Plano de Influencias entre actores

3.6.2 Calculo de poder histograma de relaciones de Fuerza

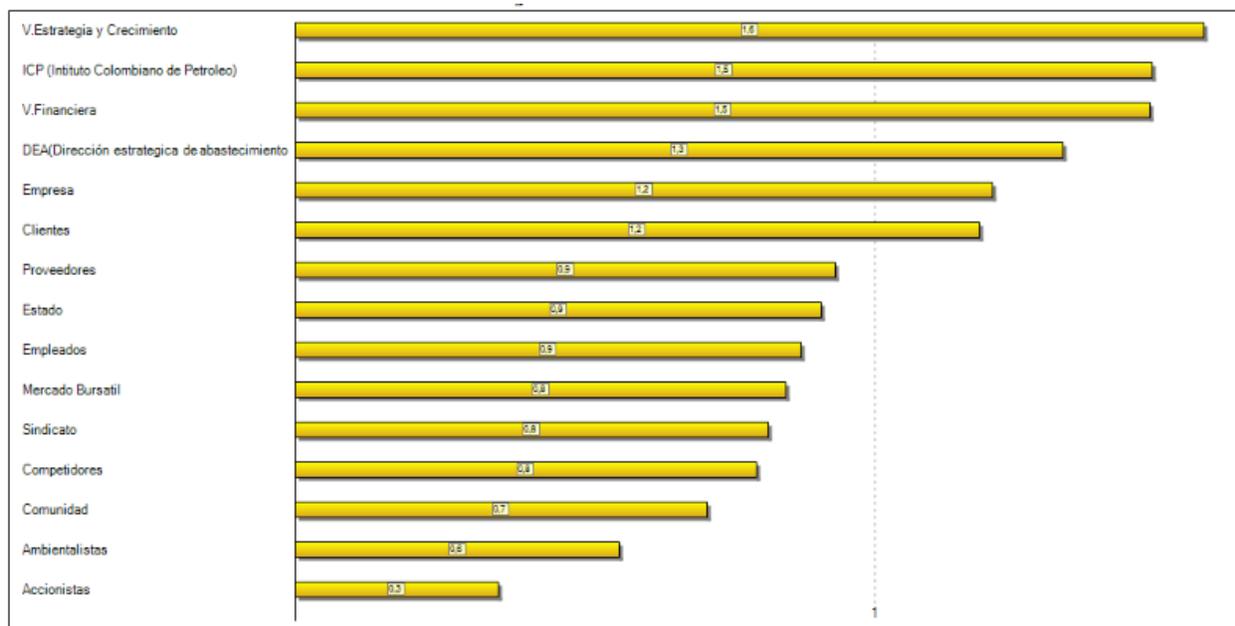


Figura 8. Histograma de relaciones de Fuerza

3.6.3 Gráfica de Convergencias entre actores de Orden 3

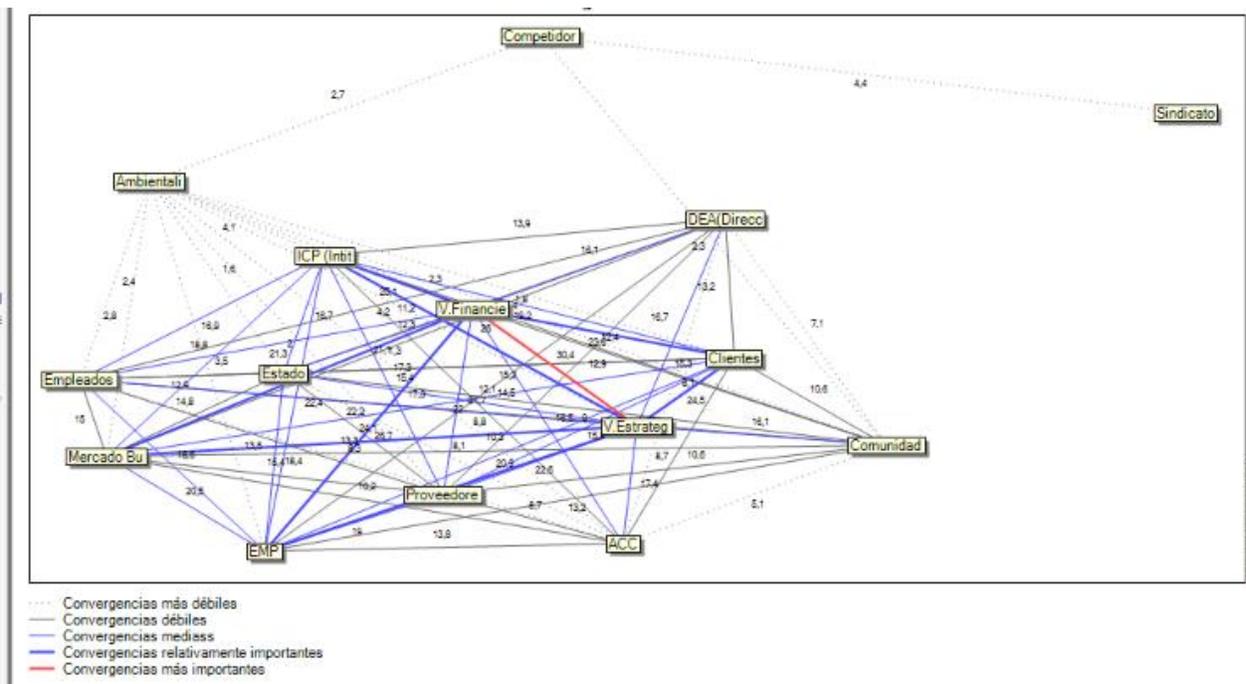


Figura 9. Convergencias entre actores Orden 3

3.6.4 Histograma de ambivalencias entre actores

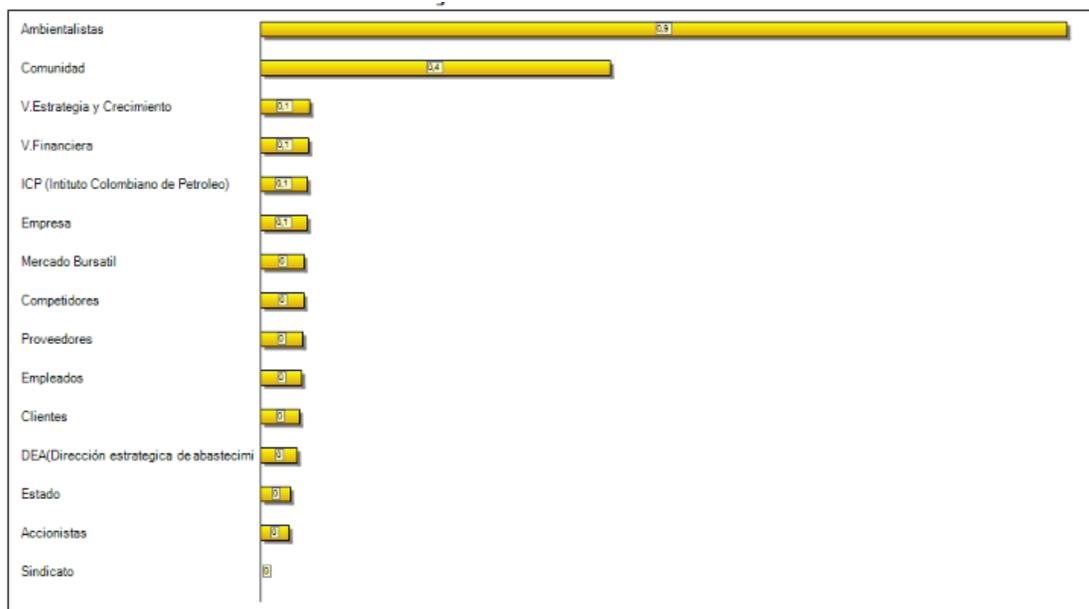


Figura 10. Histograma de Ambivalencias

3.6.5 Análisis de resultados de variables

ECOPETROL S.A. y su Vicepresidencia de estrategia y crecimiento generan una convergencia relativamente importante, por lo que se propone una inversión significativa en ésta última, ya que es la encargada de proponer y generar nuevos negocios y expectativas para ECOPETROL S.A

Las regulaciones ambientales presentan una influencia alta en la planeación y ejecución de la Estrategia de crecimiento de la compañía, con el fin de asegurar que los proyectos se ejecuten de forma prevista y no impactan de forma negativa los indicadores generados por cada dependencia o área de la compañía.

La comunidad presenta influencia muy alta en comparación con las variables evaluadas. Por lo anterior en la planeación del cumplimiento de la estrategia corporativa de crecimiento, los grupos de interés en especial las comunidades y grupos étnicos deben ser involucrados desde el inicio para evitar y mitigar los riesgos asociados (Paros, manifestaciones) que se puedan presentar, apoyando a estas en proyectos productivos, en inversiones que mejoren la calidad de vida y desarrollo social como: vías, hospitales, instituciones educativas y apoyo al deporte de la región.

Por su importancia dentro del grupo de stakeholders de la compañía, es importante estar en continua comunicación para asegurar el éxito de actividad petrolera de la región.

3.7 Diseño De Escenarios

A continuación se realiza el análisis morfológico DELPHI y el diseño de escenarios por SMIC.

3.7.1 Escenario Morfológico DELPHI

PERSPECTIVAS	VARIABLES CLAVES	INDICADORES	OPCIONES DE FUTURO			
			1-PESIMISTA	2-TENDENCIAL	3-DESEABLE	
Accionistas	A	RENTABILIDAD	ROCE: GRUPO EMPRESARIAL < 15%	ROCE: GRUPO EMPRESARIAL 17%	ROCE: GRUPO EMPRESARIAL > 19%	
	B	PARTICIPACION EN BOLSA DE VALORES	CATEGORIA DEL INDICE DEL DOW JONES	SIN CATEGORIZACION	CATEGORIA BRONCE	CATEGORIA PLATA
Cientes	C	ALIANZAS ESTRATEGICAS CON PROVEEDORES	NUMERO DE CONTRATOS DE PRODUCCION SEGÚN MODALIDAD	<70	80	>90
Procesos Internos	D	HALLAZGOS DE NUEVAS RESERVAS	AUMENTO DEL FACTOR DE RECOBRO EN EL MENOR TIEMPO POSIBLE	INF. 14%	17,00%	SUP. 19%
	E	INCREMENTO DEL FACTOR DE RECOBRO	Índice de Transparencia Nacional (ITN) Puesto	>=3 Puesto	1er Puesto	1er Puesto
	F	CONTROL DE LOS ENTES DEL GOBIERNO	PRODUCCION TOTAL GRUPO EMPRESARIAL	INF. 30 %	35%	SUP. 45%
Investigacion y Desarrollo	F	TECNOLOGIA PRODUCCION Y PROCESAMIENTO DE CRUDOS PESADOS Y EXTRAPESADOS	CANTIDAD DE OLEODUCTOS CON TECNOLOGIA DE PUNTA DE ACUERDO CON PLANES DE PRODUCCIÓN	INF. 30 %	35%	SUP. 45%

Tabla 6. Escenario Morfológico

3.7.1.1 Estimación De La Ocurrencia Del Escenario Deseable Método Delphi

Teniendo en cuenta la opinión de conocedores en el sector petrolero, a continuación se presentan los posibles escenarios:

- **Escenario Deseable: A3 + B3 + C3 + D3**

Este escenario contempla una rentabilidad creciente aumentando la producción de barriles en el proceso del UPSTREAM en el 30%, en el DOWNSTREAM un ROCE 13% igualmente este mismo porcentaje en transporte. ECOPETROL S.A; invertirá cada año hasta el 2020 US

\$11.500 MUS, se perforaran en promedio 35 pozos, se adquirirá 9.400km de sísmica por año, adicionalmente se buscara nuevas áreas en Colombia y en el exterior. Producir un millón de barriles al 2015 y un millón trescientos mil barriles al 2020, se aumentara la capacidad de transporte en 200KBPD en oleoductos y poliductos.

- **Escenario Pesimista: A1 + B1 + C1 + D1**

Este escenario contempla una rentabilidad inferior en la producción de barriles en el proceso del UPSTREAM en el 10%, en el DOWNSTREAM un ROCE 7% igualmente este mismo porcentaje en transporte. ECOPETROL S.A; invertirá cada año hasta el 2020 US \$5.500 MUS, se perforaran en promedio 20 pozos.

Producir novecientos mil barriles al 2015 y un millón de barriles al 2020, se aumentara la capacidad de transporte en 150 KBPD en oleoductos y poliductos.

- **Escenario Tendencial: A2 + B2 + C2 + D2**

Este escenario contempla una rentabilidad creciente aumentando la producción de barriles en el proceso del UPSTREAM en el 28%, en el DOWNSTREAM un ROCE 11% igualmente este mismo porcentaje en transporte. ECOPETROL S.A; invertirá cada año hasta el 2020 US \$10.500 MUS, se perforaran en promedio 31 pozos, se adquirirá 8.400km de sísmica por año, adicionalmente se buscara nuevas áreas en Colombia y en el exterior.

3.7.1.2 Hipótesis Futuro Probabilización Del Escenario Deseable De Futuro

Realizaremos unas preguntas para conocer el desarrollo de Plan Prospectivo Estratégico planteado para Ecopetrol S.A.

- **H1. ¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar su ROCE Upstream mayor al Obtener una rentabilidad (ROI) superior al 30%, si actualmente es del 13%?**

Estimación de la probabilidad de ocurrencia de la hipótesis:

Muy Improbable	Improbable	Indeciso	Probable	Muy Probable	No Sabe/No Responde
10%	30%	50%	70%	90%	
			X		

Un factor que condiciona el logro de aumento del ROCE está sujeto a la Maduración de prospectos técnicos y económicamente viables con el fin de incorporar nuevas reservas, aumentando el capital.

Factores internos (fortalezas de la empresa) que facilitan a la ocurrencia del evento: El aumento del ROCE esta apalancado por	Factores internos (Debilidades de la empresa) que dificultan la ocurrencia del evento:
--	--

crecientes rentabilidades operacionales y una mayor eficiencia del capital.	
Factores externos (oportunidades presentes y futuras) que contribuirán en la ocurrencia del evento:	Factores externos (Amenazas presentes y futuras) que impedirán la ocurrencia del evento:

- **H2. ¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar los hallazgos de nuevas reservas de hidrocarburos en un 10%?**

Estimación de la probabilidad de ocurrencia de la hipótesis:

Muy Improbable	Improbable	Indeciso	Probable	Muy Probable	No Sabe/No Responde
10%	30%	50%	70%	90%	
			X		

Un factor que condiciona el logro de aumento hallazgos de nuevas reservas está sujeto a la no presencia de hidrocarburos. Teniendo en cuenta la relación éxito fracaso.

Factores internos (fortalezas de la empresa) que facilitan a la ocurrencia del evento: ECOPETROL S.A adquirió en el país, PERU	Factores internos (Debilidades de la empresa) que dificultan la ocurrencia del evento:
---	--

<p>Y ESTADOS UNIDOS campos petroleros con el fin de ampliar los hallazgos de nuevas reservas, adicionalmente obtuvo áreas exploratorias en BRASIL y PERU.</p>	
<p>Factores externos (oportunidades presentes y futuras) que contribuirán en la ocurrencia del evento:</p>	<p>Factores externos (Amenazas presentes y futuras) que impedirán la ocurrencia del evento:</p>

- **H3. ¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar en un 20% las alianzas estratégicas con proveedores de servicios especializados e internacionales?**

Estimación de la probabilidad de ocurrencia de la hipótesis:

Muy Improbable	Improbable	Indeciso	Probable	Muy Probable	No Sabe/No Responde
10%	30%	50%	70%	90%	
		X			

Un factor que condiciona el logro de aumentar un 20% las alianzas estratégicas con proveedores de servicios especializados e internacionales, es un factor externo como la crisis económica mundial.

<p>Factores internos (fortalezas de la empresa) que facilitan a la ocurrencia del evento:</p> <p>ECOPETROL S.A. genero alianzas estratégicas para aumentar la producción de DIESEL. Mediante esta unión se logra mayor efectividad en investigación, innovación y desarrollo.</p>	<p>Factores internos (Debilidades de la empresa) que dificultan la ocurrencia del evento:</p>
<p>Factores externos (oportunidades presentes y futuras) que contribuirán en la ocurrencia del evento:</p>	<p>Factores externos (Amenazas presentes y futuras) que impedirán la ocurrencia del evento:</p> <p>Crisis económica mundial.</p>

- **H4. ¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar la investigación en el desarrollo de fuentes no convencionales y alternas de energía en un 20%?**

Estimación de la probabilidad de ocurrencia de la hipótesis

Muy Improbable	Improbable	Indeciso	Probable	Muy Probable	No Sabe/No Responde
10%	30%	50%	70%	90%	
			X		

Un factor que limita el logro de aumentar la investigación en el desarrollo de fuentes no convencionales y alternas de energía en un 20%, es el factor de innovación y tecnología.

Factores internos (fortalezas de la empresa) que facilitan a la ocurrencia del evento: ECOPETROL S.A. Cuenta con el ICP y la Universidad ECP. Para la investigación y gestión del conocimiento catalogando al ICP como empresa nacional con más patentes otorgadas y premios nacionales a la innovación.	Factores internos (Debilidades de la empresa) que dificultan la ocurrencia del evento:
---	--

- **H5. ¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, lograr mayor participación en bolsa de valores (New York, Lima, Toronto)?**

Estimación de la probabilidad de ocurrencia de la hipótesis:

Muy Improbable	Improbable	Indeciso	Probable	Muy Probable	No Sabe/No Responde
10%	30%	50%	70%	90%	
			X		

Un factor que condiciona lograr la mayor participación en la bolsa directamente proporcional al resultado en la consecución de mayores reservas, producto de plan de exploración y producción.

Factores internos (fortalezas de la empresa) que facilitan a la ocurrencia del evento: Hoy en día ECOPETROL S.A. se encuentra consolidada dada su diversificación de productos y sus planes agresivos en la búsqueda de hidrocarburos tanto a nivel nacional como internacional.	Factores internos (Debilidades de la empresa) que dificultan la ocurrencia del evento:
Factores externos (oportunidades presentes y futuras) que contribuirán en la ocurrencia del evento.	Factores externos (Amenazas presentes y futuras) que impedirán la ocurrencia del evento.

3.7.1.3 Probabilidad de ocurrencia

EXPERTOS	H1	H2	H3	H4	H5	PROM EXP
EXP. 1	70%	70%	70%	50%	70%	66%
EXP. 2	70%	70%	70%	70%	70%	70%
EXP. 3	90%	70%	50%	90%	70%	74%
EXP. 4	70%	70%	50%	70%	70%	66%
EXP. 5	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Promedio Simple	78%	74%	66%	74%	74%	73%
Desviación St.	11,00%	8,90%	16,70%	16,70%	8,90%	12%
Coe. Variación	14,00%	12,10%	25,40%	22,60%	12,10%	17%

Tabla 7. Probabilidad de Ocurrencia

3.7.2 Diseño de Escenarios SMIC

¿Qué factores críticos considera usted que determinarán el Crecimiento de Organización al 2.020? De acuerdo a los antecedentes planteados y alineados a la estrategia corporativa de crecimiento de la organización, ECOPETROL S.A. necesita incrementar los hallazgos de nuevas reservas que permitan aumentar la producción a un 1 millón de barriles limpios de petróleo al 2015 y 1.300 millones de barriles limpios al 2020, lo cual significa cero accidentes, cero incidentes ambientales, con normalidad laboral, en armonía con los grupos de interés y con una rentabilidad económica mayor al 17%, para ser sostenible en lo económico, social y ambiental.

3.7.2.1 Probabilidades Simples

Escenarios				
VARIABLE	HIPÓTESIS DE FUTURO (EVENTO)	HORIZONTE	SITUACIÓN ACTUAL	PROBABILIDAD
ROCE	¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar su ROCE Upstream mayor al Obtener una rentabilidad (ROI) superior al 30%, si actualmente es del 13%?	2020	El ROCE de Ecopetrol-Grupo Empresarial, fue de 37% en 2011 y 17% en el 2012, por tal motivo es considerada una variable de gran fortaleza	70%
NUEVAS RESERVAS	¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar los hallazgos de nuevas reservas de hidrocarburos en un 10%?	2020	Para el cierre del año 2013 ECOPETROL S.A incluyendo la participación en sus filiales y subsidiaria, presentaron un aumento de las reservas probadas netas de 1.972 MBPDE generando un crecimiento del 5,1% respecto al 2012 que fue de 1.822MBPE. En lo corrido del 2013 Durante el año 2013 la producción fue de 245 MBPE gracias a que se añadieron 340 MBPE a las reservas probadas. Para el 2013 proyectando que la producción continúe en el mismo nivel es 8 años. El aumento que se presenta en las reservas probadas se atribuye principalmente a exploraciones a campos existentes y la inversión en proyectos exploratorios y de recobro mejorado.	70%
ALIANZAS ESTRATEGICAS	¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar en un 20% las alianzas estratégicas con proveedores de servicios especializados e internacionales?	2020	Con el fin de resolver temas principalmente relacionados con el Upstream y Downstream, ECOPETROL S.A a realizado alianzas estrategias con algunas universidades en el exterior como Stanford, Texas A&M, AGT (Inglaterra) entre otras. Los estudios que se realizan con dichas universidades, buscan dar frente a las necesidades para fortalecer a la compañía, aumentar su competitividad y garantizar el autoabastecimiento.	50%
INVESTIGACION & DESARROLLO	¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar la investigación en el desarrollo de fuentes no convencionales y alternas	2020	ECOPETROL S.A de la mano con el Instituto Colombiano de Petróleo lidera el programa de Grupos de Integración con la Industria, buscando que la industria promueva mas equipos e insumos para el sector petrolero en Colombia.	70%
BOLSA DE VALORES	¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, lograr mayor participación en bolsa de valores (New York, Lima, Toronto)?.	2020	Ecopetrol en el mes de septiembre del año 2008, incursiono al mercado bursátil más representativo del mundo, la bolsa de Nueva York, posterior a la aprobación respectiva de la Comisión de Bolsa y Valores de Estados Unidos. La entrada la hace a través de la inscripción de sus American Depositary Receipts, los cuales se negociaran de forma paralela con las transacciones que se ejecutan habitualmente en la Bolsa de Valores de Colombia. Esta incursión en el mercado de valores representa para Ecopetrol solidez, diversificación de productos y de mercados adicionalmente una planeación progresiva para búsqueda de mercados internacionales, este gran paso hace que se considere esta variable como gran fortaleza. Entre las bolsas que negocian los títulos de Ecopetrol S.A. se encuentran: Bolsa de Valores de Colombia, Bolsa de Nueva, Bolsa de Valores de Lima y Bolsa de Toronto, considerándose ésta última, factor clave en el desarrollo de la estrategia de posicionamiento en mercados capitales internacionales, por tratarse de una de las localidades más importantes para el sector industrial, lo que incrementa las posibilidades de inversiones por especialistas en petróleo y gas.	70%

Tabla 8. Escenarios Probabilidades Simples

3.7.2.2 Matriz Condicional –Positiva (+) Probabilidades condicionales si realización

MATRIZ CONDICIONAL P(i/j)					
	H1 Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar su ROCE Upstream por encima del 30% si actualmente es del 13%?	H2Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar los hallazgos de nuevas reservas de hidrocarburos en un 10%?	H3 ¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar en un 20% las alianzas estratégicas con proveedores de servicios especializados e internacionales?	H4 ¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar la investigación en el desarrollo de fuentes no convencionales y alternas de energía en un 20%?	H5 ¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, lograr mayor participación en bolsa de valores (New York, Lima, Toronto)?.
H1 Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar su ROCE Upstream por encima del 30% si actualmente es del 13%?	70%	90%	80%	20%	70%
H2Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar los hallazgos de nuevas reservas de hidrocarburos en un 10%?	80%	70%	20%	20%	90%
H3 ¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar en un 20% las alianzas estratégicas con proveedores de servicios especializados e internacionales?	50%	60%	50%	50%	20%
H4 ¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar la investigación en el desarrollo de fuentes no convencionales y alternas de energía en un 20%?	50%	60%	40%	70%	60%
H5 ¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, lograr mayor participación en bolsa de valores (New York, Lima, Toronto)?.	90%	80%	10%	40%	70%

Tabla 9. Matriz de Probabilidades Condicionales positiva

3.7.2.3 Matriz Condicional – Negativa (-) Probabilidades condicionales si no realización

MATRIZ CONDICIONAL P(i/-j)					
	H1 Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar su ROCE Upstream por encima del 30% si actualmente es del 13%?	H2 Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar los hallazgos de nuevas reservas de hidrocarburos en un 10%?	H3 ¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar en un 20% las alianzas estratégicas con proveedores de servicios especializados e internacionales?	H4 ¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar la investigación en el desarrollo de fuentes no convencionales y alternas de energía en un 20%?	H5 ¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, lograr mayor participación en bolsa de valores (New York, Lima, Toronto)?.
H1 Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar su ROCE Upstream por encima del 30% si actualmente es del 13%?	70%	20%	60%	80%	80%
H2 Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar los hallazgos de nuevas reservas de hidrocarburos en un 10%?	50%	70%	20%	20%	20%
H3 ¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar en un 20% las alianzas estratégicas con proveedores de servicios especializados e internacionales?	10%	60%	50%	20%	20%
H4 ¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, aumentar la investigación en el desarrollo de fuentes no convencionales y alternas de energía en un 20%?	60%	70%	40%	70%	20%
H5 ¿Qué tan probable es para ECOPETROL al 2020, lograr mayor participación en bolsa de valores (New York, Lima, Toronto)?.	80%	80%	20%	20%	70%

Tabla 10. Matriz de probabilidades negativa

3.7.2.4 Software SMIC Histograma De Los Extremums

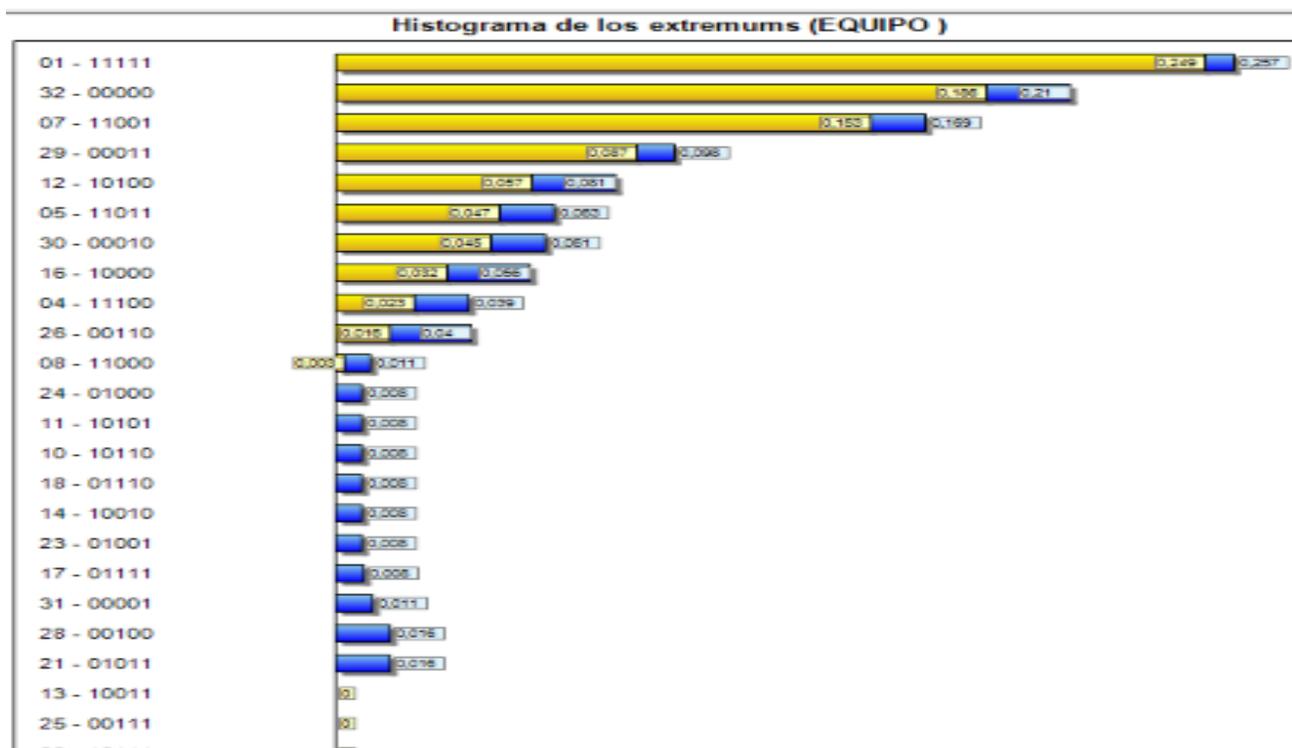


Figura 11 Histograma de Extremums

De acuerdo al análisis de SMIC y al planteamiento del problema inicial, podemos concluir que la probabilidad de éxito es bastante alta ya que el escenario probable es muy cercano al escenario deseable. Para el cumplimiento del escenario deseable, debemos materializar las estrategias planteadas mediante la generación de proyectos que desarrollen actividades encaminadas al logro del alcance de los mismos.

4 ETAPAS DE FORMULACIÓN ESTRATÉGICA

4.1 Etapa Aportación De Información

4.1.1 Matriz de Evaluación del Factor Externo (MEFE)

MATRIZ DE EVALUACION DE FACTORES EXTERNOS M.E.F.E.				
FACTORES EXTERNOS CLAVES				
	OPORTUNIDADES	VALOR	CLASIFICACIÓN	VALOR PONDERADO
1	Incremento del precio del crudo	0,10	3	0,30
2	Crecimiento del sector industrial	0,06	2	0,12
3	Incremento de la demanda de hidrocarburos en países emergentes	0,08	4	0,32
4	Globalización de los mercados	0,20	3	0,60
5	Aumento en la participación de la balanza comercial	0,07	1	0,07
	SUB TOTALES	0,51		1,41
AMENAZAS				
1	Reducción de Inversión Extranjera	0,15	2	0,30
2	Revaluación del precio del dólar	0,09	4	0,36
3	Auge de energías limpias	0,08	3	0,24
4	Restricción de exploración por reservas naturales	0,07	1	0,07
5	Impacto ambiental y pérdida de crudo por atentados terroristas	0,10	2	0,20
	SUB TOTALES	0,49		1,17
	TOTAL	1,00		2,58

Tabla 11. Matriz de Evaluación de los factores externos

Los resultados arrojados por la matriz de evaluación de factores externos indican un mejor aprovechamiento de las oportunidades por parte de la organización y un mayor control de sus amenazas, ya que el valor ponderado total es de 2,50 encontrándose por encima del promedio 2,50, lo que significa un reto para la compañía con el fin mejorar su posición en el sector de hidrocarburos. Las oportunidades corresponden a un 55% del valor ponderado total y las amenazas al 45% restante; lo que ratifica el resultado total ponderado obtenido.

La oportunidad que presentó mayor ponderación es la globalización de mercados, evidenciada en el incremento significativo de la participación de ECOPETROL S.A. en el mercado internacional mediante la implementación de alianzas estratégicas con competidores de gran trayectoria en el sector; como son: Shell en el Golfo de México, Savia en Perú, Brasil-filial 100%

Ecopetrol, American Inc. en Houston y Ecopetrol Germany GmbH en Angola. Al incrementar la clasificación en un (1) punto a la oportunidad "incremento de precio del crudo", se generaría mayor demanda en la producción y exploración de este último, proporcionando para la economía nacional e internacional un mayor crecimiento en variables macroeconómicas (Balanza comercial, PIB, inflación y generación de empleo entre otras).

Dentro de las amenazas con clasificación baja pero con un valor alto, se encuentra la reducción de la inversión extranjera y el Impacto ambiental y pérdida de crudo por atentados terroristas. La primera es desencadenada por la falta de seguridad jurídica y de mano de obra calificada. La segunda cobra mayor importancia en los últimos meses debido a las negociaciones de PAZ en la Habana, que ha generado múltiples atentados terroristas contra la infraestructura petrolera; si se aumenta un (1) punto en la clasificación de esta última, fortaleciendo los convenios con la fuerza pública y participando activamente en las conversaciones del proceso de PAZ se mitiga dicha amenaza y se aumenta el valor ponderado total.

Al realizar el análisis de las oportunidades relacionadas en esta matriz, se evidencia que estas contribuyen a mitigar la amenaza de la "reducción inversión extranjera", favoreciendo la atractividad del sector para futuros inversionistas del mercado global. Con el aumento en la clasificación de las 2 oportunidades y 2 amenazas nombradas anteriormente el valor total ponderado, aumentaría de un 2,58 a un **3,13** lo que significaría un mejor desempeño de la compañía en el sector de hidrocarburos.

4.1.2 Matriz de Perfil Competitivo (MPC)

MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO M.P.C.								
	FACTORES INTERNOS CRITICOS	PESO	EMPRESA: ECOPETROL		EMPRESA: OCCIDENTAL DE COLOMBIA		EMPRESA: PACIFIC RUBIALES	
			CALIFICACIÓN	TOTAL	CALIFICACIÓN	TOTAL	CALIFICACIÓN	TOTAL
1	Procesos de atracción y retención de talento humano especializado	0,08	2 ↓	0,16	3	0,24	4	0,32
2	Estándares Internacionales en HSE	0,15	4 ↑	0,60	3	0,45	3	0,45
3	Rentabilidad (ROCE/Capacidad producción barril)	0,13	3	0,39	2	0,26	3	0,39
4	Alianzas estratégicas para producción y exploración	0,09	4	0,36	3	0,27	4	0,36
5	Hallazgos de nuevas reservas de hidrocarburos	0,13	3	0,39	2	0,26	3	0,39
6	Participación en la producción total del país	0,09	4 ↑	0,36	2	0,18	3	0,27
7	Aplicar e investigar sobre nuevas tecnologías en la Exploración & Producción	0,11	4 ↑	0,44	2	0,22	2	0,22
8	Investigación en el desarrollo de fuentes no convencionales y alternas de energía	0,10	3	0,30	2	0,20	2	0,20
9	Cobertura de Oleoductos para transporte de crudo	0,05	3	0,15	1	0,05	1	0,05
10	Participación en el Mercado Internacional	0,07	3	0,21	1	0,07	2	0,14
		1,00		3,36		2,20		2,79
				Líder del Sector		Competidor Débil		Competidor Fuerte

Tabla 12 Matriz de Perfil Competitivo

Una vez evaluados los resultados arrojados por la matriz de perfil competitivo, se evidencia que Ecopetrol S.A. lidera el sector, respecto a sus competidores principales (Occidental de Colombia y Pacific Rubiales). Pacific Rubiales es actualmente el competidor más fuerte para Ecopetrol, como lo demuestra la matriz anterior.

Se identifica que las ventajas competitivas totales para Ecopetrol S.A. frente a sus competidores son: Estándares Internacionales HSE, Participación en la producción total del país e investigación sobre nuevas tecnologías en la Exploración & Producción; por tal motivo, la organización debe centrar sus esfuerzos en el fortalecimiento de estos factores decisivos de éxito y que contribuyen al posicionamiento de la compañía en el sector de Hidrocarburos.

4.1.3 Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI)

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS M.E.F.I				
FACTORES INTERNOS CRITICOS		EMPRESA: ECOPETROL S.A		
FORTALEZAS		PESO	CLASIFICACION	TOTAL
1	Alianzas estratégicas con proveedores de servicios especializados nacionales e internacionales	0,11	3	0,33
2	Conocimiento del Sector Oil & Gas	0,15	4	0,60
3	Estándares Internacionales en HSE	0,10	3	0,30
4	Rentabilidad (ROCE/Capacidad producción barril)	0,12	3	0,36
5	Incremento de la producción	0,08	3	0,24
SUBTOTALES		0,56		1,83
DEBILIDADES				2,06
1	Deficiente cobertura de oleoductos para el transporte de crudos	0,15	3	0,45
2	Escasos hallazgos de nuevas reservas de hidrocarburos	0,11	2	0,22
3	Ausencia de procesos de atracción y retención de talento humano especializado	0,05	2	0,10
4	Ausencia de estandarización en los campos de extracción y recolección de crudo	0,07	2	0,14
5	Participación muy débil en el Mercado Internacional	0,06	2	0,12
SUBTOTALES		0,44		1,03
		1,00		2,86

Tabla 13. Matriz de evaluación de factores internos

Los resultados arrojados en la matriz de evaluación de factores internos, indican un mejor aprovechamiento de las fortalezas de la compañía, ya que el puntaje ponderado total de dicha matriz es (2.86), se encuentra por encima del promedio (2.50). Se evidencia que la fortaleza con mayor valor ponderado, es la Rentabilidad (ROCE/Capacidad producción barril), cumple un papel importante, tal como lo demuestra la ponderación asignada, esta permite incrementar el valor de la compañía con estrategias subyacentes a la estrategia ya existente. Al incrementar en 1 punto la clasificación del ROCE, a corto plazo la empresa podrá distribuir mayores utilidades para sus accionistas e inversionistas y a mediano plazo se obtendrá una maximización en el valor de la compañía con lo cual se incrementara el trance de acciones en el mercado bursátil. Así mismo se evidencia que su mayor debilidad es la deficiente cobertura de oleoductos para el transporte de crudo, como lo indica su promedio ponderado de 0.45 el cual no permite abastecer

de forma completa toda la red de suministro, ocasionando sobrecostos en la entrega del producto final.

Sin embargo, dentro de las fortalezas identificadas, las alianzas estratégicas con proveedores de servicios especializados nacionales e internacionales, a mediano plazo permitirán acceder a nuevos prospectos de exploración y sísmica lo que aumentaría la producción de la compañía; aumentando un (1) punto en la clasificación de las respectivas fortalezas se presentaría un incremento en el total de las fortalezas del 2,06. Cabe resaltar que las fortalezas de la compañía prevalecen con un 64% frente a las debilidades identificadas al interior de la misma, de esta manera ECOPETROL S.A cuenta con procesos claves que generan valor, que aportan brechas competitivas a la organización y que permiten un crecimiento sostenido. Al analizar las debilidades y de acuerdo a la ponderación asignada a los factores: escasos hallazgos de nuevas reservas y deficiente cobertura de oleoductos para el transporte de crudos, estos pueden generar una coyuntura operacional significativa para la compañía (incumplimiento en la mega del millón de barriles), lo que traería como consecuencia pérdida de posicionamiento en el mercado bursátil y escasa inversión en la empresa. Adicionalmente se perdería el autoabastecimiento y ECOPETROL S.A. tendría que incurrir a importaciones para satisfacer el consumo nacional lo cual afectaría las finanzas públicas. Al aumentar un (1) punto en la clasificación de las debilidades 1 y 2 tendremos un aumento del 0,26 lo que significa pasar a un total de 1,29. Este aumento a mediano plazo se verá reflejado con la terminación del oleoducto san Fernando y bicentenario.

4.1.4 Análisis de las Cinco Fuerzas (Porter)

ANÁLISIS DE LA SITUACION Y ATRACTIVIDAD DEL SECTOR

FACTORES ESTRATEGICOS		ATRACTIVIDAD					
I. AMENAZA DE NUEVOS ENTRANTES		Muy Poca	Poca	Neutral	Alta	Muy Alta	
Barreras de Entrada		1	2	3	4	5	
Economías de escala	Pequeñas			3			Grande
Diferenciación de producto	Estándar			3			Diferente
Experiencia y efectos del aprendizaje	Fácil		2				Difficil
Lealtad de marca	Baja				4		Alta
Costo de cambio	Bajo				4		Altos
Requerimientos de capital	Bajos				4		Elevados
Acceso a tecnología	Fácil			3			Difficil
Acceso a canales de distribución	Fácil				4		Restringido
Acción del Gobierno							
Protección a la industria	Poca				4		Alta
Regulación de la industria	Bajo				4		Alta
Coherencias de políticas	Poca				4		Mucha
Movimientos de capital entre países	Baja				4		Alta
Derechos aduaneros	Bajos			3			Altos
Cambio de monedas extranjeras	Fácil			3			Difficil
Total AMENAZA DE NUEVOS ENTRANTES		0	1	5	8	0	
II. RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES		Muy Poca	Poca	Neutral	Alta	Muy Alta	
Rivalidad entre competidores							
Competidores participantes en la industria	Pocos				4		Muchos
Costos fijos o de almacenaje	Bajos				4		Altos
Costo de cambio del comprador	Bajo		2				Alto
Crecimiento de la industria	Bajo				4		Alto
Diferenciación de producto	Estándar				4		Diferenciador
Incremento en la capacidad	Poco			3			Mucho
Compromisos estratégicos	Pocos					5	Muchos
Barreras a la salida							
Barreras emocionales	Bajas		2				Altas
Especialización de activos	No				4		Si
Costos de salida	Bajo				4		Alto
Restricciones gubernamentales y sociales	Muchas				4		Pocas
Total RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES		0	2	1	7	1	
III. AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS		Muy Poca	Poca	Neutral	Alta	Muy Alta	
Costos de cambio de usuarios	Bajo		2				Alto
Valor precio del sustituto	Muchos			3			Pocos
Disponibilidad de sustitutos cercanos	Alta	1					Baja
Total AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS		1	1	1	0	0	

IV. PODER DE NEGOCIACION DE LOS COMPRADORES		Muy Poca	Poca	Neutral	Alta	Muy Alta	
Poder de los compradores							
Número de compradores importantes	Pocos				4		Muchos
Costos de cambio del comprador	Alto	1					Bajo
Amenaza de integración hacia atrás del comprador	Alta				4		Baja
Amenaza de integración hacia adelante de la industria	Baja	1					Alta
Contribución a la calidad de los productos de los compradores	Baja			3			Alta
Costo total de los compradores contribuido por la industria	Existe		2				No existe
Rentabilidad de los compradores	Baja				4		Alta
Total PODER DE NEGOCIACION DE LOS COMPRADORES		2	1	1	3	0	
V. PODER DE NEGOCIACION DE LOS PROVEDORES							
Número de proveedores importantes	Muchos		2				Pocos
Disponibilidad de sustitutos de productos de los proveedores	Existe			3			No Existe
Importancia del sector industrial para beneficios netos de proveedores	Baja				4		Alta
Contribución de proveedores a la calidad o servicio de productos de la industria	Alto		2				Bajo
Costo de cambio de los productos de los proveedores	Alto		2				Bajo
Amenaza de integración del proveedor hacia adelante	Alta		2				Baja
Amenaza de integración hacia atrás	Baja		2				Alta
Costo total de la industria contribuido por los proveedores	Bajo				4		Alto
Total PODER DE NEGOCIACION DE LOS PROVEDORES		0	5	1	2	0	

ATRACTIVIDAD DE LA INDUSTRIA		CALIFICACION GENERAL						
		1	2	3	4	5		
		Muy Poca	Poca	Neutral	Alta	Muy Alta		
I. AMENAZA DE NUEVOS ENTRANTES	Alta	0	1	5	8	0	14	
II. RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES	Alta	0	2	1	7	1	11	
III. AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS	Alta	1	1	1	0	0	3	
IV. PODER DE NEGOCIACION DE LOS COMPRADORES	Alta	2	1	1	3	0	7	
V. PODER DE NEGOCIACION DE LOS PROVEDORES	Alto	0	5	1	2	0	8	
EVALUACION GENERAL		3	10	9	20	1	43	
		1	2	3	4	5		
		3	20	27	80	5	135	
						ALTA	3,14	

Tabla 14 Cinco Fuerzas de Porter

De acuerdo a la evaluación general de las 5 fuerzas de Porter, el nivel de atractividad del sector hidrocarburos es Alto, ya que responde de manera sorprendente a las oportunidades, y de igual forma afronta las amenazas presentes en el sector. Por otra parte, la rivalidad entre competidores no es la más alta teniendo en cuenta que dentro del sector existe un monopolio donde Ecopetrol es el competidor líder en músculo financiero, ventas y producción de hidrocarburos. La amenaza de nuevos competidores en el mercado mundial de hidrocarburos está

siempre presente. El negocio tiene algunas barreras que ofrecen cierto grado de dificultad a la entrada de nuevos competidores, como son el requerimiento de capital (la industria tiene altos costos de inversión) y de una organización de tamaño relativamente grande para poder competir ventajosamente, políticas gubernamentales (la naturaleza de la actividad atrae mucha atención de los gobiernos, los cuales tratan de controlar su desarrollo con impuestos, precios administrados, regulaciones y otras presiones).

4.1.5 Análisis de la Cadena de Valor

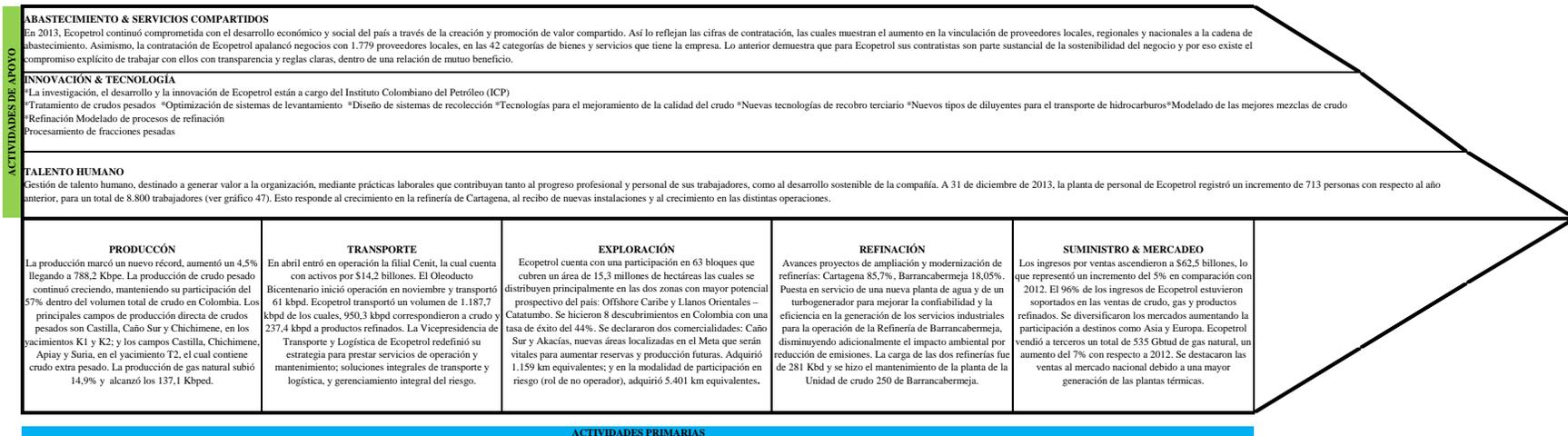


Figura 12. Cadena de Valor Ecopetrol S.A.

La cadena de valor de ECOPETROL S.A involucra todas las unidades de negocio como son la exploración, producción, transporte, refinación, petroquímica y el suministro y mercadeo a nivel nacional e internacional. A lo largo del desarrollo de cada una de estas labores se presentan oportunidades y riesgos para la empresa, las regiones y áreas de influencia donde se desarrollan cada una de las actividades, permitiendo que ECOPETROL S.A sea parte del cambio y desarrollo del país.

Actividades Primarias:

a) El Upstream agrupa todos los procesos de exploración y producción de hidrocarburos entre estas actividades se encuentra la prospección sísmica, en donde el crudo y gas son enviados desde una estación, a un sistema de distribución para ser direccionado al usuario final, el cual puede ser local (Refinerías) o al mercado internacional.

b) La Vicepresidencia de transporte y logística asegura el transporte y disponibilidad oportuna de los productos de la compañía, a través de los distintos canales de distribución, entre los que se encuentran poliductos y oleoductos; estos parten de los ejes de producción ubicados en las diversas regiones del país, hasta las refinerías principales de Barrancabermeja y Cartagena; adicionalmente los productos son trasladados a los puertos importantes de Colombia para su exportación. Ecopetrol maneja una amplia red de estaciones en donde despacha el crudo y derivados por la geografía colombiana. La organización cuenta con tanques para capacidad de almacenamiento de excedentes de productos, lo que genera brechas económicas competitivas en caso de nuevos hallazgos productivos de petróleo.

c) El Downstream concentra las operaciones de transporte desde una perspectiva holística y los procesos de refinamiento que se agrupan con el fin de alcanzar el mayor valor de este recurso no renovable.

Por otra parte las actividades de apoyo son las que permiten a la compañía la comercialización de productos y la creación de nuevos derivados del crudo, contando con personal de clase mundial mediante reconocidas empresas de cazatalentos que logran al interior de la compañía generar procesos únicos e innovadores.

4.2 Etapa De Ajuste

4.2.1 Matriz de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA)

	FORTALEZAS: F	DEBILIDADES: D
	<u>1- Alianzas estratégicas con proveedores de servicios especializados nacionales e internacionales.</u> 2- Conocimiento del sector de Oil & Gas. 3- Estándares Internacionales en HSE . <u>4- Rentabilidad (ROCE/Capacidad producción barril).</u> 5- Incremento de la Producción.	<u>1- Deficiente cobertura de oleoductos para el transporte de crudos</u> <u>2- Escasos hallazgos de nuevas reservas de hidrocarburos</u> 3- Ausencia de proceso de atracción y retención de talento humano especializado 4- Ausencia estandarización en los campos de extracción y recolección de crudo 5- Participación muy débil en el mercado internacional
OPORTUNIDADES: O	ESTRATEGIA FO	ESTRATEGIAS DO
<u>1- Incremento del precio del crudo</u> 2- Crecimiento del Sector Industrial 3- Incremento de la demanda de hidrocarburos en países Emergentes <u>4- Globalización de mercados</u> 5- Aumento de la participación de la balanza comercial	F1-04: Desarrollo de mercado. F4-01: Diversificación concéntrica. F1-01: Penetración de mercado. F4-04: Desarrollo de mercado. F3-04: Desarrollo de producto.	D1-04: Desarrollo de mercado. D2-04: Integración horizontal. D1-01: Desarrollo de mercado. D2-01: Integración horizontal. D4-03: Desarrollo de producto.
AMENAZAS: A	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
<u>1- Reducción de Inversión Extranjera</u> 2- Revaluación del precio del dólar 3- Auge de Energías Limpias 4- Restricción de exploración por reservas naturales <u>5- Impacto ambiental y pérdida de crudo por atentados terroristas.</u>	F1-A1: Desarrollo de mercados. F4-A5: Desarrollo de mercados. F4-A1: Desarrollo de productos. F1-A5: Diversificación concéntrica. F5-A3: Desarrollo de producto.	D1-A1: Desarrollo de mercado. D2-A5: Desarrollo de mercado. D1-A5: Desarrollo de productos. D2-A1: Desarrollo de mercado. D2-A3: Diversificación concéntrica

RANKING DE ESTRATEGIAS	CANTIDAD
PENETRACION DE MERCADO	1
DESARROLLO DE PRODUCTOS	5
DESARROLLO DE MERCADOS	9
ALIANZAS ESTRATEGICAS	0
INTEGRACION HORIZONTAL	2
DIVERSIFICACION CONCENTRICA	3

Tabla 15. Matriz de Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas

Dentro de las estrategias obtenidas en la FODA, Ecopetrol S.A. deberá centrar sus esfuerzos en el desarrollo de tres estrategias específicas: i) Desarrollo de mercado ii) Desarrollo de producto y iii) Diversificación concéntrica, lo que permitirá dar mayor foco y visión integrada a

todas las empresas del Grupo Empresarial Ecopetrol y adicionalmente aportará significativamente al cumplimiento de la MEGA meta de llegar a 1.000.000 barriles limpios al 2015 y 1.300.000 al 2020.

4.2.2 Matriz de la posición estratégica y evaluación de la acción (PEEA)

FORTALEZA FINANCIERA		CALIFICACION	ESTABILIDAD AMBIENTAL	CALIFICACION
APALANCAMIENTO FINANCIERO	5		CAMBIOS TECNOLOGICOS	-3
CAPITAL DE TRABAJO	4		CAMBIOS POLITICOS	-3
LIQUIDEZ	5		DEVALUACION	-4
FLUJO DE CAPITAL	5		TASA DE INFLACION	-4
RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSION	5		VARIACION DE LA DEMANDA	-4
FACILIDAD PARA SALIR DEL MERCADO	2		CRECIMIENTO DEL PIB	-2
RIESGO INVOLUCRADO EN EL NEGOCIO	5		BARRERAS DE INGRESO AL MERCADO	-2
			POLITICAS GUBERNAMENTALES	-3
			PRESION COMPETITIVA	-2
TOTAL FORTALEZA FINANCIERA	31		TOTAL ESTABILIDAD AMBIENTAL	-24
FORTALEZA INDUSTRIAL		CALIFICACION	VENTAJA COMPETITIVA	CALIFICACION
POTENCIAL DE CRECIMIENTO	5		PARTICIPACION EN EL MERCADO	-2
POTENCIAL DE UTILIDADES	5		CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO	-2
FACILIDAD DE INGRESO AL MERCADO	4		CALIDAD DEL PRODUCTO	-2
ESTABILIDAD FINANCIERA	5		LEALTAD DE LOS CLIENTES	-2
CONOCIMIENTO TECNOLOGICO	3		UTILIZACION DE LA CAPACIDAD DE LA COMPETENCIA	-3
UTILIZACION DE RECURSOS	4		CONOCIMIENTO TECNOLOGICO	-3
PRODUCTIVIDAD, UTILIZACION DE LA CAPACIDAD	5		CONTROL SOBRE PROVEEDORES Y DISTRIBUIDORES	-2
TOTAL FORTALEZA INDUSTRIAL	31		TOTAL VENTAJA COMPETITIVA	-16

RANKING DE ESTRATEGIAS	CANTIDAD
PENETRACION DE MERCADO	1
DESARROLLO DE PRODUCTOS	5
DESARROLLO DE MERCADOS	9
ALIANZAS ESTRATEGICAS	0
INTEGRACION HORIZONTAL	2
DIVERSIFICACION CONCENTRICA	3

Tabla 16 Matriz de posición estratégica y evaluación de la acción

MATRIZ PEEA

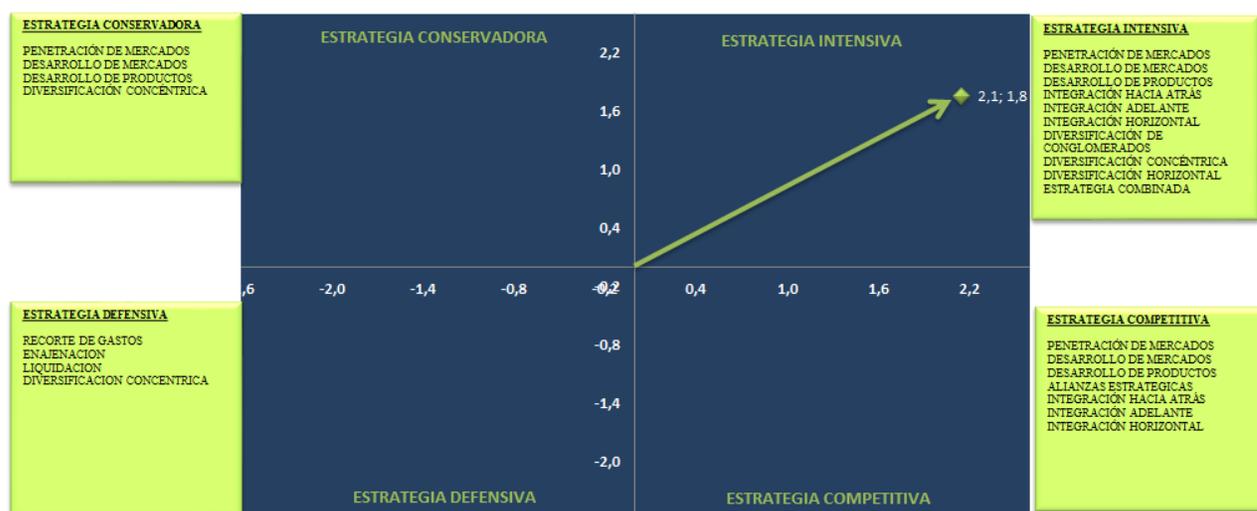


Figura 13. Matriz PEEA

El vector arrojado por la matriz PEEA, sugiere impulsar estrategias encaminadas a la introducción de productos o servicios actuales en nuevos mercados, como al mejoramiento o modificación de los productos y servicios ya existentes, mediante el aprovechamiento de sus competencias esenciales, apalancamiento financiero, desarrollo continuo de nuevos productos en apoyo del Instituto Colombiano de Petróleo y su gran experiencia operacional en el país.

4.2.3 Matriz de Boston Consulting group (BCG)

Filial o Subsidiaria Grupo Empresarial	Ingresos	% Ingresos	Utilidades	% Utilidades	% Participación del Mercado	% Participación de la tasa de crecimiento
Ecopetrol	\$ 61.146.775	78,6%	\$ 13.352.987	89,5%	61,6%	5%
Hocol	\$ 2.996.245	3,9%	\$ 182.155	1,2%	3,0%	-19%
Savia	\$ 725.130	0,9%	\$ 148.572	1,0%	0,7%	-9%
Equión	\$ 2.017.636	2,6%	\$ 479.487	3,2%	2,0%	1%
Propilco	\$ 1.460.050	1,9%	\$ 17.292	0,1%	1,5%	8%
Reficar	\$ 7.150.174	9,2%	-\$ 239.384	-1,6%	7,2%	-6%
Cenit	\$ 1.995.034	2,6%	\$ 956.896	6,4%	2,0%	0%
Ecodiesel	\$ 298.428	0,4%	\$ 20.995	0,1%	0,3%	-7%
Total	\$ 77.789.472	100%	\$ 14.919.000	100%		

Tabla 17. Matriz Boston Consulting Group

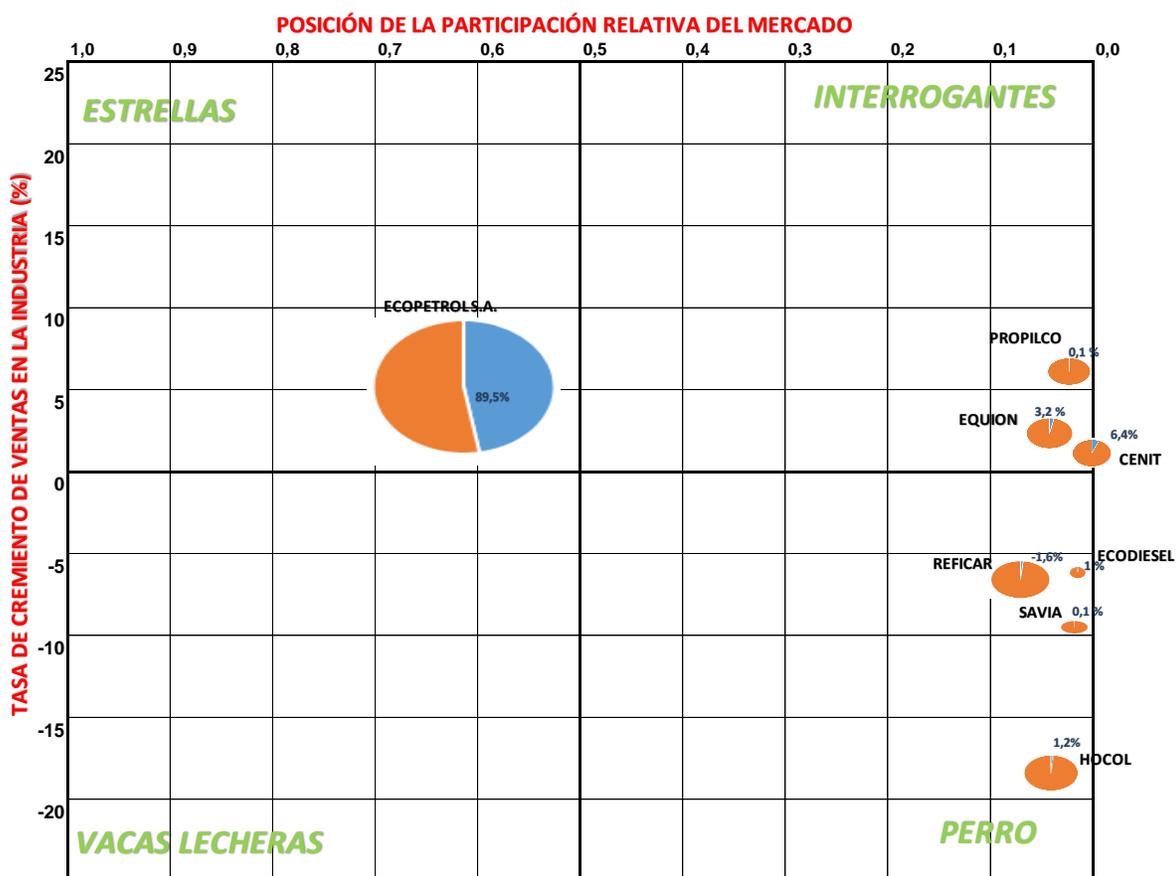


Figura 14 Matriz BCG

Filial Grupo Empresarial	Cuadrante de Boston Consulting Group	Estrategia en función de la participación del mercado	Estrategia
Ecopetrol	Estrella	Crecer o Mantenerse	Desarrollo de mercados Desarrollo de Producto Diversificación concentrada
Hocol	Perro	Cosechar o Mantenerse	Desarrollo de mercados Desarrollo de Producto Diversificación concentrada
Savia	Perro	Cosechar o Mantenerse	Desarrollo de mercados Desarrollo de Producto Diversificación concentrada
Equión	Interrogante	Crecer	Desarrollo de mercados Desarrollo de Producto Diversificación concentrada
Propilco	Interrogante	Crecer	Desarrollo de mercados Penetración de mercado Diversificación concentrada
Reficar	Perro	Cosechar o Mantenerse	Desarrollo de mercados Desarrollo de Producto Diversificación concentrada
Cenit	Interrogante	Crecer	Desarrollo de mercados Desarrollo de Producto Diversificación concentrada
Ecodiesel	Perro	Cosechar o Mantenerse	Desarrollo de mercados Desarrollo de Producto Diversificación concentrada

Tabla 18. Estrategia matriz BCG

4.2.4 Matriz interna y externa (IE)

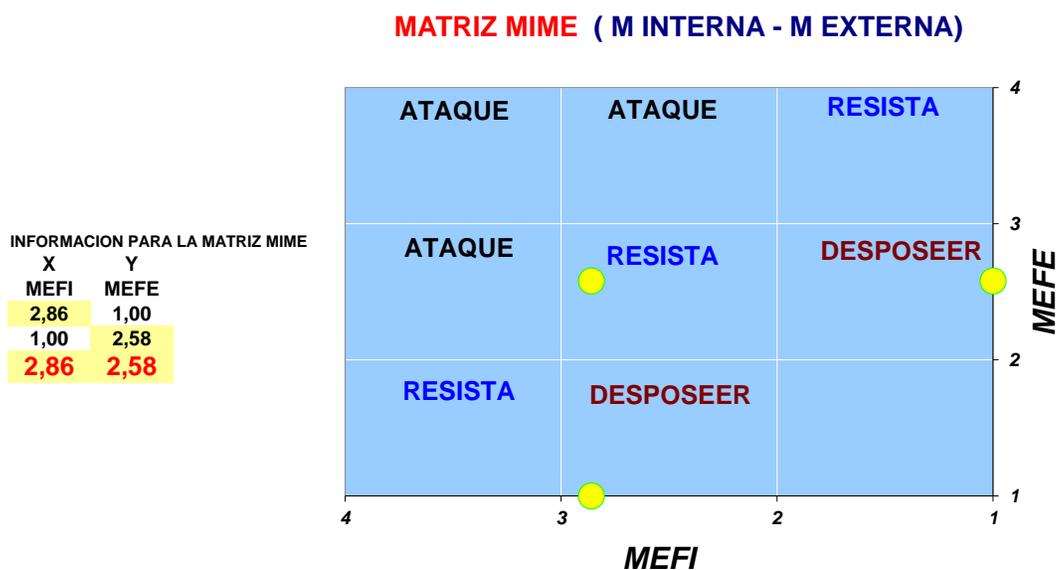


Figura 15. Matriz Interna y Externa

El resultado arrojado por esta matriz (cuadrante central), propone generar estrategias encaminadas a mantener y proteger, es decir, dar continuidad con el plan de expansión geográfico nacional e internacional Offshore y Onshore; a través de la implementación de alianzas estratégicas con compañías del sector de hidrocarburos de gran trayectoria mundial, con el objetivo de compartir riesgo de inversión, conocimiento y tecnología.

Dichas alianzas estratégicas promoverán el fortalecimiento de las actividades primarias de la cadena de valor de la compañía, como son la exploración de nuevas reservas, la producción de nuevos productos petroquímicos y el desarrollo de fuentes de energía no convencionales mediante la participación activa en ruedas de negocios internacionales, procesos licitatorios para exploración de reservas y refinación de crudos y derivados.

4.3 ETAPA DE DECISIÓN

4.3.1 Matriz de la planeación estratégica cuantitativa (MPEC)

MATRIZ DE PLANEACION ESTRATEGICA CUANTITATIVA

ESTRATEGIAS ALTERNATIVAS		DESARROLLO MERCADO		DESARROLLO DE PRODUCTO		DIVERSIFICACION CONCENTRICA	
FACTORES CLAVES	VALOR	PA	PTA	PA	PTA	PA	PTA
OPORTUNIDADES							
Incremento del precio del crudo	0,10	3	0,3	4	0,4	4	0,4
Crecimiento del sector industrial	0,05	4	0,2	3	0,15	2	0,1
Globalización de mercados	0,20	4	0,8	3	0,6	2	0,4
Incremento de la demanda en países Emergentes	0,08	4	0,32	2	0,16	1	0,08
Crecimiento del Sector Industrial	0,06	4	0,24	3	0,18	4	0,24
Aumento de la participación de la balanza comercial (Inversión extranjera)	0,07	4	0,28	1	0,07	1	0,07
AMENAZAS							
Reducción de Inversión Extranjera	0,15	3	0,45	2	0,3	1	0,15
Crisis económica en las potencias mundiales	0,06	1	0,06	1	0,06	1	0,06
Impacto del calentamiento global	0,03	1	0,03	1	0,03	1	0,03
Reducción del precio del dólar	0,05	1	0,05	1	0,05	0	0
Impacto ambiental y pérdida de crudo por atentados terroristas.	0,1	4	0,4	2	0,2	0	0
Revaluación del precio del dólar	0,09	4	0,36	3	0,27	3	0,27
Excesivo control de los entes del gobierno	0,04	1	0,04	1	0,04	1	0,04
Restricción de exploración por reservas naturales	0,07	4	0,28	3	0,21	3	0,21
Auge de Energías Limpias	0,08	3	0,24	4	0,32	2	0,16
Restricción de exploración por reservas naturales	0,05	1	0,05	1	0,05	2	0,1
Auge de energías limpias	0,05	2	0,1	2	0,1	2	0,1
FORTALEZAS							
Estándares Internacionales en HSE	0,05	4	0,2	2	0,1	2	0,1
Conocimiento del sector de Oil & Gas	0,15	3	0,45	2	0,3	2	0,3
Incremento de la Producción	0,08	4	0,32	2	0,16	2	0,16
Alianzas estratégicas con proveedores de servicios especializados nacionales e internacionales.	0,11	1	0,11	1	0,11	0	0
Contar con un Centro de Servicios Compartidos para proporcionar un servicio estandarizado	0,04	3	0,12	0	0	0	0
Condiciones laborales para los trabajadores	0,04	3	0,12	0	0	0	0
Rentabilidad (ROCE/Capacidad producción barril).	0,12	3	0,36	2	0,24	1	0,12
Altos estándares Internacionales en HSE.	0,10	4	0,4	3	0,3	3	0,3
Responsabilidad Social Empresarial	0,04	3	0,12	1	0,04	2	0,08
DEBILIDADES							
Escasos hallazgos de nuevas reservas de hidrocarburos.	0,11	4	0,44	3	0,33	1	0,11
Participación en el mercado internacional	0,04	4	0,16	2	0,08	0	0
Investigación en el desarrollo de fuentes no convencionales y alternas de energía	0,05	4	0,2	0	0	4	0,2
Deficiente cobertura de oleoductos para el transporte de crudos	0,15	3	0,45	2	0,3	1	0,15
Contratación a nivel de toda la cadena de valor	0,05	3	0,15	0	0	1	0,05
Ausencia estandarización en los campos de extracción y recolección de crudo	0,07	2	0,14	2	0,14	0	0
Estrategias de atracción y retención de talento humano especializado	0,05	2	0,1	0	0	0	0
Relaciones con el sindicato	0,04	1	0,04	0	0	0	0

Tabla 19. Matriz de planeación estratégica cuantitativa

De acuerdo con el análisis de la Matriz MPEC, podemos mencionar que la estrategia corporativa más opcionada para implementar dentro del marco estratégico de ECOPETROL S.A.

será: “Desarrollo de Mercado“, resultado congruente con el arrojado por la Matriz PEEA, y que ubica a la compañía en el cuadrante de estrategias intensivas, dentro de las que se encuentran Penetración de mercados, Desarrollo de mercados y Desarrollo de productos.

5 ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN

5.1 Cuadro de Mando Integral (CMI)



Figura 16 Cuadro de Mando Integral CMI

5.2 Intención de Indicadores Estratégicos de medición

Enfoque del Resultado	Objetivo Estratégico	Indicadores	Intencion del Indicador
Financiero	F.1. Maximizar de manera sostenida el valor de la compañía	F.1.1. Utilidad Antes de Impuestos	Garantizar los recursos necesarios para la ejecución de los proyectos de inversión.
		F.1.2. Crecimiento en Ventas	
Clientes & Grupos de Interés	C.1. Asegurar la sostenibilidad de los Stakeholders	C.1.1.1. Cumplimiento Dow Jones Sustainability Index (DJSI): Desempeño en sostenibilidad.	Conocer en profundidad a los clientes, para ofrecer soluciones Integrales y avanzar en el fortalecimiento de las relaciones entre grupos de interés y la empresa.
		C.1.2. Índice de Reputación Corporativa	
	C.2. Consolidar y ampliar mercados nacionales e internacionales	C.2.1. Índice de Comercialización	Medir participación y cobertura de mercado en países nacionales e internacionales (Demanda comercial)
	C.3. Ser la principal elección para los clientes en abastecimiento de productos y servicios	C.3.1. Índice de entregas oportunas	Medir el cumplimiento respuesta a quejas y reclamos
Interna	I.1. Alcanzar estándares internacionales en Health, safety, environment (HSE)	I.1.1. Índice de incidentes derrames con impacto ambiental	Conocer las mejores prácticas a nivel mundial en materia de seguridad industrial.
		I.1.2. Índice de periodicidad total de Casos contabilizados (TRIF)	
	I.2. Asegurar sinergias y excelencia operacional	I.2.1. Cumplimiento conjunto de los indicadores de costos de Ecopetrol	Medir el cumplimiento de presupuesto asignando por Vicepresidencias de la compañía
	I.3. Contribuir al logro efectivo de los proyectos	I.3.1. Índice de Proyectos y Programas culminados de acuerdo a PDT de Gerencia Regionales	Medir avance de ejecución en planes de trabajo (PDT) asignados por Superintendencias, para garantizar el alcance de proyectos (Tiempos y costos)
	I.4. Lograr excelencia en abastecimiento y gestión de servicios	I.4.1. Efectividad del Proceso de Abastecimiento	Medir el nivel de satisfacción en ordenes de entrega perfecta
	I.5. Aumentar los hallazgos de reservas y obtención de Hidrocarburos en el ámbito nacional e internacional que apalanque la Mega Meta	I.5.1. Recursos Contingentes de Petróleo Equivalente Propiedad Ecopetrol S.A.	Medir descubrimiento de nuevos bloques exportatorios que garanticen en el tiempo, recursos petroleros
		I.5.2. Incorporación de Reservas Probadas (SEC)	Medir el crecimiento de productos alternos (crudo y derivados)
		I.5.3. Contribución de la producción de Ecopetrol S.A. a la producción nacional.	Medir la producción de KBPD para cumplimiento de la mega estratégica.
		I.5.4. Cumplimiento de cierre de brechas MEGA	Medir efectividad de proyectos para asegurar cumplimiento
	I.6. Incrementar los productos limpios y valiosos, aprovechando sinergias y asegurando rentabilidad	I.6.1. Margen Neto de Refinación - GRB	Medir eficiencia en aprovechamiento de productos
I.7. Garantizar soluciones de transporte y logística de crudos y productos, para el G.E y terceros	I.7.1. Confiabilidad Operacional Empresarial (COE VIT)	Monitoriar la cadena logística a usuarios finales	
I.8. Garantizar una gestión socialmente responsable	I.8.1. Nivel de Cumplimiento de Compromisos de RSE	Medir el desarrollo sostenible de las regiones donde interviene la compañía	
Aprendizaje	A.1. Contribuir al desarrollo de recurso humano y cultura organizacional que asegure la Mega Meta	A.1.1. Normalidad Laboral	Medir la percepción de empleados en cuanto a procesos efectivos de comunicación dentro de la organización y actuar en un marco de respeto y promoción de los derechos laborales y sindicales.

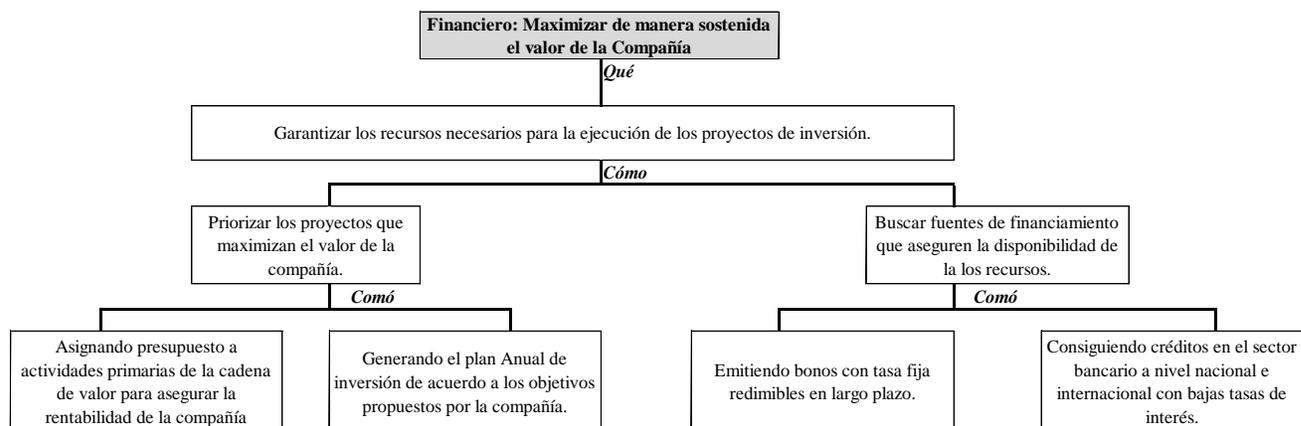
Tabla 20 Intención del Indicador

5.3 Seguimiento Indicadores de Gestión

Enfoque del Resultado	Objetivo Estratégico	Indicadores	Unidad	Frecuencia	Valor Real 2013	Meta	Peso
						2015 - 2020	
Financiero	F.1. Maximizar de manera sostenida el valor de la compañía	F.1.1. Utilidad Antes de Impuestos	Billones de Pesos	Mensual	19.627	13.573	10%
		F.1.2 Crecimiento en Ventas	Billones de Pesos	Mensual			5%
Clientes & Grupos de Interés	C.1. Asegurar la sostenibilidad de los Stakeholders	C.1.1. Cumplimiento Dow Jones Sustainability Index (DJSI)-Desempeño en sostenibilidad.	%	Trimestral	92	95	4%
		C.1.2. Índice de Reputación Corporativa	Categoría	Anual	Primer lugar	Entre los 3 primeros lugares (Mide Merco)	4%
	C.2 Consolidar y ampliar mercados nacionales e internacionales	C.2.1. Índice de Comercialización	%	Mensual	100	100	4%
	C.3 Ser la principal elección para los clientes en abastecimiento de productos y servicios	C.3.1. Índice de entregas oportunas	%	Mensual	100	100	4%
							70%
Interna	I.1. Alcanzar estándares internacionales en Health, safety, environment (HSE)	I.1.1. Índice de incidentes derrames con impacto ambiental	%	Mensual	100	100	4%
		I.1.2. Índice de periodicidad total de Casos contabilizados (TRIF)	Nº de Casos Registrables / Millón Horas Hombre Laboradas	Mensual	1,8	2,1	4%
	I.2 Asegurar sinergias y excelencia operacional	I.2.1. Cumplimiento conjunto de los indicadores de costos de Ecopetrol	%	Mensual	100	100	4%
	I.3. Contribuir al logro efectivo de los proyectos	I.3.1. Índice de Proyectos y Programas culminados de acuerdo a PDT de Gerencia Regionales	%	Mensual	85	87	4%
	I.4 Lograr excelencia en abastecimiento y gestión de servicios	I.4.1 Efectividad del Proceso de Abastecimiento	%	Trimestral	85	90	4%
	I.5 Aumentar los hallazgos de reservas y obtención de Hidrocarburos en el ámbito nacional e internacional que apalanque la Mega Meta	I.5.1. Recursos Contingentes de Petróleo Equivalente Propiedad Ecopetrol S.A.	MBPE (*)	Trimestral	90	94	6%
		I.5.2. Incorporación de Reservas Probadas (SEC)	MBPE	Anual	267	287	6%
		I.5.3. Contribución de la producción de Ecopetrol S.A. a la producción nacional.	KBPED	Mensual	732.45	769,44	6%
		I.5.4 Cumplimiento de cierre de brechas MEGA	%	Mensual	100	100	20%
	I.6 Incrementar los productos limpios y valiosos, aprovechando sinergias y asegurando rentabilidad	I.6.1. Margen Neto de Refinación - GRB	COP/BEq	Mensual	-7897	-8959	4%
	I.7 Garantizar soluciones de transporte y logística de crudos y productos, para el G.E y terceros	I.7.1. Confianza Operacional Empresarial (COE VIT)	%	Mensual	89,15	90,38	4%
	I.8 Garantizar una gestión socialmente responsable	I.8.1. Nivel de Cumplimiento de Compromisos de RSE	%	Mensual	90	90	4%
							4%
Aprendizaje	A.1 Contribuir al desarrollo de recurso humano y cultura organizacional que asegure la Mega Meta	A.1.1. Normalidad Laboral	No. Eventos/Millón de HH laboradas	Mensual	1,4	1,4	4%
							100%

Tabla 21. Objetivos estratégicos e indicadores de medición

5.4 Implementación objetivo estratégico



6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Ecopetrol S.A es una compañía del sector de hidrocarburos que en los últimos años ha implementado estrategias corporativas encaminadas a fortalecer el desarrollo de nuevos mercados, lo que ha desencadenado una transformación significativa y con está, la generación de ventajas competitivas. Dichas estrategias deben enfocarse al crecimiento sostenible de la compañía, por medio de la inversión de recursos para el desarrollo en los diferentes eslabones estratégicos de su cadena de valor: exploración, producción, transporte y refinación, realizando alianzas estratégicas con petroleras de gran trayectoria mundial que permitan mayor cobertura internacional a través de la participación activa en proceso licitatorios de bloques exploratorios Offshore y Onshore. Adicionalmente desarrollar proyectos de transporte (oleoductos y poliductos) para responder al incremento de la demanda nacional como internacional.

Como recomendación general, dar continuidad a lineamientos estratégicos establecidos: Crecimiento y consolidación organizacional, con planes de modernización de las refinerías de Barrancabermeja y Cartagena, con el fin de incrementar la calidad y la variedad de productos petroquímicos amigables con el medio ambiente y que cumplan con los estándares internacionales.

Adquirir mayor participación de los bloques exploratorios a nivel nacional e internacional, con el fin de aumentar la producción y asegurar las reservas para dar cumplimiento a la MEGA de 1.000.000 de barriles equivalentes al 2015 y 1.300.000 al 2020 BPD.

Mercadeo; Participar activamente en el Congreso Internacional del Sector Petrolero, con el fin de dar a conocer la Compañía en el mercado internacional, como a su vez, descubrir posibles empresas del sector, que brinden la posibilidad de alianzas estratégicas posteriores, como la

identificación de clientes potenciales para los diferentes productos petroquímicos actualmente comercializados.

Eficiencia Operacional; Implementación de proyectos de productividad y servicio por las diferentes áreas de cada departamento, que contribuyan a la eficiencia de actividades actuales que resultan de alto impacto para la organización. Adicionalmente, dichos proyectos de productividad y servicio, pasarían a ser manejados como indicadores para la medición de desempeño de cada colaborador.

7 REFERENCIAS

Fred R. David. (2003). *Conceptos de Administración estratégica* . Naucalpan de Juárez, México: Pearson - Prentice Hall.

Novoa, Luz Angela;. (8 de Junio de 2007). *Boletines de Prensa*. Obtenido de ICP, 22 años desarrollando tecnología:

<http://www.ecopetrol.com.co/contenido.aspx?conID=40190&catID=200>

Osterwalder , Alexander; Pigneur, Yves;. (2011). *Generación de Modelos de Negocio* . Barcelona, España: Planeta de Libros .

Porter , Michael E.;. (2002). *Ventaja Competitiva* . Boston : S.L. (GRUPO PATRIA CULTURAL) ALAY EDICIONES.

Sánchez, Martín;. (2014). *Asamblea general de accionistas*. Bogotá D.C.: Vicepresidencia de Estrategia y crecimineto.

Santana , Anderson;. (2 de Octubre de 2011). *Quienes somos- Acerca de Ecopetrol S.A.* Obtenido de Misión, Visión y Marco Estratégico:

<http://www.ecopetrol.com.co/contenido.aspx?catID=532&conID=484&pagID=134455>

Unidad de Comunicaciones Corporativas Ecopetrol S.A. (2 de Octubre de 2012). *Clientes Dimensión Económica* . Obtenido de Catalogo de Productos:

http://www.ecopetrol.com.co/especiales/Catalogo_de_Productos/index.html