

**PROPUESTA PARA LA REFORMULACION DEL MODELO DE NEGOCIO DE  
LOS ACTIVOS DE PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS QUE TIENE  
ECOPETROL S.A. CON LAS EMPRESAS VETRA EXPLORACIÓN Y  
PRODUCCIÓN Y PACIFIC STRATUS ENERGY EN LA GERENCIA REGIONAL  
SUR**

**HALDER ROMEL LUGO LOPEZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECHANICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
MAESTRIA EN GERENCIA DE NEGOCIOS  
BUCARAMANGA**

**2017**

**PROPUESTA PARA LA REFORMULACION DEL MODELO DE NEGOCIO DE  
LOS ACTIVOS DE PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS QUE TIENE  
ECOPETROL S.A. CON LAS EMPRESAS VETRA EXPLORACIÓN Y  
PRODUCCIÓN Y PACIFIC STRATUS ENERGY EN LA GERENCIA REGIONAL  
SUR.**

**HALDER ROMEL LUGO LÓPEZ**

**Trabajo de grado para optar el título de Magister en Administración de  
Negocios**

**Director:**

**AURA PEDRAZA AVELLA  
PhD en Ciencias Económicas**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECAÑICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE NEGOCIOS  
BUCARAMANGA**

**2017**

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN .....	14
1. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	16
2. OBJETIVOS.....	20
2.1. OBJETIVO GENERAL .....	20
2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	20
3. MARCO DE REFERENCIA.....	22
3.1. MARCO DE ANTECEDENTES.....	22
3.2. MARCO TEÓRICO .....	25
3.2.1 Modelo de Negocios Canvas .....	25
3.3. BENCHMARKING.....	34
3.4. COMO REFORMULAR UN MODELO DE NEGOCIO.....	35
3.4.1 Análisis del Entorno del Modelo de Negocio.....	36
3.4.2. Evaluación de los modelos de negocio .....	36
3.4.3. Análisis DOFA Detallado de los Módulos Canvas .....	37
3.4.4. Análisis de la perspectiva de los modelos de negocio .....	38
3.4.5. Generación de Nuevas Ideas de Modelo de Negocio.....	39
4. METODOLOGÍA .....	41
5. VETRA EXPLORACION Y PRODUCCIÓN. ....	43
5.1. DESCRIPCIÓN DEL MODELO ACTUAL DEL NEGOCIO DEL ACTIVO SURORIENTE .....	47

5.1.1. Segmentos del mercado.....	52
5.1.2. Propuestas de Valor. ....	52
5.1.3. Canales.....	53
5.1.4. Relaciones con los clientes.....	54
5.1.5. Fuentes de Ingresos. ....	55
5.1.6. Recursos Clave.....	56
5.1.7. Actividades Clave .....	56
5.1.8. Asociaciones Clave.....	57
5.1.9. Estructura de Costos .....	58
5.2. ANALISIS DEL ENTORNO Y DETERMINACION DE FACTORES DE EXITO .....	60
5.2.1 Análisis competitivo de la industria. ....	61
5.2.2 Perfil de Oportunidades y Amenazas - POAM.....	62
5.2.3 Perfil de capacidad interna de la compañía (PCI).....	64
5.2.4 Factores claves de éxito. ....	65
5.3. ANALISIS DOFA - ACTIVO SURORIENTE .....	66
5.4. BENCHMARKING DE COSTOS OPERATIVOS. ....	70
5.5. REFORMULACIÓN DEL NUEVO MODELO DE NEGOCIO ACTIVO SURORIENTE .....	73
5.5.1. Análisis de la estrategia de transporte de crudo por Oleoducto SISUR.....	75
5.5.2. Análisis económico de la propuesta.....	77
6. PACIFIC STRATUS ENERGY COLOMBIA.....	82
6.1. DESCRIPCIÓN DEL MODELO ACTUAL DEL NEGOCIO DEL ACTIVO ABANICO.....	88
6.1.1. Segmentos del mercado .....	94
6.1.2. Propuestas de Valor. ....	94
6.1.3. Canales.....	94
6.1.4. Relaciones con los clientes.....	95
6.1.5. Fuentes de Ingresos .....	96

6.1.6. Recursos Clave.....	97
6.1.7. Actividades Clave .....	98
6.1.8. Asociaciones Clave.....	99
6.1.9. Estructura de Costos. ....	100
6.2. ANÁLISIS COMPETITIVO DE LA INDUSTRIA.....	102
6.2.1 Perfil de Oportunidades y Amenazas - POAM.....	103
6.2.2 Perfil de capacidad interna de la compañía (PCI).....	106
6.2.3 Factores claves de éxito .....	107
6.3. ANALISIS DOFA - ACTIVO ABANICO .....	108
6.4. BENCHMARKING DE COSTOS OPERATIVOS. ....	111
6.5. REFORMULACIÓN DEL NUEVO MODELO DE NEGOCIO ACTIVO ABANICO.....	114
6.5.1. Análisis económico de la propuesta.....	115
7. CONCLUSIONES .....	117
BIBLIOGRAFÍA.....	120
ANEXOS.....	122

## LISTA DE TABLAS

	<b>pág.</b>
Tabla 1. Campos participantes en el estudio de comparación 2011 .....	23
Tabla 2. Distribución de Activos por Compañía Asociada .....	25
Tabla 3. Distribución de Profesionales por Activo y Compañía Asociada.....	41
Tabla 4. Resumen de la Metodología .....	42
Tabla 5. Información del Activo Suroriente. ....	49
Tabla 6. Participantes del Taller de Expertos Activo Suroriente. ....	60
Tabla 7. Perfil de Oportunidades y Amenazas POAM – Vetra Suroriente. ....	63
Tabla 8. Perfil de Capacidad Interna (PCI) - Vetra.....	64
Tabla 9. DOFA Vetra – Activo Suroriente. ....	66
Tabla 10. Costos de Levantamiento de Campos Asociados a la Gerencia Sur Área Putumayo. ....	70
Tabla 11. Costos de Levantamiento de Campos Directos de la Gerencia Sur - Área Putumayo. ....	71
Tabla 12. Cuantificación del riesgo actual de transporte. ....	77
Tabla 13. Cuantificación del riesgo de la alternativa propuesta. ....	78
Tabla 14. Lienzo de Canvas reformulado del Activo Suroriente. ....	81
Tabla 15. Información del Activo Abanico.....	93
Tabla 16. Participantes del Taller de Expertos Activo Abanico. ....	102
Tabla 17. Perfil de Oportunidades y Amenazas POAM – Pacific - Abanico.....	104
Tabla 18. Perfil de Capacidad Interna (PCI) - Pacific Stratus Energy .....	106
Tabla 19. DOFA Pacific Stratus Energy - Activo Abanico. ....	108
Tabla 20. Costos de Levantamiento de Campos Asociados a la Gerencia Sur Área Huila Tolima. ....	111
Tabla 21. Costos de Levantamiento de Campos Directos de la Gerencia Sur Área Huila - Tolima. ....	111
Tabla 22. Histórico reciente de ventas de reservas. ....	115

## LISTA DE FIGURAS

	<b>pág.</b>
Figura 1. Plantilla para el Lienzo del Modelo de Negocio .....	26
Figura 2. Las cuatro secciones para el Análisis de Entorno .....	36
Figura 3. Análisis Complementario DOFA – Modelo de Negocios Canvas.....	38
Figura 4. Ubicación Geográfica de Vetra en el ámbito internacional. ....	44
Figura 5. Crecimiento y desempeño de Vetra.....	45
Figura 6. Posición Geográfica de los Activos de Vetra en Colombia a diciembre de 2013.....	46
Figura 7. Posición Geográfica del Activo Suroriente.....	47
Figura 8. Producción Anual de Crudo.....	50
Figura 9. Diagrama de Transporte de Crudo del Activo Suroriente. ....	51
Figura 10. Aspectos relacionados con la seguridad del campo. ....	52
Figura 11. Lienzo de Canvas actual del Campo Suroriente.....	59
Figura 12. Diagrama de Porter para el Operador Vetra. ....	62
Figura 13. Segmentos de campos. ....	72
Figura 14. Análisis de cuadrante de portafolio de Ecopetrol.....	72
Figura 15. Esquema de rutas y oleoductos en el área de influencia del activo Suroriente. ....	76
Figura 16. Margen actual después de transporte.....	78
Figura 17. Margen de la propuesta después de transporte. ....	79
Figura 18. Perfil de producción del campo Suroriente. ....	80
Figura 19. Ubicación Geográfica de Pacific Exploration and Production Corp., en el ámbito internacional. ....	83
Figura 20. Crecimiento y desempeño de Pacific E&P.....	84
Figura 21. Posición Geográfica de los Activos en Colombia a Diciembre de 2014.....	86
Figura 22. Posición Geográfica del Activo Abanico. ....	87

Figura 23. Comportamiento histórico de la producción - Activo Abanico. ....	89
Figura 24. Esquema de pozos y líneas de flujo del Activo Abanico. ....	90
Figura 25. Diagrama de la Estación de tratamiento de fluidos - Abanico.....	91
Figura 26. Esquema de evacuación de crudo y gas del Activo Abanico.....	92
Figura 27. Lienzo de Canvas actual del Activo Abanico. ....	101
Figura 28. Segmentos de campos. ....	113
Figura 29. Análisis de cuadrante de portafolio de Ecopetrol – Activo Abanico. ...	113
Figura 30. Lienzo de Canvas reformulado del Activo Abanico.....	116

## LISTA DE ANEXOS

	<b>pág.</b>
Anexo A. Herramienta Análisis DOFA – Modelo de Negocio Canvas.....	122
Anexo B. Producción Básica de Ecopetrol CPI Surorient. ....	124
Anexo C. Herramienta Análisis DOFA – Modelo de Negocio Surorient. ....	125
Anexo D. Herramienta Análisis DOFA – Modelo de Negocio Abanico.....	127

## RESUMEN

**TITULO:** PROPUESTA PARA LA REFORMULACION DEL MODELO DE NEGOCIO DE LOS ACTIVOS DE PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS QUE TIENE ECOPETROL S.A. CON LAS EMPRESAS VETRA EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN Y PACIFIC STRATUS ENERGY EN LA GERENCIA REGIONAL SUR.

**AUTOR:** HALDER ROMEL LUGO LOPEZ\*\*

**PALABRAS CLAVE:** MODELO DE NEGOCIO, REFORMULACIÓN, CANVAS MODEL, CONTRATO DE ASOCIACIÓN, CONTRATO DE PRODUCCIÓN INCREMENTAL.

### DESCRIPCION:

La reformulación de los modelos de negocio en los Contratos de Producción Incremental CPI Suroriente y en el Contrato de Asociación Abanico con el uso de la metodología CANVAS desarrollada por Alexander Osterwalder para el diseño de modelos de negocio, permitió la identificación de nuevas opciones de negocio para estos activos que permitirán el cumplimiento de los objetivos corporativos del negocio de producción de hidrocarburos de Ecopetrol S.A., en el corto y mediano plazo. Mediante la metodología se estableció el modelo actual de negocios de cada uno de los activos y con un diagnóstico estratégico que comprende el análisis del entorno de la industria petrolera en Colombia el cual permite identificar las oportunidades y amenazas del medio así como como de las fortalezas y debilidades internas de cada uno de los socios; como resultado de este análisis, se identificaron los factores claves de éxito, que en conjunto con la perspectiva de la industria petrolera, permiten plantear diversas alternativas de modelos de negocio de producción de hidrocarburos bajo la modalidad de asociación de la Gerencia Regional Sur, permitiendo plantear nuevas opciones que mejoran la competitividad en términos de inversiones o desinversiones, costos y eficiencia operacional, haciendo evidente el impacto positivo de los nuevos modelos propuestos.

---

\* Trabajo de Grado

\*\* Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Maestría en Gerencia de Negocios. Directora. Aura Pedraza Avella

## ABSTRACT

**TITLE:** PROPOSAL FOR THE REFORMULATION OF THE BUSINESS MODEL OF THE HYDROCARBON PRODUCTION ASSETS HAVING ECOPETROL S.A. WITH VETRA EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN AND PACIFIC STRATUS ENERGY IN REGIONAL SOUTH MANAGEMENT.\*

**AUTHOR:** HALDER ROMEL LUGO LÓPEZ\*\*

**KEYWORDS:** BUSINESS MODEL, REFORMULATION, CANVAS MODEL, ASSOCIATION AGREEMENT, INCREMENTAL PRODUCTION CONTRACT.

### DESCRIPTION:

The reformulation of the business models in the Incremental CPI Surorientado Production Contracts and the Abanico Association Agreement with the use of the CANVAS methodology developed by Alexander Osterwalder for the design of business models allowed the identification of new business options for these assets that will allow the fulfillment of the corporate objectives of the hydrocarbons production business of Ecopetrol S.A., in the short and medium term. The methodology established the current business model of each of the assets and with a strategic diagnosis that includes the analysis of the environment of the oil industry in Colombia which allows identifying the opportunities and threats of the environment as well as the strengths and Internal weaknesses of each of the partners; as a result of this analysis, the key success factors were identified, which together with the perspective of the oil industry, allow the presentation of various alternatives for business models for the production of hydrocarbons under the modality of association of the Regional South Management, allowing to raise new options that improve competitiveness in terms of investments or disinvestments, costs and operational efficiency, making evident the positive impact of the proposed new models , costs and operational efficiency, making evident the positive impact of the proposed new models.

---

\* Degree Work

\*\* Faculty of Engineering physicomechanical. School of Industrial and Business Studies. Master of Business Management. Director. Aura Pedraza Avella

## INTRODUCCIÓN

La industria petrolera a nivel mundial se considera como una industria de alto riesgo debido a la alta incertidumbre y las grandes inversiones en las que incurre para encontrar nuevas reservas de hidrocarburos. En la etapa de desarrollo y en campos ya maduros los costos de producción o de levantamiento son cada vez más altos y el desarrollo de los mismos involucra estrategias técnicas de alto costo.

Sumado a lo anterior, la ubicación geográfica de los campos petroleros a nivel mundial y específicamente en Colombia, cada vez más alejada de las estructuras viales desarrolladas, son un aspecto que hace más complejo el entorno para el negocio de producción de hidrocarburos.

Particularizando el panorama para la Gerencia Regional Sur de producción de Ecopetrol, los activos operados por Vetra Exploración y Producción se encuentran en lugares alejados en la zona sur del país con conflictos sociales y con poco desarrollo de la estructura vial. Por su parte Pacific Stratus Energy opera activos de baja producción y que requieren incorporar estrategias de tecnología de producción. Se busca convertir a estos activos en competitivos, con estrategias de optimización de costos y de eficiencia operacional.

La metodología propuesta es la de Generación de Modelos de Negocio de los Autores Alexander Osterwalder e Yves Pigneur, analizando la información colectada para describir el modelo actual de negocios de los socios de Ecopetrol en los contratos de Asociación de la Gerencia Regional Sur; Vetra Exploración y Producción y Pacific Stratus Energy. Se realizará un análisis del entorno del negocio de producción de hidrocarburos en Colombia para estas mismas

empresas y mediante un análisis DOFA del Lienzo de modelo de negocios y un Benchmarking se identificarán los factores claves de éxito.

Con esta información se entra en un proceso de generación de ideas; mediante la técnica de “que pasa sí” se establecen las condiciones que puedan afectar el modelo de negocio permitiendo la creación de prototipos que finalmente generarán un nuevo modelo de negocio que permita aumentar la promesa de valor de los activos.

Siendo parte de un trabajo de aplicación sombrilla, los estudiantes Adriana Marcela Joya Márquez y Ronald Gil Morales de la Maestría en Gerencia de Negocios aplicaron la misma metodología a las compañías Emerald Energy Plc, Grantierra Energy Colombia, Petrobras Colombia y Petrominerales Colombia LTD.

## 1. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Ecopetrol se creó inicialmente como la Empresa Colombiana de Petróleos el 25 de agosto de 1951 después de la reversión de la Concesión de Mares. Desde su creación se concibió como una Empresa Industrial y Comercial del Estado, vinculada al Ministerio de Minas y Energía, la cual después de 1973 tuvo dentro de sus funciones la de ser regulador y administrador del recurso petrolero del país

En la década de los años setenta Ecopetrol adoptó la estrategia del esquema de Asociación en la que el riesgo en la etapa exploratoria lo asume la compañía asociada y en la etapa de explotación se conforma una operación conjunta. El modelo fue exitoso por dos décadas, evidenciado en grandes descubrimientos como Apiay (1981), Caño Limón (1983), Cusiana (1989) y Cupiagua (1993). Sin embargo; con el pasar del tiempo se convirtió en una política disuasiva para emprender proyectos en campos pequeños, debido principalmente a una situación de precios bajos y a las mejores condiciones y oportunidades de apertura a la inversión privada que ofrecían otros países a las empresas extranjeras.

Con el propósito de incentivar la inversión extranjera en Colombia, de tal manera que se incrementaran las reservas y la producción de hidrocarburos, y con el fin de estimular un mercado competitivo, el Gobierno Nacional tomó la decisión de crear un nuevo marco regulatorio en materia de hidrocarburos el cual fue regulado mediante el Decreto Legislativo 1760 de 2003. En esta nueva regulación petrolera se introdujo un contrato de concesión con características competitivas internacionales, en reemplazo del Contrato de Asociación.

El Ministerio de Minas y Energía se encargó de dictar las políticas para el sector y la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), entidad adscrita a dicho ministerio,

empezó a administrar y regular de manera independiente las áreas y los recursos de petróleo y gas natural mediante la convocatoria a concursos abiertos en los que las compañías ya no tienen la obligación de asociarse con Ecopetrol. No obstante, las áreas comprometidas en la operación directa como en la operación asociada se mantienen en cabeza de Ecopetrol, así como los contratos de Asociación firmados hasta el año 2003.

Con esta nueva regulación Ecopetrol es considerada desde entonces como un actor más en dichos procesos, por lo que internamente se han trazado planes estratégicos para atender esta nueva realidad frente a los nuevos inversionistas a los cuales tiene que enfrentar con eficiencia en exploración, explotación y en costos.

Ecopetrol requería de flexibilidad para afrontar el nuevo reto, por lo que después de analizar varias opciones se optó por realizar una capitalización vía emisión de acciones, hasta en un 20% de su propiedad en la que podían participar ciudadanos colombianos y el denominado sector solidario; todo esto se logró mediante la Ley 1118 de 2006.

La creación de la ANH y las nuevas responsabilidades de Ecopetrol, con mayor autonomía administrativa, presupuestal y laboral, permitieron consolidar el crecimiento de una empresa que hoy se ha convertido en un grupo empresarial con presencia internacional, con participación en nuevos negocios y con un plan estratégico diseñado con una visión de largo plazo.

Es así como el Marco Estratégico y Plan de Negocio del Grupo Empresarial 2012-2020 aprobado por la Junta Directiva de Ecopetrol en diciembre de 2012 implementó un Portafolio de Consolidación Organizacional,<sup>1</sup> el cual contempla una asignación de recursos presupuestados, optimizados y asignados en función de la

---

<sup>1</sup> Marco Estratégico Ecopetrol 2012-2020.

promesa de valor de los proyectos y generación de un crecimiento rentable. Así mismo, estableció las metas de crecimiento enmarcadas en: producir 1 millón de barriles de petróleo equivalente al 2015 y 1.3 millones de barriles equivalentes al 2020, incorporar 6.200 MBPE en reservas 1P y un 26% de rentabilidad sobre el capital empleado e igualmente se establecen megas en excelencia operacional y de optimización de costos<sup>2</sup>.

Con el fin de aportar al cumplimiento de estos retos en la Superintendencia de Activos en Asociación de la Gerencia Regional Sur - Vicepresidencia de Producción de Ecopetrol S.A., se debe, a través de los activos de producción de hidrocarburos que están a su cargo, propender por la excelencia operacional y la optimización de los costos operativos.

Lo anterior se considera un reto para la Gerencia teniendo en cuenta que los Activos son maduros y sus costos de producción son elevados comparados con campos más recientes y de mayores niveles de producción. Adicionalmente muchos de estos se encuentran ubicados en zonas de alto conflicto social y con infraestructura sin mayor desarrollo.

Por todo lo descrito, se hace necesario revisar el modelo de negocio que actualmente tiene Ecopetrol para cada uno de los activos de producción de hidrocarburos que desarrolla bajo la modalidad de asociación, con el fin de buscar opciones que permitan aumentar los ingresos y disminuir los costos de producción.

Con el análisis del modelo de negocio actual para cada activo se podrán establecer los recursos claves, la estructura de costos, las actividades claves, los segmentos de clientes, el relacionamiento, las alianzas claves, los canales de comunicación y distribución, los ingresos y la promesa de valor que generan.

---

<sup>2</sup> Marco Estratégico Ecopetrol 2012-2020.

Adicionalmente y de acuerdo con la meta de optimizar los costos de producción y en busca de estrategias operativas, es necesario realizar una comparación de cómo y a que costos producen otros campos que tiene la Gerencia Regional Sur. Por otra parte, esta comparación en conjunto con el análisis de entorno y el análisis interno permitirán reformular modelos de negocio en los activos de producción de hidrocarburos que tiene Ecopetrol con sus Asociados en la Gerencia Regional Sur.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

Reformular el modelo de negocio para los activos de producción de hidrocarburos que tiene Ecopetrol S.A. en asociación con las empresas Vetra Exploración y Producción y Pacific Status Energy en la Gerencia Regional Sur, a partir del análisis de oportunidades del entorno y factores claves de éxito de las empresas Asociadas, con el fin de maximizar la promesa de valor de cada activo.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Determinar el modelo actual de negocios en los activos de producción de hidrocarburos que tiene Ecopetrol S.A. con las empresas Vetra Exploración y Producción y Pacific Status Energy en la Gerencia Regional Sur de la Vicepresidencia de Producción.
- Realizar el análisis del entorno del negocio de producción de hidrocarburos para las empresas Vetra Exploración y Producción y Pacific Status Energy.
- Determinar los factores claves de éxito de las empresas Vetra Exploración y Producción y Pacific Status Energy Asociadas a la Gerencia Regional Sur como insumo para la formulación de oportunidades de negocio.
- Reformular el modelo de negocio para cada activo de producción de hidrocarburos que tiene la Gerencia Regional Sur con las empresas Vetra Exploración y Producción y Pacific Status Energy, con base en los factores

claves de éxito de las empresas asociadas analizadas y las oportunidades del entorno para el negocio de producción de hidrocarburos.

- Determinar las opciones de negocio que permiten maximizar la promesa de valor para los activos de producción de hidrocarburos que tiene Ecopetrol con las empresas Vetra Exploración y Producción y Pacific Status Energy.

### 3. MARCO DE REFERENCIA

#### 3.1. MARCO DE ANTECEDENTES

La Vicepresidencia de Producción (VPR) de Ecopetrol S.A. es responsable de maximizar el recobro de las reservas de hidrocarburos y optimizar la tasa de producción de los yacimientos, de manera rentable y mediante un desarrollo sostenido<sup>3</sup>. Está conformada por seis Gerencias Regionales para el manejo de 95 activos de Operación Directa y participación en 171 activos de producción de hidrocarburos desarrollados en conjunto con terceros mediante la figura de Contratos de Asociación.

La Gerencia Regional Sur (GRS) forma parte de la Vicepresidencia de Producción (VPR) y tiene, entre otras, la función de administrar los activos, entendiéndose como tal al campo o campos dentro de determinado Contrato en el que Ecopetrol tiene participación. Estos activos se encuentran ubicados en los departamentos del sur de país y son desarrollados en conjunto bajo la modalidad de asociación con las empresas: Petrobras Colombia Limited, Petrominerales Colombia LTD, Emerald Energy Plc, Grantierra Energy Colombia, Pacific Stratus Energy Colombia LTDA y Vetra Exploración y Producción Colombia S.A.S.

La hoja de ruta que Ecopetrol se fijó para el periodo 2013-2020, considera un enfoque en aumento de reservas e incremento de utilidades. Coherente con el desafío que estas metas significan, la Vicepresidencia de Producción lideró un proceso de *Benchmarking* interno en el año 2011 para cada uno de los campos que opera directamente. Como resultado del mismo se establecieron oportunidades de mejora aplicables a la Operación Directa de Ecopetrol; sin

---

<sup>3</sup> ECOPETROL. Agosto 21 de 2013. <<http://iris/portal/default.aspx>>

embargo, no se cuenta con un análisis con ese enfoque para la Operación Asociada de Ecopetrol.

El propósito del mencionado estudio fue evaluar el desempeño de los costos operativos en la producción de los campos de Operación Directa de Ecopetrol S.A. en Colombia, con base en la comparación interna de costos (*OPEX- Operational Expenditures*), a nivel de: Campo, Superintendencia y Gerencia. Los campos participantes en el análisis realizado se muestran en la Tabla 1.

**Tabla 1. Campos participantes en el estudio de comparación 2011**

GCM		GCO		GEC		GNO	GRM			GRS	
ASOGCM	DIRGCM	POB	SOT	SCC	SOA	SON	SCI	SOM	SOR	SOP	SOH
Colorado	Andalucía Sur	Arauca	Tibu	Castilla-All	Apiay Este	Cupiagua Sur	Infantas	Tsqirama	Garzas	Acae-San Miguel (Rio Colon)	Palogrande
Valdivia-Almagro		Petrolea		Chichimene	Apiay-Guatiquia	Cupiagua	La Ora	Lisama Profundo	Sogamoso		Toy
		Rio Zulia			Gavan	Gibraltar		Peroles	Casabe Sur	Caribe	Toldado
		Sardinata			Guayurba-Austral-Pompeya			Galan	Casabe	Quilli	Santa Clara
					Libertad-All			Provincia	Cristalina	Mansoya	Dina Terciarios
					Ocoa-Tanane			Teca	Yarigui-Cantagallo	Loro	Pacande
					Saurio			Nutria	Boquete	Sucio	Brisas
					Suria-All			Llanito	Peñas Blancas	Cencella	Tempranillo
								Lisama	Ocuco	Quriyana	Cebu
								San Silvestre	Bajo Rio	San Antonio	Tenax-Tenay
								Cocorna		Churuyaco	Ortega
								Gala		Hormiga	Tello-La Jagua
								San Luis		Sibundoy	Dina Cretaceo
								Aguas Blancas		Sucumbios	Pijao
								San Roque		Orto	Quimbaya
								Bonanza		Alborada	Loma Larga
								Tesoro		Yurilla	Arrayan

Fuente. Ziff Energy Group. Asistencia Técnica a Ecopetrol en Benchmarking de Costos Operativos y de Eficiencia Operativa. 2011.

De acuerdo con los resultados del estudio se establecieron Gráficos de Perfil de Costos para cada campo de Operación Directa y se clasificó el desempeño de los costos operativos correspondientes a cada uno de ellos en comparación con los campos pares dentro de su grupo de activos. Así mismo, se cuantificó la varianza de cada elemento de costo y se sintetizaron los potenciales ahorros de costos

anuales totales, a fin de priorizar el estudio de las mejoras operativas recomendadas.

Adicionalmente, producto del benchmarking interno se generaron iniciativas que permitieron agrupar los campos de Ecopetrol en grupos de activos similares (Ej. crudo pesado, recuperación secundaria, etc.) lo que permitió comparar los mismos, independientemente de la Gerencia o región a la cual pertenecen, y de esta forma, medir y analizar su desempeño. Este proceso de gestión transversal dentro de la compañía, hizo del benchmarking de costos una herramienta de trabajo, útil en la operación directa.

La Gerencia Regional Sur (GRS), en cumplimiento de lo establecido en el Marco Estratégico consideró pertinente revisar estos resultados para analizar los costos operativos de los activos de producción de hidrocarburos que desarrolla conjuntamente mediante Contratos de Asociación, con Petrobras Colombia Limited, Petrominerales Colombia LTD, Emerald Energy Plc, Grantierra Energy Colombia, Pacific Stratus Energy Colombia Ltda. y Vetra Exploración y Producción Colombia S.A.S.

Con el fin de conocer el tipo de vínculo que tiene la Gerencia con cada una de las compañías Asociadas, la Tabla 2, muestra el tipo de Modalidad Contractual de Asociación que se tiene establecida y el activo que desarrollan en conjunto.

**Tabla 2. Distribución de Activos por Compañía Asociada**

Asociada	Tipo de Asociacion	Activo	Campo	Producto
Petrobras Colombia Limited	Contrato de Asociacion	Boqueron	Guando	Crudo y Gas
	Contrato de Participacion de Riesgo	Espinal	Matachin Norte Matachin Sur Purificacion	Crudo y Gas
Petrominerales Colombia LTD	Contrato de Produccion Incremental	Neiva	Dina Terciarios	Crudo y Gas
	Contrato de Produccion Incremental	Orito	Orito	Crudo y Gas
Emerald Energy Plc	Contrato de Asociacion	Matambo	Gigante	Crudo y Gas
Grantierra Energy Colombia	Contrato de Participacion de Riesgo	Santana	Toroyaco Mary Linda Miraflor	Crudo
	Contrato de Asociacion	Guayuyaco	Juanambu Guayuyaco	Crudo
Pacific Stratus Energy Colombia Ltda	Contrato de Asociacion	Abanico	Abanico	Crudo y Gas
Vetra Exploración y Produccion Colombia S.A.S	Contrato de Produccion Incremental	Suroriente	Piñuña Quillacinga Cohembi Curiqinga Quinde	Crudo

## 3.2. MARCO TEÓRICO

**3.2.1 Modelo de Negocios Canvas.**<sup>4</sup> Un modelo de negocio describe las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor. En esta metodología la mejor manera de describir el modelo de negocio es dividiéndolo en nueve módulos básicos que reflejen la lógica que sigue una empresa para conseguir sus ingresos.

Los nueve módulos cubren las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica. El modelo de negocio es un anteproyecto de una estrategia que se aplicará en las estructuras, procesos y sistemas de una empresa.

<sup>4</sup> OSTERWALDER, Alexander. Generación de Modelos de Negocio. 7 a Edición.

Los nueve módulos del modelo de negocio forman la base de la herramienta denominada el lienzo de modelo de negocio. (Ver Figura 1).

**Figura 1. Plantilla para el Lienzo del Modelo de Negocio**



Fuente. Osterwalder, Alexander. *Generación de Modelos de Negocio*. 7ª Edición.

El lienzo de modelo de negocios contempla al lado derecho el enfoque de valor y clientes y a su lado izquierdo el enfoque de costos e infraestructura. El cambio de elementos en el lado derecho tiene implicaciones en el lado izquierdo. Si se adicionan o eliminan ítems en las áreas propuestas de valor, canales o clientes, esto inmediatamente tiene implicaciones en los recursos, actividades, socios y costos.

Los nueve módulos que contempla el modelo de negocio se explican a continuación:

**3.2.1.1. Segmentos del mercado:** En este módulo se definen los diferentes grupos de personas o entidades a los que se dirige una empresa. Los clientes son el centro de cualquier modelo de negocio, ya que ninguna empresa puede sobrevivir durante mucho tiempo si no tiene clientes (rentables), y es posible

aumentar la satisfacción de los mismos agrupándolos en varios segmentos con necesidades, comportamientos y atributos comunes.

Un modelo de negocio puede definir uno o varios segmentos de mercado, ya sean grandes o pequeños. Las empresas deben seleccionar, con una decisión fundamentada, los segmentos a los que se van a dirigir y, al mismo tiempo, los que no tendrán en cuenta. Una vez que se ha tomado esta decisión, ya se puede diseñar un modelo de negocio basado en un conocimiento exhaustivo de las necesidades específicas del cliente objetivo.

Preguntas claves que se deben hacer en este módulo: ¿Para quienes creamos valor?, ¿Cuáles son nuestros clientes más importantes?

Existen varios segmentos del mercado, a continuación, algunos ejemplos:

- Mercados de masas.
- Nicho de mercado.
- Mercado segmentado.
- Mercado diversificado.
- Plataformas o mercados multilaterales.

**3.2.1.2. Propuestas de Valor:** En este módulo se describe el conjunto de productos y servicios que crean valor para un segmento de mercado específico. La propuesta de valor es el factor que hace que un cliente se decante por una u otra empresa; su finalidad es solucionar un problema o satisfacer una necesidad del cliente. Las propuestas de valor son un conjunto de productos o servicios que satisfacen los requisitos de un segmento de mercado determinado. En este sentido, la propuesta de valor constituye una serie de ventajas que una empresa ofrece a los clientes.

Algunas propuestas de valor pueden ser innovadoras y presentar una oferta nueva o rompedora, mientras que otras pueden ser parecidas a ofertas ya existentes e incluir alguna característica o atributo adicional.

Preguntas claves que se deben hacer en este módulo: ¿Qué valor proporcionamos a nuestros clientes?, ¿Qué problema de nuestros clientes ayudamos a solucionar?, ¿Qué necesidades de los clientes satisfacemos?, ¿Qué paquetes de productos o servicios ofrecemos a cada segmento de mercado?

Una propuesta de valor crea valor para un segmento de mercado gracias a una mezcla específica de elementos adecuados a las necesidades de dicho segmento. Los valores pueden ser cuantitativos (precio, velocidad del servicio, etc.) o cualitativos (diseño, experiencia del cliente, etc.)

Los siguientes elementos pueden contribuir a la creación de valor para el cliente:

- Novedad.
- Mejora del rendimiento.
- Personalización.
- “El trabajo hecho”.
- Diseño.
- Marca /Status.
- Precio.
- Reducción de costos.
- Accesibilidad.
- Comodidad/utilidad.

**3.2.1.3. Canales:** Los canales de comunicación, distribución y venta establecen el contacto entre la empresa y los clientes. Son puntos de contacto con el cliente que

desempeñan un papel primordial en su experiencia en el contacto con la empresa. Tienen, entre otras, las funciones de dar a conocer los productos y servicios de una empresa, ayudar a los clientes a evaluar la promesa de valor de una empresa, permitir que los clientes compren productos y servicios específicos, proporcionar a los clientes una propuesta de valor y ofrecer a los clientes un servicio de postventa.

Los canales tienen cinco fases distintas, aunque no siempre las abarcan todas: información, evaluación, compra, entrega y postventa. Se puede distinguir entre canales directos y canales indirectos, así como canales propios y canales de socios comerciales.

Preguntas claves que se deben hacer en este módulo: ¿Qué canales prefieren nuestros segmentos de mercado?, ¿Cómo establecemos actualmente el contacto con los clientes?, ¿Cómo se conjugan nuestros canales?, ¿Cuáles tienen mejores resultados? ¿Cuáles son más rentables?, ¿Cómo se integran en las actividades diarias de los clientes?

**3.2.1.4. Relaciones con los clientes:** En este módulo se describen los diferentes tipos de relaciones que establece una empresa con determinados segmentos de mercado. Las empresas deben definir el tipo de relación que desean establecer con cada segmento de mercado. La relación puede ser personal o automatizada. Las relaciones con los clientes pueden estar basadas en los siguientes fundamentos: captación de clientes, fidelización de clientes y Estimulación de las ventas (venta sugestiva).

El tipo de relación que exige el modelo de negocio de una empresa repercute en gran medida en la experiencia global del cliente.

Preguntas claves que se deben hacer en este módulo: ¿Qué tipo de relación esperan los diferentes segmentos de mercado?, ¿Qué tipo de relaciones hemos establecido?, ¿Cuál es su coste?, ¿Cómo se integran en nuestro modelo de negocio?

**3.2.1.5. Fuentes de Ingresos:** Este módulo se refiere al flujo de caja que genera una empresa en los diferentes segmentos de mercado. Si los clientes constituyen el centro de un modelo de negocio, las fuentes de ingresos son sus arterias. Las empresas deben preguntarse lo siguiente: ¿por qué valor está dispuesto a pagar cada segmento de mercado? Si responde correctamente a esta pregunta, la empresa podrá crear una o varias fuentes de ingresos en cada segmento de mercado.

Cada fuente de ingresos puede tener un mecanismo de fijación de precios diferente: lista de precios fijos, negociaciones, subastas, según mercado, según volumen o gestión de la rentabilidad.

Un modelo de negocio puede implicar dos tipos diferentes de fuentes de ingresos:

- Ingresos por transacciones derivados de pagos puntuales de clientes.
- Ingresos recurrentes derivados de pagos periódicos realizados a cambio del suministro de una propuesta de valor o del servicio postventa de atención al cliente.

Preguntas claves que se deben hacer en este módulo: ¿Por qué valor están dispuestos a pagar nuestros clientes?, ¿Por qué pagan actualmente?, ¿Cómo pagan actualmente?, ¿Cómo les gustaría pagar?, ¿Cuánto reportan las diferentes fuentes de ingresos al total de ingresos?

Existen varias formas de generar fuentes de ingresos:

- Venta de activos.
- Cuota por uso.
- Cuota de suscripción.
- Préstamo/alquiler/leasing.
- Concesión de licencias.
- Gastos de intermediación.
- Publicidad.

Cada fuente de ingresos puede tener un mecanismo de fijación de precios diferente, lo que puede determinar cuantitativamente los ingresos generados. Existen dos mecanismos principales de fijación de precios: el fijo (los precios se basan en variables estáticas) y el dinámico (los precios cambian en función del mercado).

**3.2.1.6. Recursos Clave:** Este módulo describe los activos más importantes para que un modelo de negocio funcione. Todos los modelos de negocio requieren recursos clave que permiten a las empresas crear y ofrecer una propuesta de valor, llegar a los mercados, establecer relaciones con segmentos de mercado y percibir ingresos. Cada modelo de negocio requiere recursos clave diferentes. Los recursos clave pueden ser físicos, económicos, intelectuales o humanos. Además, la empresa puede tenerlos en propiedad, alquilarlos u obtenerlos de sus socios clave.

Preguntas claves que se deben hacer en este módulo: ¿Qué recursos clave requieren nuestras propuestas de valor, canales de distribución, relaciones con clientes y fuentes de ingresos?

Los recursos clave se pueden dividir en las siguientes categorías:

- Físicos: Activos fijos

- Intelectuales: Marcas, información privada, patentes, derechos de autor, asociaciones y bases de datos de clientes.
- Humanos: Todas las empresas requieren recursos humanos.
- Económicos: Dinero en efectivo, líneas de crédito o una cartera de opciones sobre acciones.

**3.2.1.7. Actividades Clave:** En este módulo se describen las acciones más importantes que debe emprender una empresa para que su modelo de negocio funcione. Todos los modelos de negocio requieren una serie de actividades clave. Estas actividades son las acciones más importantes que debe emprender una empresa para tener éxito, y al igual que los recursos clave, son necesarias para crear y ofrecer una propuesta de valor, llegar a los mercados, establecer relaciones con clientes y percibir ingresos. Además, las actividades también varían en función del modelo de negocio.

Preguntas claves que se deben hacer en este módulo: ¿Qué actividades clave requieren nuestras propuestas de valor, canales de distribución, relaciones con clientes y fuentes de ingresos?

Las actividades clave se pueden dividir en las siguientes categorías:

- Producción.
- Resolución de problemas.
- Plataforma/Red

**3.2.1.8. Asociaciones Clave:** En este módulo se describe la red de proveedores y socios que contribuyen al funcionamiento de un modelo de negocio. Las empresas se asocian por múltiples motivos y estas asociaciones son cada vez más importantes para muchos modelos de negocio. Las empresas crean alianzas para optimizar sus modelos de negocio, reducir riesgos o adquirir recursos.

Se puede hablar de cuatro tipos de asociaciones:

- Alianzas estratégicas entre empresas no competidoras.
- Coopetición: asociaciones estratégicas entre empresas competidoras.
- Joint ventures: (empresas conjuntas) para crear nuevos negocios
- Relaciones cliente-proveedor para garantizar la fiabilidad de los suministros.

Preguntas claves que se deben hacer en este módulo: ¿Quiénes son nuestros socios clave?, ¿Quiénes son nuestros proveedores clave? ¿Qué recursos clave adquirimos a nuestros socios? ¿Qué actividades clave realizan los socios?

Es conveniente distinguir tres de las motivaciones para establecer relaciones:

- Optimización y economía de escala.
- Reducción de riesgos e incertidumbre.
- Compra de determinados recursos y actividades

**3.2.1.9. Estructura de Costos:** En este último módulo se describen todos los costos que implica la puesta en marcha de un modelo de negocio. Tanto la creación y la entrega de valor como el mantenimiento de las relaciones con los clientes o la generación de ingresos tienen un costo. Estos costos son relativamente fáciles de calcular una vez que se han definido los recursos clave, las actividades clave y las asociaciones clave.

Preguntas claves que se deben hacer en este módulo: ¿Cuáles son los costos más importantes inherentes a nuestro modelo de negocio? ¿Cuáles son los recursos clave más caros? ¿Cuáles son las actividades clave más caras?

Los costos deben minimizarse en todos los modelos de negocios, sin embargo; las estructuras de bajo costo son más importantes en algunos modelos que en otros, por lo que es importante y útil distinguir entre dos amplias clases de estructuras de

costos: según costos y según valor (muchos modelos de negocios se encuentran entre estos dos extremos:

- Según costos.
- Según valor.
- Costos fijos.
- Costos variables.
- Economías de escala.
- Economías de campo.

### **3.3. BENCHMARKING.**

El Benchmarking es una técnica en la que se comparan los procesos de una organización con aquellos de organizaciones similares a fin de analizar formas de mejorar dichos procesos en la propia organización. Es un acercamiento sistemático utilizado para identificar “mejores prácticas”, siendo una técnica que permite aprender sobre los éxitos de otros en un área donde el equipo está tratando de hacer mejoras.

Existen tres tipos de benchmarking:

- Benchmarking interno: cuando el benchmarking se aplica dentro de la empresa; por ejemplo, cuando se toman como referencia las prácticas utilizadas por una determinada área de la empresa, que, a diferencia de las otras, está obteniendo excelentes resultados.
- Benchmarking competitivo: cuando el proceso del benchmarking se aplica con empresas que son competidoras directas de nosotros; se sigue, se evalúa, se compara, se identifica y se toma como referencia lo mejor de éstas empresas.

- Benchmarking funcional o genérico: cuando el benchmarking se aplica con empresas que podrían ser o no competidoras directas de la nuestra; se toma como referencia los mejores aspectos de cualquier tipo de empresa que puedan ser aplicados en la nuestra.

### **3.4. COMO REFORMULAR UN MODELO DE NEGOCIO<sup>5</sup>**

El lienzo del modelo de negocio nos permite describir, debatir y diseñar una opción de negocio y también, a través del lente del lienzo se puede establecer como reinterpretar la estrategia. Esta reinterpretación permitirá cuestionar constructivamente los modelos de negocio establecidos y analizar de forma estratégica el entorno de actuación del modelo.

Para potenciar y desarrollar modelos de negocios Alexander Osterwalder identifica cuatro estrategias:

- Análisis del Entorno del modelo de negocio: permite identificar las oportunidades y fortalezas del entorno del modelo de negocio.
- La Evaluación de los modelos de negocio: permite identificar las debilidades y fortalezas del modelo de negocio por medio del uso del Análisis DAFO (Debilidades, amenazas, fortalezas y debilidades) Detallado de los Módulos Canvas.
- Análisis de la perspectiva de los modelos de negocio: Permite formular opciones de modelo de negocio y prototipos para el futuro.

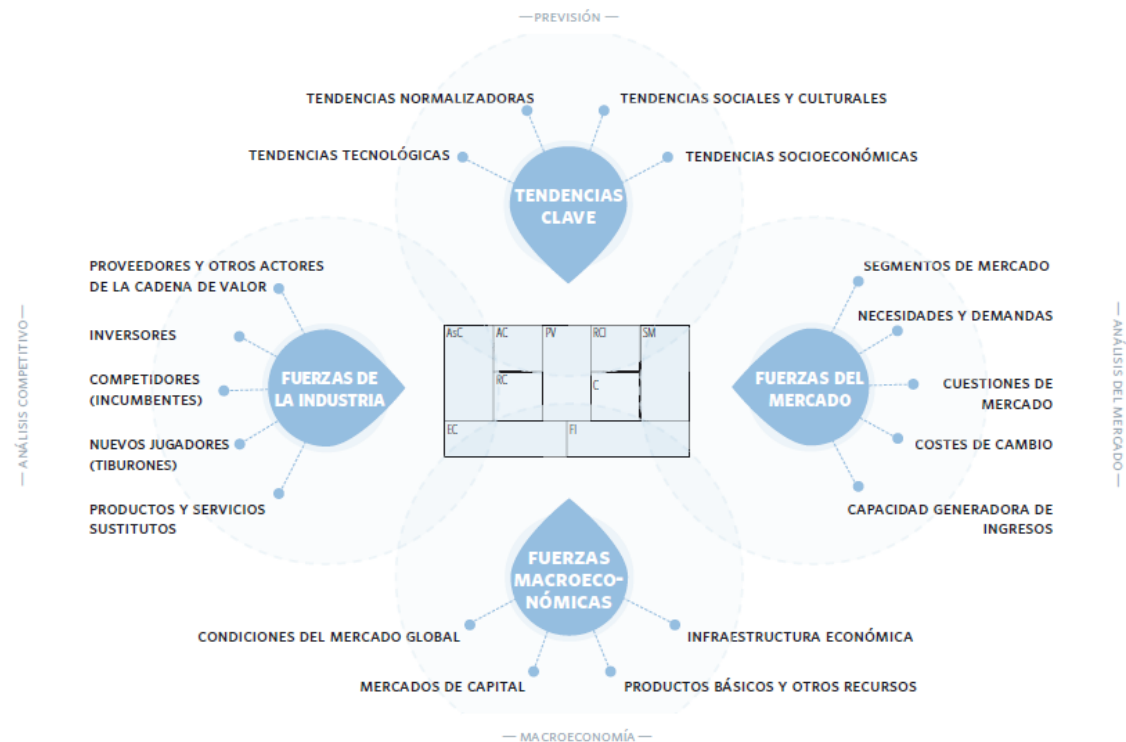
---

<sup>5</sup> Osterwalder, Alexander. Generación de Modelos de Negocio. Pág. 199.

**3.4.1 Análisis del Entorno del Modelo de Negocio:** El análisis del entorno se divide en cuatro secciones, como se puede observar en la figura 2:

- Fuerzas del Mercado: representa un análisis de mercado
- Fuerzas de la Industria: representa un análisis competitivo
- Tendencias Claves: representa las previsiones que hay que determinar
- Fuerzas Macroeconómicas: representa un análisis macroeconómico

**Figura 2. Las cuatro secciones para el Análisis de Entorno**



Fuente: OSTERWALDER Alexander y PIGNEUR, Yves. Generación de Modelos de Negocio. Barcelona España. 2010. Pág. 201.

**3.4.2. Evaluación de los modelos de negocio.** La evaluación frecuente del modelo de negocio es una actividad de gestión importante que permite a las empresas evaluar su posición en el mercado y adaptarse en función de los resultados. Esta revisión podría ser el punto de partida de una mejora gradual del

modelo de negocio o incluso podría propiciar una iniciativa de innovación del modelo de negocio. La evaluación del modelo es una actividad que se debe realizar periódicamente en la organización.

**3.4.3. Análisis DOFA Detallado de los Módulos Canvas**<sup>6</sup>. La evaluación de la integridad general del modelo de negocio es fundamental. No obstante, el estudio en detalle de sus componentes también puede mostrar vías de innovación y renovación interesantes. Esto se puede conseguir combinando el tradicional análisis DOFA (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades) con el lienzo de modelo de negocio. El análisis DOFA proporciona cuatro puntos de vista para la evaluación de los elementos de un modelo de negocio y el lienzo de modelo de negocio, a su vez, proporciona el formato necesario para un debate estructurado.

El análisis DOFA plantea cuatro grandes preguntas. Las dos primeras (¿cuáles son los puntos débiles y los puntos fuertes de la empresa?) evalúan los aspectos internos de la empresa, mientras que las otras dos (¿qué oportunidades tiene la empresa y a qué amenazas potenciales se enfrenta?) estudian la posición de la empresa en su entorno. Dos de estas preguntas atienden a las áreas útiles (puntos fuertes y oportunidades) y las otras dos a las áreas perjudiciales. Es interesante plantear estas cuatro preguntas con relación al modelo de negocio y a cada uno de sus nueve módulos, ya que proporcionarán un buen punto de partida para un debate más profundo, la toma de decisiones y, en última instancia, la innovación en modelos de negocio.

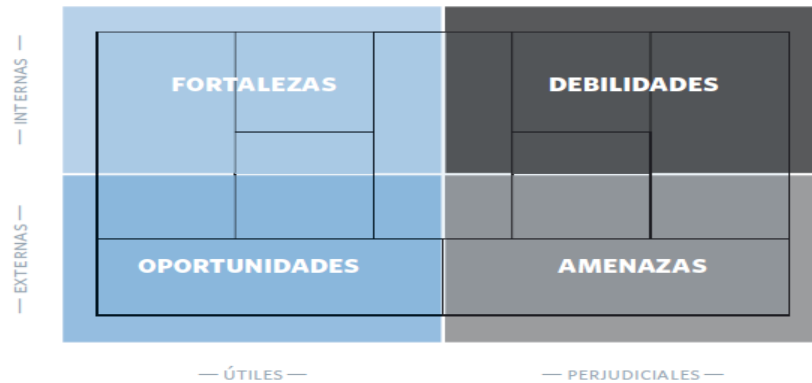
Con el fin de lograr este análisis complementario la figura 3 muestra como se establece una relación entre el análisis DOFA y el Modelo de Negocio Canvas. Es decir, permite establecer un análisis de fortalezas y debilidades de cada uno de los módulos del lienzo. Para lo anterior, el autor Alexander Osterwalder sugiere

---

<sup>6</sup> OSTERWALDER Alexander y PIGNEUR, Yves. Generación de Modelos de Negocio. Barcelona España. 2010. Pág. 216.

aplicar un “test”, el cual se presenta en el Anexo A. Consiste en evaluar el impacto que genera en cada módulo del lienzo el cumplimiento de una serie de condiciones previamente organizadas por orden de prioridad.

**Figura 3. Análisis Complementario DOFA – Modelo de Negocios Canvas**



Fuente: OSTERWALDER Alexander y PIGNEUR, Yves. Generación de Modelos de Negocio. Barcelona España. 2010. Pág. 216.

**3.4.4. Análisis de la perspectiva de los modelos de negocio:** Para analizar la perspectiva de los modelos de negocio se utilizan los escenarios futuros o se puede aplicar la estrategia del océano azul.<sup>7</sup> Estas herramientas permiten analizar sistemáticamente la innovación en la totalidad de un modelo de negocio.

- La estrategia del océano azul. Consiste en incrementar simultáneamente valor mientras se reducen costos. Esto se logra identificando los elementos de la promesa de valor que puedan ser eliminados, reducidos, incrementados o creados. La primera meta es bajar costos reduciendo o eliminando características o servicios que no generan valor. La segunda meta es mejorar o crear características o servicios que incrementen valor y que no impliquen aumento de los costos base.

<sup>7</sup> OSTERWALDER Alexander y PIGNEUR, Yves. Generación de Modelos de Negocio. Barcelona España. 2010. Pág. 226.

Al formular en cada uno de los módulos del modelo de negocios Canvas, las cuatro preguntas marco que definen la estrategia del océano azul: ¿qué eliminar?, ¿qué crear?, ¿qué reducir? y ¿qué incrementar?; se pueden inmediatamente reconocer las implicaciones que tendrían cambios en los otros módulos del modelo de negocio y de esta manera generar estrategias que permitan maximizar el valor del negocio.

- Escenarios Futuros<sup>8</sup>. Son una herramienta de reflexión que proporciona una guía útil para orientar el diseño de nuevos modelos de negocio o la innovación a partir de modelos existentes, así mismo, estimulan la creatividad y ayuda a los innovadores a reflexionar sobre el modelo de negocio más adecuado para los diferentes futuros.
- Como crear escenarios futuros. De acuerdo con el autor Alexander Osterwalder, en primer lugar, se deben crear una serie de escenarios que representen el futuro del sector del negocio. Esta tarea la realizarán especialistas en la planificación de escenarios; para desarrollar un escenario se escogerán los criterios, que se crean puedan reflejar la evolución del sector de del negocio en los próximos años, se define el horizonte de acuerdo con el horizonte de planeación que tenga la organización. Los criterios escogidos sugieren tendencias que podrían materializarse o no, proporcionando de esta manera diferentes escenarios.

**3.4.5. Generación de Nuevas Ideas de Modelo de Negocio.** Las organizaciones del sector petrolero están inmersas en un sector muy dinámico, lo cual genera que tengan que estar en constante cambio buscando la mejora continua de sus procesos y modelos de negocio.

---

<sup>8</sup> OSTERWALDER Alexander y PIGNEUR, Yves. Generación de Modelos de Negocio. Barcelona España. 2010. Pág. 186.

Para lo anterior, es de gran utilidad el concepto de la innovación. Innovar es introducir un nuevo (o significativamente mejorado) producto, proceso, sistema de marketing o de gestión al mercado o a las prácticas del negocio<sup>9</sup>.

Adicionalmente, permite crear mecanismos que permitan crear valor y percibir ingresos,<sup>10</sup> utilizando del desafío de las normas para diseñar modelos originales que satisfagan las necesidades nuevas, desatendidas y ocultas de los clientes.

Para encontrar opciones nuevas es necesario engendrar un puñado de ideas para después elegir la más apropiada. Estas ideas pueden surgir por medio de 2 técnicas:

a) Epicentros de la innovación en modelos de negocio con el lienzo de modelo de negocio. Se distinguen cuatro epicentros de innovación en modelo de negocio: Recursos, Oferta, Clientes y Finanzas.

b) Método de preguntas ¿Qué pasa sí? (*What If?*). Esta técnica es un método inductivo que utiliza información específica de un proceso o modelo de negocio para generar una serie de preguntas que permiten definir tendencias, identificar las condiciones y situaciones que requieren control, establecer los eventos que pueden afectar el proceso y sugerir las mejoras que sean necesarias.

---

<sup>9</sup> COMUNIDAD EUROPEA. Manual de Oslo, Guía para la Recogida e Interpretación de Datos sobre Innovación. Tercera Edición. 2005.

<sup>10</sup> OSTERWALDER Alexander y PIGNEUR, Yves. Generación de Modelos de Negocio. Barcelona España. 2010. Pág. 136.

#### 4. METODOLOGÍA

Acorde con el dinamismo del sector de hidrocarburos, la Gerencia Regional Sur con el fin de ser cada día más competitiva y ser foco principal de generación de valor para la Vicepresidencia de Activos con Socios, se realizó la revisión del modelo de negocio de los activos de producción de hidrocarburos que se tiene con las empresas asociadas Vetra Exploración y Producción Colombia S.A.S., Pacific Stratus Energy Colombia Corp. Este trabajo propone replantear los modelos de negocio actuales para los activos en asociación con las empresas Perenco Colombia Ltd. y Pacific Stratus Energy Colombia Corp.

Este trabajo hace parte del proyecto sombrilla del cual fueron parte los ingenieros Adriana Joya y Ronald Gil para los activos con los socios Emerald Energy PLC, Gran Tierra Energy Colombia, Petrobras Colombia Ltd y Petrominerales Colombia Ltd. En la Tabla 3 se presentan los activos objeto de análisis, con el respectivo profesional a cargo.

**Tabla 3. Distribución de Profesionales por Activo y Compañía Asociada**

<b>Asociada</b>	<b>Activo</b>	<b>Profesional a Cargo</b>
Emerald Energy PLC	Matámbo	Adriana Marcela Joya
Gran Tierra Energy Colombia	Santana y Guayuyaco	
Petrobras Colombia Ltd.	Boquerón	Ronald Gil Morales
Petrominerales Colombia Ltd.	Neiva y Orito	
Pacific Stratus Energy Colombia	Abanico	Halder Romel Lugo
Vetra Exploración y Producción Colombia S.A.S	Suroriente	

La Tabla 4 presenta un resumen de la metodología utilizada en este trabajo parte del proyecto sombrilla, el cual contempla una serie de actividades tendientes a replantear el modelo de negocio para los activos objetos de estudio

**Tabla 4. Resumen de la Metodología**

Objetivo	Metodología	Actividades	Herramientas
Determinar el modelo actual de negocios en los activos de producción de hidrocarburos que tiene Ecopetrol S.A. con las empresas Vetra Exploración y Producción y Pacific Status Energy en la Gerencia Regional Sur de la Vicepresidencia de Producción.	Generación de Modelo de Negocio Canvas.	Describir el modelo actual de negocio en el modelo de Canvas.	Lienzo Modelo de Negocios Canvas
Realizar el análisis del entorno del negocio de producción de hidrocarburos para las empresas Vetra Exploración y Producción y Pacific Status Energy.	Análisis de Entorno del modelo de negocio de producción de hidrocarburos en Colombia	Taller de trabajo con grupo gerencial de la Gerencia Sur de Ecopetrol, Operadores. Aplicar cuestionario de Análisis de Entorno. Entorno del modelo de negocio analizado.	Análisis de Entorno, mediante tormenta de ideas enfocado en: fuerzas del mercado, fuerzas de la industria, tendencias clave y fuerzas macroeconómicas.
Determinar lo factores claves de éxito de las empresas Vetra Exploración y Producción y Pacific Status Energy Asociadas a la Gerencia Regional Sur como insumo para la formulación de oportunidades de negocio.	POAM Y PCI para establecimiento de DOFA. Análisis de DOFA detallado para cada uno de los modelos de negocio identificados, mediante cuestionario del lienzo de modelo de negocios de canvas.	Identificar oportunidades, fortalezas, debilidades y amenazas del modelo de negocio de producción de hidrocarburos de las empresas Vetra Exploración y Producción y Pacific Stratus Energy.	Modelo de Negocios Canvas Test para establecer puntos fuertes y débiles de cada modulo de los modelos de negocio que tiene Ecopetrol con Vetra Exploración y producción y Pacific Stratus Energy.
		Identificar los factores de éxito de las empresas Vetra Exploración y Producción y Pacific Stratus Energy.	Benchmarking de costos de operación de los activos en asociación y los se operación directa de Ecopetrol Gerencia Sur.
Reformular el modelo de negocio para cada activo de producción de hidrocarburos que tiene la Gerencia Regional Sur con las empresas Vetra Exploración y Producción y Pacific Status Energy, con base en los factores claves de éxito de las empresas asociadas analizadas y las oportunidades del entorno para el negocio de producción de hidrocarburos.	Generar nuevas ideas de modelos de negocio para los activos de producción de hidrocarburos que tiene Ecopetrol con Vetra Exploración y Producción y Pacific Stratus Energy.	Análisis de la información recopilada en el taller de expertos. Generación del nuevo modelo de negocios.	¿Qué Pasa Si? Creación de opciones.
Determinar las opciones de negocio que permiten maximizar la promesa de valor para los activos de producción de hidrocarburos que tiene Ecopetrol con las empresas Vetra Exploración y Producción y Pacific Status Energy.	Evaluación Financiera	Cuantificación del riesgo actual y del propuesto de transporte. Calculo de margen con transporte actual y con el propuesto. Calculo del VPN con el margen nuevo.	Valoración Financiera por comparación de Valor Presente Neto.
		Calculo del valor actual de las reservas remanentes utilizando a metodología de multiples de la industria petrolera.	Calculo financiero.

Inicialmente se realizará una descripción de la trayectoria de las empresas socias, describiendo su participación en Colombia y en otras partes de la región.

## 5. VETRA EXPLORACION Y PRODUCCIÓN.

Vetra Exploración y Producción Colombia SAS, (Vetra) es una compañía creada en el año 2003 y está dedicada a la exploración y producción de petróleo y gas, focalizada en áreas de reconocida prospectividad y cuyas actividades se apoyan en un recurso humano de amplia experiencia en el sector. La cartera de negocios de Vetra mantiene unos activos en producción que garantizan la generación de efectivo en el corto plazo, al igual que una cartera exploratoria que proveerá el reemplazo de reservas y crecimiento, necesarios para la sostenibilidad de la empresa.<sup>11</sup>

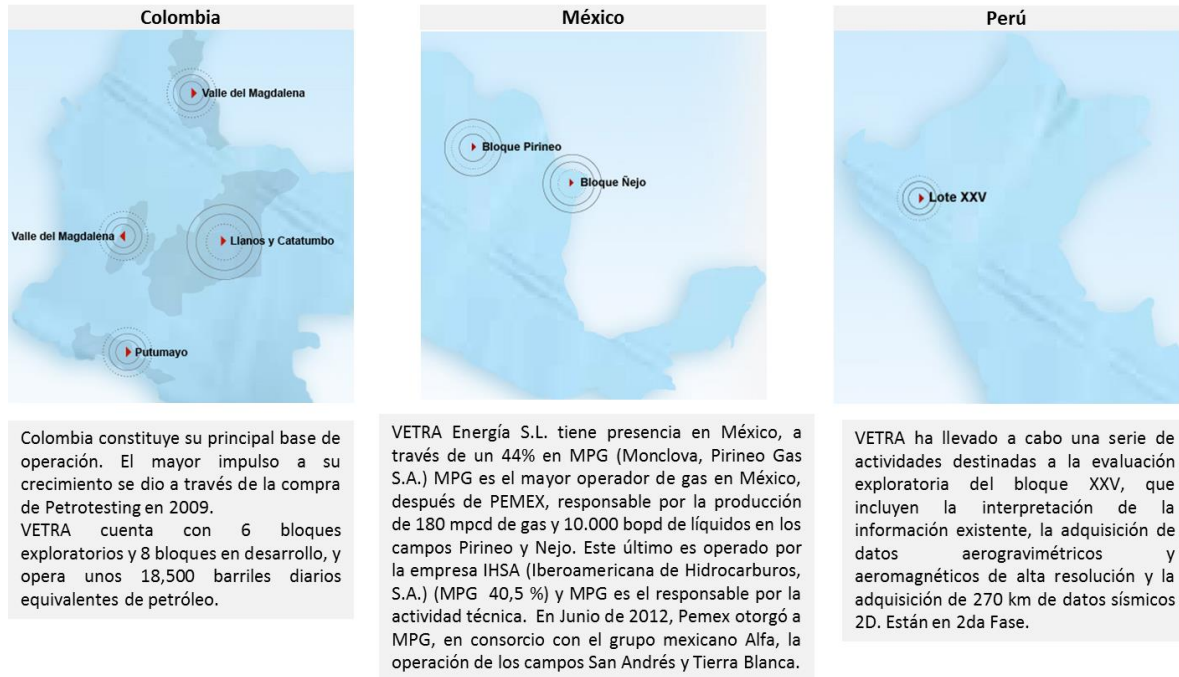
A lo largo de su trayectoria, Vetra y sus empresas afiliadas han desarrollado una capacidad operativa importante, en Colombia operan más de 18.500 BPD de petróleo. En sus planes de crecimiento, además de potencializar su actividad en este país, está explorando oportunidades de negocios en cuencas de alta proyección de hidrocarburos y tiene como objetivo incrementar sustancialmente la producción y reservas a mediano plazo.

Vetra a nivel mundial, además de Colombia, tiene participación en México y Perú, en la figura 4 se presenta la ubicación de los campos en donde tiene participación. En sus planes de crecimiento, además de potencializar su actividad en los países en los que actualmente tiene presencia: Colombia, Perú y México, Vetra está explorando oportunidades de negocios en provincias de alta prospectividad de hidrocarburos en otros continentes y tiene como objetivo incrementar sustancialmente su producción y reservas a mediano plazo. (Información a 2014)

---

<sup>11</sup>.VETRA GROUP:[en línea] [citado 18 de septiembre de 2016] Disponible en: [http://www.vetragroup.com/VETRA\\_EN/](http://www.vetragroup.com/VETRA_EN/)

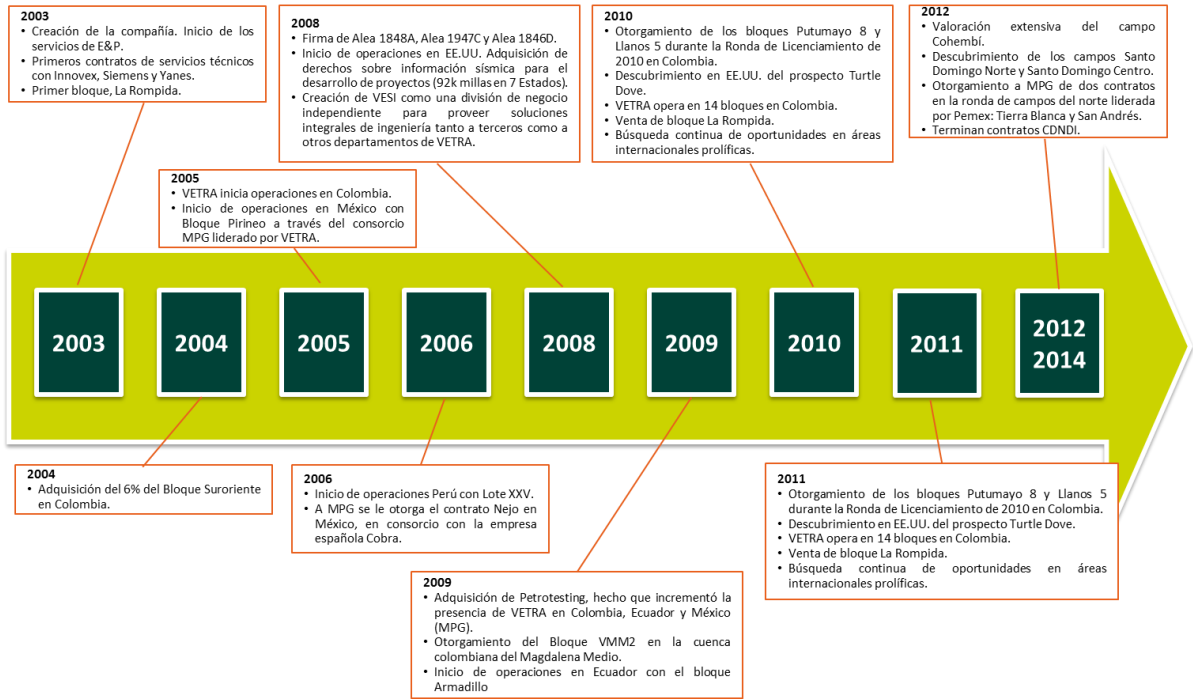
**Figura 4. Ubicación Geográfica de Vetra en el ámbito internacional.**



En México, a través de su participación mayoritaria en MPG, VETRA es responsable por todos los aspectos técnicos de una operación que totaliza unos 180 millones de pies cúbicos de gas y 15.000 barriles de líquidos por día, así como la perforación de 6 a 7 pozos por mes.

La creación de la compañía desde el año 2003 y su crecimiento y desempeño en Colombia se resume en la figura 5, en la misma se presentan la evolución en la región y su evolución en la adquisición de bloques petroleros al igual que compañías del sector, lo cual le ha representado un rápido crecimiento en el sector petrolero.

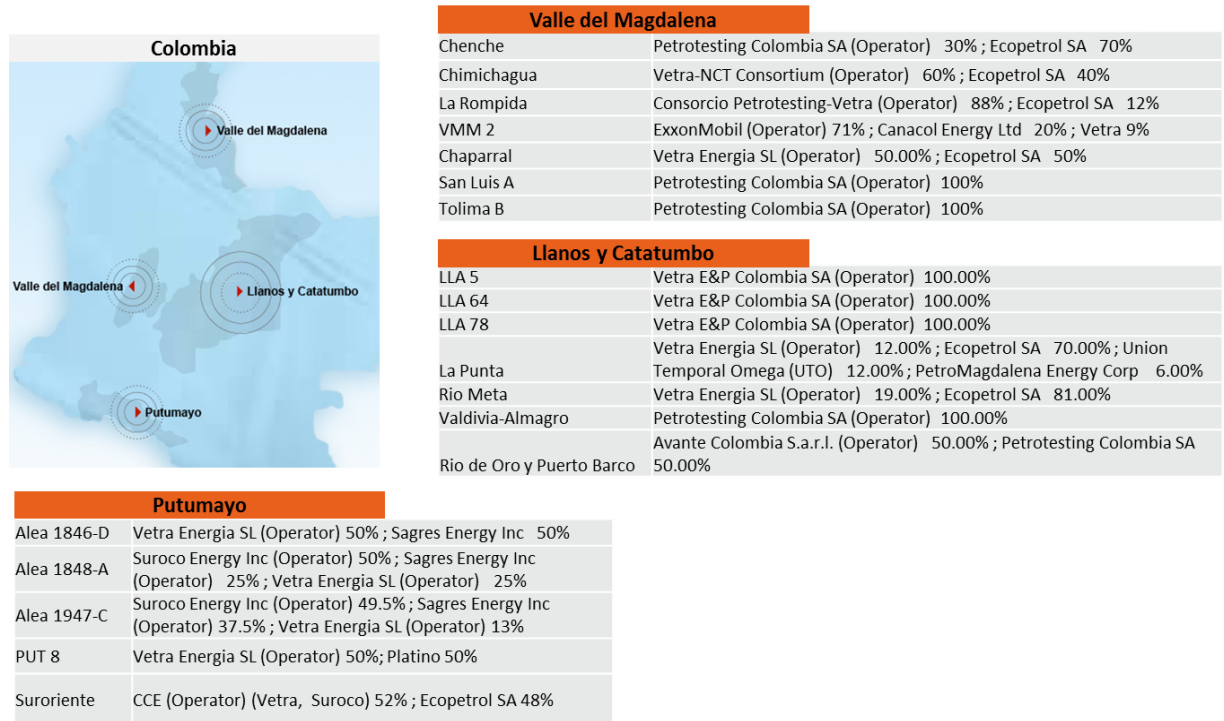
**Figura 5. Crecimiento y desempeño de Vetra**



Fuente. Presentación Ecopetrol – Inteligencia Competitiva – mayo de 2013

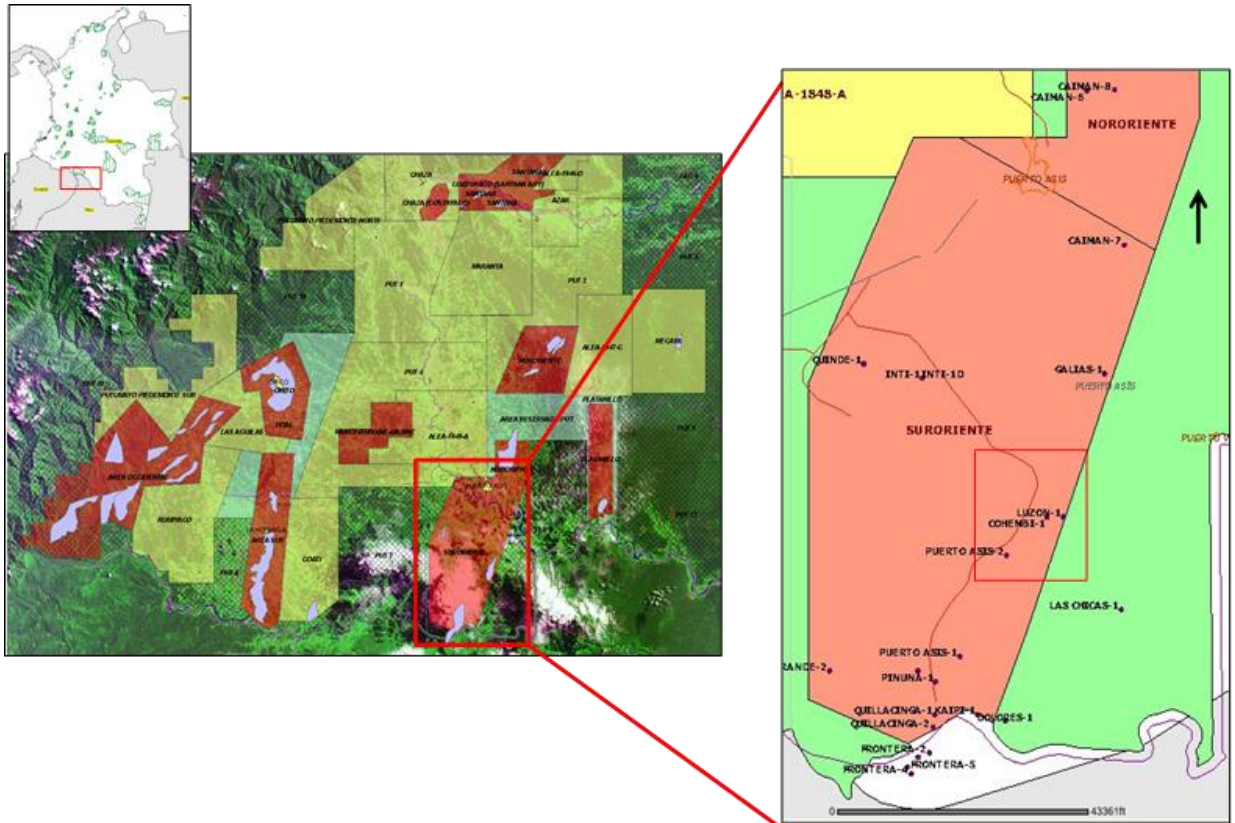
En Colombia Vetra ha suscrito directamente con la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) contratos de Exploración y Producción (E&P) y con Ecopetrol los contratos de Campos Descubiertos no Desarrollados en Inactivos (CDNDI) y Contratos de Producción Incremental (CPI) haciendo parte de consorcios. En la figura 6 se puede determinar la ubicación y tipo de contrato.

**Figura 6. Posición Geográfica de los Activos de Vetra en Colombia a diciembre de 2013.**



Para este trabajo el activo de producción de hidrocarburos que tiene la Gerencia Sur de Ecopetrol S.A., con la empresa Vetra es el activo Suroriente, figura 7. El activo se encuentra en el bloque Suroriente de la cuenca del Putumayo y tiene una superficie de 36.527 hectáreas.

**Figura 7. Posición Geográfica del Activo Suroriente.**



## **5.1. DESCRIPCIÓN DEL MODELO ACTUAL DEL NEGOCIO DEL ACTIVO SURORIENTE**

El campo Suroriente está siendo explorado y explotado bajo la modalidad de contrato de producción incremental - CPI firmado entre Ecopetrol (48%) y el Consorcio Colombia Energy – CCE (52%). El consorcio CCE en el contrato se denomina la Asociada. El Consorcio CCE está compuesto por Vetra (69.5%) y Suroco (30.5%). Vetra, es la operadora del bloque en virtud de una participación mayoritaria en el consorcio<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> BN AMERICAS. Bloque Suroriente [en línea] [citado 19 de septiembre de 2016] Disponible en: <http://www.bnamericas.com/project-profile/es/bloque-suroriente-bloque-suroriente>

El bloque produce de los campos Quillacinga, Cohembí, Quinde. En el campo Quillacinga, en los yacimientos Villeta U y T, se encontró un área petrolífera neta de 29° API en promedio. El campo Cohembí produce se las arenas de Villeta N, es el más productivo del bloque. La información técnica se resume en la tabla 5.

En este contrato CPI la Asociada es responsable 100% de las actividades de inversión, las cuales contemplan la exploración, la perforación de pozos de desarrollo y la implementación de nueva infraestructura para la extracción de los hidrocarburos.

Por otra parte, en la modalidad de contrato CPI, se establece que cuando uno de los socios sea el operador, la compensación para la ejecución de las actividades de operación se denomine participación en gastos, la cual para efecto de entendimiento es una tarifa por barril producido de petróleo y continuará así hasta la finalización del contrato.

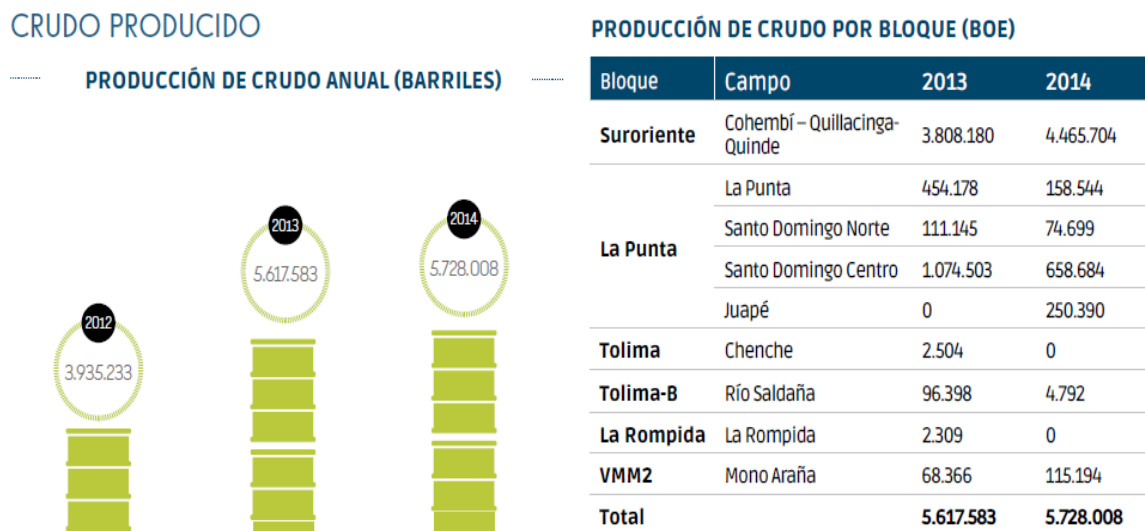
La participación en gastos se estableció desde el inicio del contrato en el año 2001 en (US\$3,66/Bbl.) y se va indexando cada año de acuerdo con indicadores financieros. Para el año 2014 la participación en gastos por barril producido que denominaremos costo de levantamiento para este análisis es de US\$7,12/Bbl.

**Tabla 5. Información del Activo Suroriente.**

<b>Información general</b>		
Nombre activo	Suroriente	
Nombre bloque	Suroriente	
Superintendencia	Activos con Socios	
Tipo de contrato	Contrato de Producción Incremental. Participación Ecopetrol: 48%	
Operador	Vetra	
Socio (s)	Consorcio Colombia Energy	
Acres	8.871	
Formación productora	Villeta: Arenas U / Arenas T/ Arenas N	
OOIP (MMBOE)	207	21.86 (T)/15.3 (U)/170 (N)
Factor de recobro actual	11,90%	10% (T) / 11% (U) / 5% (N)
Producción actual (BEPD)	Crudo: 12500 BPD. Gas: 1,026 KPCD	
Gravedad API	25-28 (Liviano) / 18 (Pesado)	
Regalías	8%	
Mecanismo de producción	Empuje hidráulico / Expansión de fluidos	
Sistema evacuación crudo	Carro tanques	
	Reservas 1P (MMBOE)	Reservas 2P (MMBOE)
	10,98	41
		Reservas 3P + Recursos(MMBOE)
		51
<b>Información de pozos</b>		
Total pozos perforados	21	
Pozos productores	20	
Pozos inyectores	1	
Pozos inactivos	0	
Pozos abandonados	0	
Profundidad promedio pozos (pies)	8.280 (U) / 8.500 (T)/ 7,630(N)	
Costo de Levantamiento (USD\$/Bbl.)	7,12	

La participación de la producción incremental para cada socio también está establecida en el contrato y corresponde a 48% para Ecopetrol y 52 % para la Asociada. La producción de la curva básica es para Ecopetrol (Anexo B). En este anexo se ve que la producción básica en toda la vigencia del contrato es de cero; esto es debido a que en el momento del arranque del contrato el campo no tenía producción, la figura 8 presenta los datos de producción total del campo para los años 2013 y 2014.

**Figura 8. Producción Anual de Crudo.**



Fuente. Informe de Sostenibilidad VETRA 2014

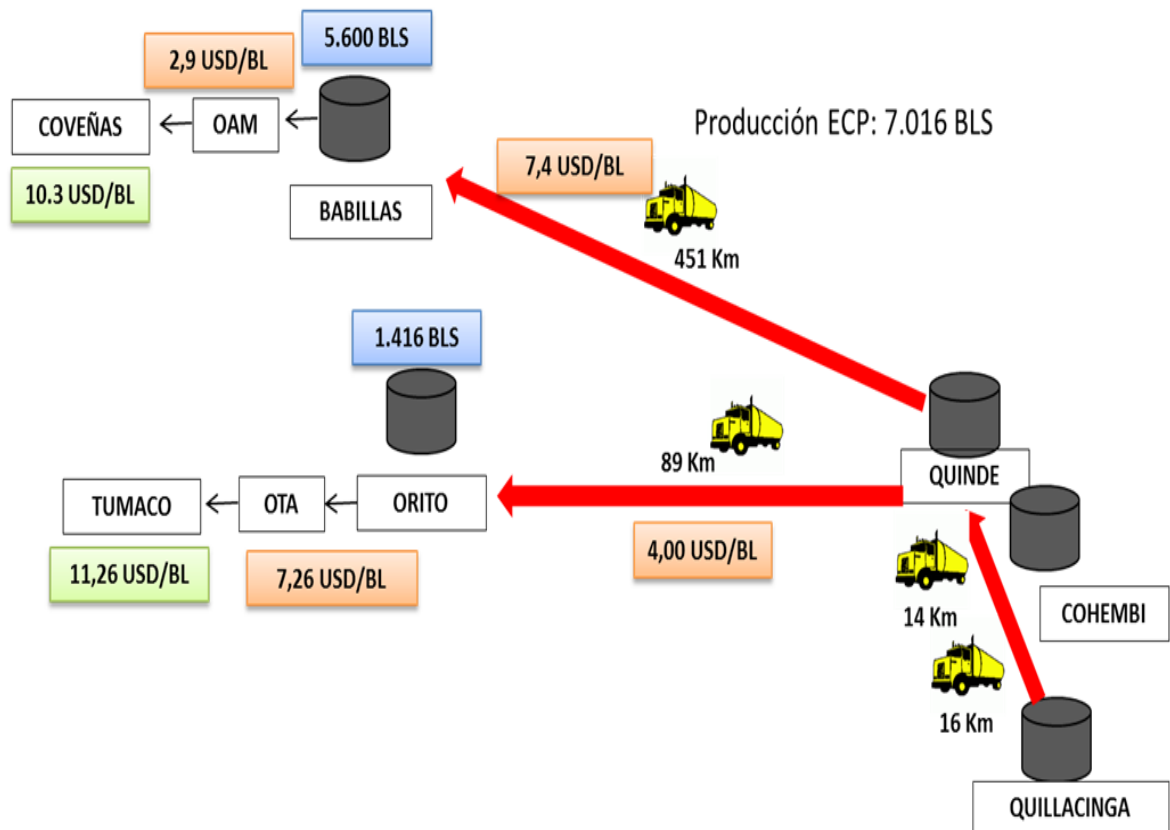
Los aportes mensuales para el operador son entonces responsabilidad de cada socio, calculados como el producto de multiplicar la participación en gastos por la participación en producción del campo.

El operador con los aportes recibidos es responsable de las actividades de producción o levantamiento de hidrocarburos; la actividad de transporte desde las estaciones del campo hacia los sitios de transferencia de custodia es de responsabilidad de cada uno de las partes Ecopetrol y Vetra. La figura 9

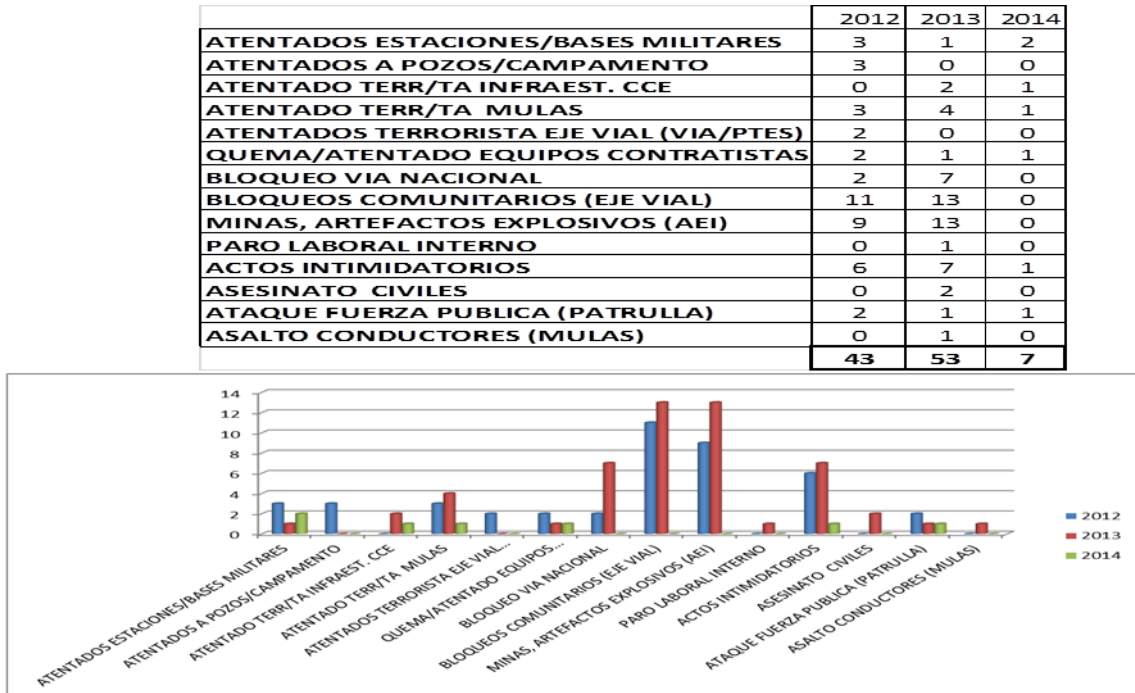
esquematiza el proceso de transporte por carro tanques desde la Estación Quillacinga al sur del campo hacia las estaciones de recibo de crudo en Orito - Putumayo en la Estación Babillas en el Huila.

Una fracción del volumen total producido se debe mezclar para lograr las condiciones de Gravedad API ( $^{\circ}$ API) que se requieren para poder ingresarlo al Oleoducto Transandino – OTA (Estaciones Orito) y al Oleoducto del Alto Magdalena – OAM (Estación Babillas). El crudo pesado de Cohembí (18 $^{\circ}$ API) se mezcla con el crudo liviano de Quillacinga y Quinde (28 $^{\circ}$ API) logrando viscosidades de 26 $^{\circ}$ API requeridas en los Oleoductos.

**Figura 9. Diagrama de Transporte de Crudo del Activo Suroriente.**



**Figura 10. Aspectos relacionados con la seguridad del campo.**



Fuente. Informe de Comité Ejecutivo 42. Marzo de 2015

A continuación, se explicarán los módulos actuales de modelo de negocios del activo Suroriente, considerando la información del activo, del contrato CPI y la del Operador.

**5.1.1. Segmentos del mercado.** El volumen de crudo mezclado (26°API) que entra a los Oleoductos OTA y OAM se comercializa en puertos de Tumaco y Coveñas al mercado de refinerías norteamericanas y al mercado asiático y recientemente a refinerías en Aruba.

**5.1.2. Propuestas de Valor.** La producción promedio del activo Suroriente es de 12500 BPD de crudo, de los cuales le corresponden a Ecopetrol (incluidas las regalías) 7000 BPD. Se cuentan con las facilidades, conocimientos y experiencia para producir y entregar el crudo en condiciones requeridas en los estándares internacionales de calidad. El conocimiento técnico le permite a Vetra operar

aplicando todas las tecnologías actuales, implementadas en campo a través de los planes de trabajo y los procedimientos divulgados y aplicados en campo.

El adecuado y oportuno mantenimiento de pozos y de facilidades permiten producir las reservas de manera eficiente cumpliendo con los programas de entrega y con la calidad requerida.

**5.1.3. Canales.** La evacuación del crudo desde las estaciones Quillacinga y Cohembí se realiza a través de carro tanques hasta la estación Orito del Oleoducto Trasandino - OTA que tiene una longitud de 304 Kilómetros hasta llegar al puerto de Tumaco. En este oleoducto se presentan continuos atentados por grupos al margen de la ley.

De igual manera, se transporta por carro tanques desde el campo hasta las estaciones de Dina y Babillas en Neiva para que se descargue y se transporte por el Oleoducto del Alto Magdalena - OAM hasta el puerto de Coveñas. Las vías de acceso y salida al campo son constantemente hostigadas por grupos al margen de la ley, quienes han quemado carro tanques y han vertido a las vías el crudo que se transporta. Por otra parte, en el Rio Putumayo se debe realizar el cruce de todos los carro tanques sobre Ferry; se han presentado incidentes de hundimientos del ferry con los carros tanques cargados.

El canal de comunicación entre las áreas de producción de Vetra y de Ecopetrol es a través de comunicaciones diarias vía internet en la que se realizan las nominaciones para la recolección del crudo de propiedad de Ecopetrol. La producción diaria es cargada por Vetra en la Herramienta RISNET de Ecopetrol. En Ecopetrol es la Vicepresidencia de Transporte la encargada de coordinar la recolección, cargue y descargue en las estaciones correspondientes.

De igual manera, la Vicepresidencia de Comercialización de Ecopetrol administra y coordina los contratos de venta de los hidrocarburos con los clientes internacionales, bajo los estándares de calidad y de precio indexado a un marcador de referencia internacional WTI o BRENT.

La Vicepresidencia de Producción es la encargada de proyectar mensualmente los volúmenes a producirse con base en el comportamiento del campo y los trabajos a pozos planeados; estas proyecciones se informan a las Vicepresidencias de Transporte y de Comercialización.

El comité ejecutivo y las gerencias conjuntas periódicas establecidas en el contrato CPI son los elementos fundamentales de comunicación entre Ecopetrol y Vetra y en estas se establecen los lineamientos de desarrollo del campo.

**5.1.4. Relaciones con los clientes.** La relación en el contrato CPI entre Ecopetrol y Vetra es la base para que la operación en el campo sea continua, el constante soporte y ayuda para relacionarse con las comunidades y las autoridades en esta zona de alta influencia de grupos al margen de la ley es fundamental.

Con la continuidad en las operaciones y manteniendo las instalaciones de manera óptima se logra entregar el producto en condiciones de conformidad y en los tiempos planeados. La logística que involucra el transportar el crudo desde las instalaciones del campo hasta las refinerías internacionales requiere que los tiempos y volúmenes sean precisos, por lo que las relaciones con los transportadores de la región son de especial importancia.

El relacionamiento de la Vicepresidencia de Comercialización de Ecopetrol con sus clientes internacionales depende en gran medida del cumplimiento de las entregas a tiempo de los productos logrando de esta manera relaciones de confianza y de largo plazo.

**5.1.5. Fuentes de Ingresos.** Los ingresos del activo se generan por medio de la venta de crudo. El crudo del activo Suroriente se comercializa con el indicador de referencia internacional BRENT (U\$40.71/Bbl)

Los precios del petróleo y del gas tienen un impacto directo sobre las utilidades de las empresas y están sujetos a las fluctuaciones volátiles del precio. El precio se verá afectado por varios factores más allá del control de las compañías incluyendo; tendencias internacionales tanto económicas como políticas, expectativas de inflación, guerra, fluctuaciones en la tasa de cambio, tasas de interés, patrones de consumo globales y regionales, actividades especulativas, aumento de producción ocasionado por nuevas técnicas de extracción y métodos mejorados de extracción y producción. Cualquier caída sustancial en los precios del petróleo y gas natural pueden tener un efecto adverso sobre las compañías y el nivel de sus reservas de petróleo y gas natural.

El declive de los precios de petróleo y gas natural típicamente resulta en una reducción de ingresos por producción neta de la compañía y puede cambiar el aspecto económico de producción de algunos pozos ocasionando una reducción en el volumen de reservas de las compañías. Cualquier reducción importante adicional de los precios del petróleo y del gas natural también podría causar la demora o cancelación de perforación existente o futura, el desarrollo o construcción de programas o el cese de la producción. Todos estos factores pueden ocasionar una disminución sustancial de los ingresos netos por producción de las compañías, el flujo de caja y la rentabilidad lo que significaría una reducción de las adquisiciones de petróleo y gas y del desarrollo de las actividades.

Adicionalmente, los préstamos bancarios disponibles para las compañías se determinan con base en su capacidad de endeudamiento. Una reducción sustancial sostenida de los precios promedios históricos podría reducir la base de endeudamiento, y por consiguiente reduciría los créditos bancarios disponibles, lo

que podría redundar en la exigencia de liquidar una porción de su deuda bancaria<sup>13</sup> .

Por otra parte, los ingresos dependen de la producción continua de petróleo en los campos, por lo que las fallas en el transporte, los paros y bloqueos de las comunidades pueden afectar la continuidad de la producción.

**5.1.6. Recursos Clave.** El Activo Suroriente cuenta con personal técnico, administrativo y de relaciones con la comunidad que le permite producir en condiciones de eficiencia en un área de alto grado de riesgo. Cuenta con los pozos (20 pozos productores y 1 pozo de inyección) y las facilidades de producción, procesamiento y almacenamiento (Estaciones Cohembí, Quillacinga y Quinde). Se está en proceso de ampliación del sistema de inyección de agua que permitirá mantener la producción y aumentar el factor de recobro de las reservas.

Se tienen vías de acceso que permiten evacuar la producción hasta las estaciones de los Oleoductos OTA y OAM. Se cuenta con el soporte de la flota de carro tanques de los transportadores de la región y de otras partes del país. El activo tiene todas las licencias ambientales que le permiten operar y desarrollar el campo

**5.1.7. Actividades Clave.** Producir hidrocarburos de una manera eficiente. Entregar en condiciones de calidad. Transportar el crudo hasta los puntos de entrega. Perforar nuevos pozos en el área de desarrollo. Explorar para encontrar nuevos yacimientos en el área.

Debido al entorno del activo, con grupos al margen de la ley y con cultivos ilícitos que rodean el área, es una actividad clave el relacionamiento con las comunidades, las entidades gubernamentales y las fuerzas militares. Para esto en el año 2014 se realizan programas de inversión social en: **Infraestructura Social,**

---

<sup>13</sup> PACIFIC RUBIALES ENERGY. Prospecto de Información para el Registro de Acciones Ordinarias. 2009.

con proyectos destinados al mejoramiento de escenarios deportivos, comunitarios y educativos, se invirtieron \$1.680.000 millones de pesos. **Educación**, con proyectos enfocados a mejorar las condiciones educativas de las comunidades, se invirtieron \$500.000.000 millones de pesos. **Salud**, con apoyo para la atención y mejora de las condiciones de salud de las comunidades, se invirtieron \$100.000.000 millones de pesos. **Cultura, Recreación y Deporte**, enfocado a mejorar las destrezas artísticas y deportivas de niños, niñas y jóvenes, se invirtieron \$300.000.000. **Desarrollo Productivo**, con proyectos destinados a fortalecer la capacidad productiva de las comunidades, se invirtieron \$350.000.000. **Fortalecimiento Comunitario e Institucional**, enfocado a fortalecer la participación comunitaria e institucional, se invirtieron \$300.000.000 millones.

El transporte por carro tanques genera que las comunidades exijan que se les contraten sus vehículos y sus conductores, por lo que es clave el manejo de la comunidad a través de las empresas transportadoras para que se brinden las oportunidades sin ceder a las presiones que normalmente se presentan en el área.

**5.1.8. Asociaciones Clave.** Desde el punto de vista del contrato CPI Suroriente, Ecopetrol y Vetra en el comité ejecutivo y las gerencias conjuntas periódicas establecidas en el contrato, establecen la principal asociación clave, ya que en estos comités se aprueba el plan de desarrollo del activo y los presupuestos correspondientes a las actividades de inversión.

Con la infraestructura existente en el activo, el transporte del crudo en carro tanques es una de las actividades que requiere asociación clave con los transportadores y empresas propietarias de los ferris.

Para el mantenimiento y operación del campo se requieren también asociaciones claves con las compañías de servicios petroleros que suministran equipos de

reacondicionamiento de pozos (Workover), equipos de servicios a pozos (Well Services), equipos de perforación, sistemas de levantamiento, muestreos, servicios de alimentación y transporte en helicóptero.

El activo requiere de expedición, renovación y/o aviso a las entidades de control para actividades de construcción de facilidades, de perforación, de obras civiles; por lo que otra asociación clave es con las entidades reguladoras a nivel ambiental, es decir corporaciones autónomas y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

Como activo de producción de hidrocarburos del territorio nacional se debe estar informando continuamente al gobierno nacional a través de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH de los desarrollos en el campo.

La comunidad es un actor de mayor atención en la región, debido a que se presentan eventualmente bloqueos parciales para realizar exigencias de necesidades que el gobierno nacional no les atiende; para esto también es de gran importancia el apoyo de las autoridades locales.

**5.1.9. Estructura de Costos.** En la estructura del contrato CPI se tiene definido una participación en gastos, que para efectos de este estudio denominaremos costo de levantamiento y el cual corresponde a US\$7.12/ Bbl. (para el año 2014), este es el valor que reconoce Ecopetrol a Vetra por cada barril producido. Realizando una comparación con el Benchmarking<sup>14</sup> realizado para los campos directos de Ecopetrol, se evidencia que el activo suroriente es un activo “Core” o de interés y estratégico para Ecopetrol por su eficiencia operacional y de costos (Tablas 10 y 11).










---

<sup>14</sup> ZIFF ENERGY GROUP. Asistencia Técnica a Ecopetrol en Benchmarking de Costos Operativos y de Eficiencia Operativa. 2011

En relación con el transporte, para el análisis del modelo negocio se tomará en cuenta los volúmenes entregados a Ecopetrol (propiedad de Ecopetrol más regalías). El costo de transporte en carro tanque hasta Orito es de US\$4,0 /Barril y el costo de transporte en Oleoducto OTA hasta Tumaco es de US\$7,26/Barril, para un total de US\$11,26/ Barril puesto en Tumaco. El costo de transporte en carro tanque hasta Babillas es de US\$7,4/Barril y el costo de transporte en Oleoducto OAM hasta Coveñas es de US\$2,9/Barril, para un total de US\$10.3/ Barril puesto en Coveñas.

Con esta información se determina en el Lienzo de Canvas actual del modelo de negocios del activo suroriente (Ver Figura 11.)

**Figura 11. Lienzo de Canvas actual del Campo Suroriente.**

<p>AsC </p> <p>Operador Vetra. Ecopetrol. Transportadores de Crudo. Oleoducto Transandino-OTA. Oleoducto del Alto Magdalena OAM. Estaciones de Recibo Babillas y Dina. Comunidad dueña de los carro tanques. Empresas de Servicios petroleros. Comunidad, Juntas de Acción Comunal. ANLA, ANH. Corpoamazonia. Alcaldía, Personería. Gobernación. Fuerzas militares.</p>	<p>AC </p> <p>Producción de hidrocarburos promedio participación ECP 7000 BOPD. Entrega del Crudo en Puerto de venta. Exploración del área. Perforación de pozos.</p> <p>RC </p> <p>Personal técnico, administrativo y de relaciones con la comunidad cuentan con alta experiencia. Pozos, facilidades de producción y almacenamiento, sistema de inyección de agua. Vías de acceso. Servicio de transporte por carro tanque</p>	<p>PVV </p> <p>Producir las reservas de Hidrocarburos. Producción de propiedad Ecopetrol de 7000 BOPD promedio. Producción de crudo de 26 ° API después de mezcla de todos los crudos. Entrega de los volúmenes de crudo ofrecidos a tiempo y con calidad.</p>	<p>RCI </p> <p>Relaciones en Comités de contrato CPI. Relaciones Ecopetrol con los clientes internacionales.</p> <p>C </p> <p>Transporte por Carro tanques desde los campos hasta Orito y Estaciones Dina y Babillas. Oleoducto OTA para llevar el crudo a Tumaco y Oleoducto OAM para llevar el crudo a Coveñas. RISNET –Herramienta de Ecopetrol</p>	<p>SM </p> <p>Compradores Internacionales de crudo para refinерías en Norteamérica. Compradores Internacionales de crudo para mercado Asiático. Compradores Internacionales de crudo para refinерías en Aruba Vetra. Ecopetrol.</p>
<p>EC </p> <p>Costo de producción - levantamiento definido en el contrato (US \$7,12/Bbl). Costo de transporte por carro tanque Orito (US \$4,0/Bbl). Costo de transporte en Oleoducto OTA hasta Tumaco (US \$7,26/Bbl). Costo de transporte por carro tanque a estación Babillas (US \$7,4/Bbl) Costo de transporte en Oleoducto OAM hasta Coveñas(US \$2,9/Bbl).</p>		<p>FI </p> <p>Producción diaria. (7000 BOPD) Venta de Crudo a indicador de precio de referencia internacional Crudo Brent. En portafolio se establecen proyecciones 2016 (US\$40,71) , 2017 (US\$49,71), 2018(US\$58,77), 2019(US\$58,82), 2020(US\$58,87).</p>		

## 5.2. ANALISIS DEL ENTORNO Y DETERMINACION DE FACTORES DE EXITO

Como se cita por Humberto Serna Gómez<sup>15</sup> las organizaciones pueden considerarse como entidades ecológicas, es decir, vistas como organismos que tienen relaciones recíprocas con su entorno. El medio de una organización es la fuente de sus oportunidades y amenazas. Para realizar el análisis de entorno se consideró que primero se debe realizar el análisis de entorno a las empresas como operadoras de los contratos y determinar los factores claves de éxito, posteriormente se analizarán los activos desde el punto de vista de materialidad con indicadores técnicos, económicos y estratégicos con el propósito de determinar la mejor estrategia para Ecopetrol en relación con estos activos.

Se realizaron talleres con participación de expertos (Tabla 6) de las diferentes áreas de Ecopetrol, quienes se relacionan a continuación:

**Tabla 6. Participantes del Taller de Expertos Activo Surorientado.**

<b>Para Surorientado:</b>	
Luis Alberto Márquez	Ejecutivo integral de Activos con Socios - GAR
Camilo Amaya	Profesional financiero GAR
Andrés Torres	Profesional de Negocios - VAS
Jaime Castañeda	Líder de Yacimientos – VTD
Jaime Díaz	Vicepresidencia de Transporte - VIT
Adriana Joya	Profesional de Activo Surorientado- GAR
Henry Robles	Profesional HSE - Social
Holmer Hurtado	Profesional de ventas de crudo VSM
Yolima Henao	Profesional de Negocios - GAR

<sup>15</sup> SERNA GÓMEZ, Humberto. Gerencia Estratégica. Décima Edición. Bogotá, D.C. 3R Editores, 2008

**5.2.1 Análisis competitivo de la industria.** Utilizando un diagrama de araña, figura 6, se representará los resultados del análisis de las 5 fuerzas de Porter para el operador Vetra. Se representan en los ejes (con escala 1 a 10): El poder de Negociación de Clientes, La Rivalidad entre Empresas, La Amenaza de Nuevos Entrantes, El Poder Negociación de los Proveedores y La Amenaza de Sustitutos.

El Poder de Negociación Clientes se calificó con 5, nivel medio debido a que los precios del petróleo y del gas están sujetos a las fluctuaciones volátiles del mercado y es afectado por tendencias económicas internacionales tanto económicas como políticas.

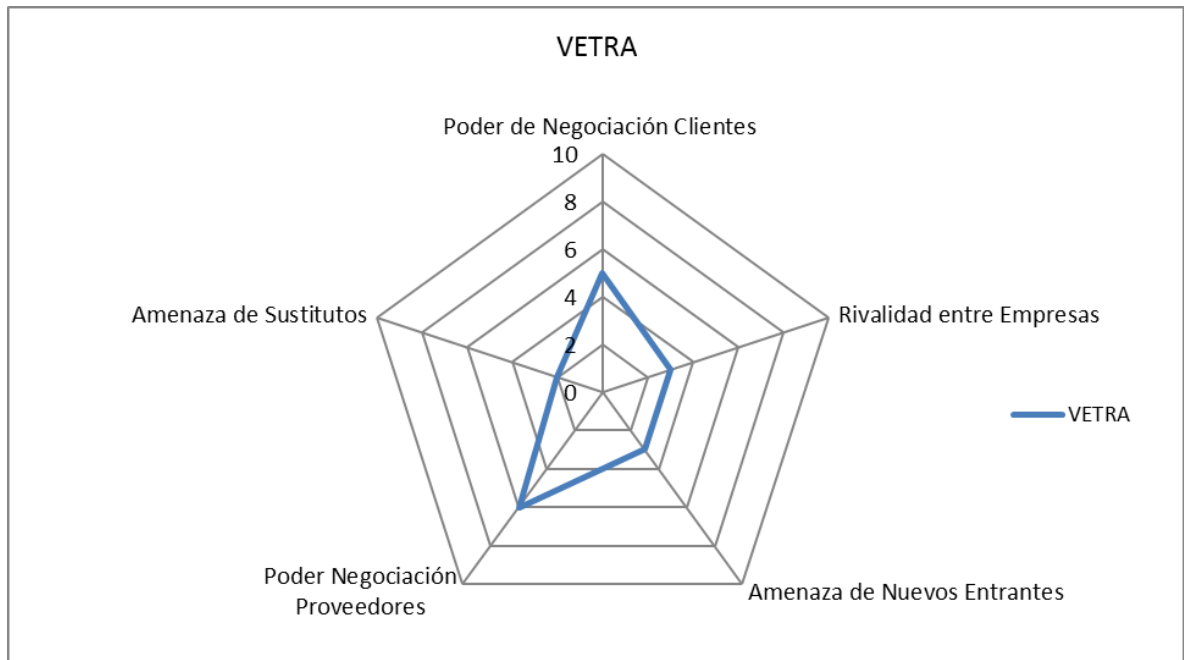
La Rivalidad entre Empresas se calificó con 3 debido a que el contrato CPI está suscrito por un periodo largo de tiempo y el desempeño del operador en el área ha sido exitoso.

La Amenaza de Nuevos Entrantes, se calificó con 3 debido a que el área del contrato es de muy amplia cobertura y los bloques en exploración no han mostrado resultados viables

El Poder de Negociación con Proveedores, se calificó con 6, debido que a pesar de tener el poder de contratar servicios sin restricciones como las que se presentan a nivel estatal, existe cierto nivel de miedo a nivel de las empresas contratistas y de servicios para trabajar en el área del Putumayo.

La Amenaza de Ingresos por Productos Sustitutos se calificó en 2, debido a que en el área no se ha vislumbrado la existencia de yacimientos no convencionales y no se ha reglamentado su explotación en Colombia.

**Figura 12. Diagrama de Porter para el Operador Vetra.**



**5.2.2 Perfil de Oportunidades y Amenazas - POAM.** En el taller de expertos y utilizando la información y recurriendo a la experiencia de cada uno de ellos y a la técnica de tormenta de ideas, se construyó el Perfil de Oportunidades y Amenazas, el cual se resume en la tabla 6.

**Tabla 7. Perfil de Oportunidades y Amenazas POAM – Vetra Suroriente.**

Factores \ Calificación	Oportunidades			Amenazas			Impacto		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
<b>ECONÓMICOS</b>									
Fluctuación de precios de petróleo				X			X		
Tasa de cambio					X			X	
Tasas de interes						X			X
Patrones de consumo globales		X						X	
Acuerdos de producción OPEP	X						X		
Legislación tributaria				X			X		
Crecimiento económico	X						X		
Guerra en principales países productores	X						X		
Reducción de reservas					X			X	
Costo de transporte				X			X		
Mercado de capitales - Liquidez					X				X
<b>POLÍTICOS</b>									
Estabilidad Política					X		X		
Resultados del Proceso de Paz		X					X		
Falta de Credibilidad en Instituciones					X			X	
Nueva legislación Ambiental				X			X		
Guerra en principales países productores		X					X		
Presencia de grupos al margen de la ley					X		X		
<b>SOCIALES</b>									
Daños a la comunidad por atentados					X		X		
Daños ambientales				X			X		
Presion e inconformismo por parte de comunidades					X		X		
Procesos de socialización con comunidades					X		X		
Política Salarios					X			X	
Inversión Social				X			X		
Aumento en Inversión en Seguridad	X						X		
<b>TECNOLÓGICOS</b>									
Nuevas técnicas de extracción		X						X	
Producción de No Convencionales			X					X	
Incertidumbre en la exploración					X			X	
Calculos de reservas						X		X	
Facilidad de Acceso a la Tecnología	X							X	
Innovación Tecnológica	X							X	
<b>GEOGRÁFICOS</b>									
Cruce de Rios en Ferris				X			X		
Cruce de puentes en madera				X			X		
Cruce de fronteras	X						X		
Dificultad de Acceso y transporte por carrotanque				X			X		
Topografía del terreno					X			X	
Sensibilidad ambiental del área				X			X		
<b>COMPETITIVOS</b>									
Alianzas Estratégicas	X							X	
Conocimiento técnico del sector	X						X		
Nuevos competidores						X			X
Infraestructura Disponible	X						X		

**5.2.3 Perfil de capacidad interna de la compañía (PCI).** Como se cita por Humberto Serna<sup>16</sup>, el perfil de capacidad institucional (PCI) es un medio para evaluar las fortalezas y debilidades de la compañía en relación con las oportunidades y amenazas que le presenta el medio externo - entorno. Es una manera de hacer el diagnóstico estratégico de una empresa involucrando en él todos los factores que afectan su operación corporativa. Para Vetra se realizó este análisis con la técnica de tormenta de ideas, tabla 8.

**Tabla 8. Perfil de Capacidad Interna (PCI) - Vetra**

Factores \ Calificación	Fortaleza			Debilidad			Impacto		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
<b>CAPACIDAD DIRECTIVA</b>									
Usa planes estratégicos	X						X		
Evaluación y pronóstico del medio	X						X		
Sistemas de toma de decisiones	X						X		
Habilidad para atraer, retener personal experimentado	X						X		
<b>CAPACIDAD TECNOLÓGICA</b>									
Nivel tecnológico.	X						X		
Capacidad de innovación	X							X	
Habilidad en la operación con procedimientos.	X						X		
Continuidad de la producción y de los programas de entrega						X		X	
<b>CAPACIDAD DEL TALENTO HUMANO</b>									
Experiencia técnica	X						X		
Estabilidad Laboral		X						X	
Nivel de remuneración		X						X	
Accidentalidad	X						X		
<b>CAPACIDAD COMPETITIVA</b>									
Estructura de costos bajos	X						X		
Capacidad de adaptación al medio	X						X		
Nuevas tecnologías aplicadas	X							X	
Capacidad de reacción a atentados	X						X		
<b>CAPACIDAD FINANCIERA</b>									
Liquidez	X						X		
Capacidad de endeudamiento	X							X	
Rentabilidad	X						X		
Estabilidad de costos		X					X		

El análisis en el taller para el PCI de Vetra determina que este operador tiene una gran capacidad directiva y técnica, derivada de la contratación del personal técnico y administrativo de amplia experiencia, principalmente proveniente de Venezuela.

<sup>16</sup> SERNA GÓMEZ, Humberto. Gerencia Estratégica. Décima Edición. Bogotá, D.C. 3R Editores, 2008

La estructura de costos de operación es óptima, ligado a la fidelidad hacia y desde los contratistas y proveedores de servicios.

La capacidad competitiva es fuerte y se evidencia en la capacidad para producir en una zona geográfica donde históricamente Ecopetrol no había logrado entrar y producir en el área, Vetra inició su contrato con un campo inactivo y pozos cerrados y con sus planes de desarrollo y manejo de la comunidad, se están produciendo barriles a un costo muy bajo en comparación con otros campos del área. Se evidencia solidez financiera a través de los planes de desarrollo del campo los cuales, en el contrato, son responsabilidad económica de Vetra. La principal debilidad está en continuidad de la producción que está relacionada directamente con los atentados por grupos al margen de la Ley, que realizan atentados contra la infraestructura del campo, de las vías y contra los carro tanques que transportan el petróleo.

**5.2.4 Factores claves de éxito.** Realizando un análisis de los anteriores resultados, en el taller se identifican los siguientes factores claves de éxito como operador.

- El operador responde a las exigencias de producción, siempre que las condiciones del mercado de precios lo permitan.
- Existe un adecuado manejo de las comunidades y las relaciones son de confianza.
- El manejo técnico del campo se desarrolla de manera óptima.
- Se tiene poder de negociación con contratistas y proveedores de servicios y existen relaciones de confianza con estos.
- Se cumple con la normatividad ambiental de licencias y con los procedimientos establecidos por la autoridad ambiental.
- Se demuestra que la relación y coordinación con las fuerzas militares es la adecuada y se mantienen las operaciones a pesar de los atentados.

- El manejo de las compañías de transporte por carro tanque del área es adecuado.
- Vetra presenta solidez financiera y de recursos.

### 5.3. ANALISIS DOFA - ACTIVO SURORIENTE

Con los resultados de los análisis de POAM y de PCI se procede a realizar la matriz DOFA para el activo, tabla 9. Con el análisis al DOFA, se determina si la organización está capacitada para desempeñarse en su medio y brinda las estrategias para adaptarse tanto al medio como al mercado en función de los resultados. Como complemento, con la metodología propuesta por Osterwalder para el Análisis DAFO Detallado de los Diferentes Módulos y con las preguntas claves para cada módulo, se mide desde el punto de vista de impacto tanto positivo como negativo qué tan preparada está la organización. Con esta valoración se visualiza en el lienzo del modelo de negocio actual del activo Suroriente con el operador Vetra los aspectos positivos y negativos para cada uno de los módulos, los resultados del taller se muestran en el anexo C.

**Tabla 9. DOFA Vetra – Activo Suroriente.**

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Planes estratégicos - Capacidad directiva	Continuidad en la producción
Habilidad en la Operación	Posibilidad de pérdida de personal capacitado
Capacidad de adaptación al medio	Dependencia de los costos variables.
Liquidez	Dependencia del costo de transporte por carro tanque
Rentabilidad	
Capacidad de innovación	

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Acuerdo de producción OPEP - Sube precios	Fluctuación internacional de precios, baja de precios.
Resultados del Acuerdo de Paz	Atentados a puentes y vías.
Aumento en inversión en seguridad - gobierno	Cambios en legislación tributaria
	Sensibilidad ambiental del área

El análisis de la información tabulada se explica a continuación:

**Fortalezas identificadas:**

- Los planes estratégicos y la capacidad directiva de Vetra le han permitido desarrollar el campo de manera eficiente, cuenta con planes de desarrollo y de inversión a mediano y largo plazo. Considerando que en el contrato CPI las inversiones son responsabilidad de Vetra lo convierten en una fortaleza.
- El operador Vetra ha demostrado ser ágil en las situaciones de alta complejidad operativa y las situaciones de logística en la diaria operación del campo.
- La capacidad de adaptación ha permitido que un campo que estaba inactivo bajo la operación de Ecopetrol, pase a ser uno de los principales activos en asociación de Ecopetrol.
- Durante el desarrollo del campo con la perforación de los pozos y la construcción de facilidades la liquidez ha sido un factor primordial. Para el futuro desarrollo del campo este seguirá siendo el factor preponderante en épocas de precios bajos y en momentos que el sector financiero ha calificado a la industria con alto riesgo.

- El activo presenta alta rentabilidad para los socios y para Ecopetrol es una gran ventaja al recibir barriles a un costo tan bajo como US\$7.12/ Barril y no tener que realizar inversiones de capital - CAPEX para el desarrollo del campo. El único costo adicional para Ecopetrol es el de transporte terrestre y por oleoductos para llevarlo a puertos de comercialización.
- Continuamente se está innovando con la implementando nuevos métodos de extracción y de tratamiento del crudo. Se han habilitado vías secundarias para los carro tanques y se han diseñado puentes con materiales que sobran en la perforación de los pozos; haciéndolos más estables, duraderos y resistentes a atentados.

**Debilidades identificadas:**

- En los periodos en los que no se presentan atentados a la infraestructura y a la evacuación en carro tanques se han producido hasta 16500 BPD. La continuidad se ve afectada por tener que cerrar pozos cuando la capacidad del almacenamiento de las estaciones llega a su máximo.
- En el mercado petrolero el personal con alta experiencia en áreas técnicas constantemente está rotando internacionalmente en empresas en las que se ofrecen garantías salariales, beneficios adicionales e inclusive participación o acciones.
- El área de influencia del activo es de alto riesgo país y esto hace que las compañías de servicio incrementen sus tarifas para tratar de cubrirse con pólizas que los cubran en eventualidades o atentados.
- La principal debilidad identificada es la dependencia del transporte por carro tanque desde los campos hasta las estaciones de los oleoductos, los

constantes atentados hacen que el costo del transporte se incremente. Lo ideal sería tener un Oleoducto que minimice esta dependencia y el riesgo que con lleva transportar en carro tanque.

#### **Oportunidades identificadas:**

- Los resultados del proceso de paz, si logran desmovilizar los grupos al margen de la Ley en el área, permitirían un desarrollo y estructuración de los planes de inversión para el activo.
- Si se logran acuerdos de producción entre los países miembros de la OPEP, se lograría un incremento sustancial en los precios internacionales del crudo.
- Un aumento en las fuerzas militares en el área lograría que la región abandone los cultivos ilícitos y por lo tanto los grupos que promueven estas prácticas se alejarían de la zona.

#### **Amenazas identificadas:**

- Los precios del petróleo dependen de variables internacionales, con los incrementos de producción en Estados Unidos por medio de tecnologías no convencionales la demanda de este país disminuyó con la consecuente disminución de precios a nivel internacional, por otra parte, no se ha logrado consenso en la OPEP para controlar la producción de petróleo de los países miembros para tratar de hacer incrementar el precio. Adicionalmente, algunos de los principales productores de medio oriente no pertenecen a la OPEP y les interesa producir al máximo sus campos.
- Los grupos al margen de la Ley atentan contra los carro tanques desocupando o regando el petróleo en las vías inclusive quemando algunos camiones. Se

realizan hostigamientos a las estaciones de producción y pozos. Se presentan paros armados y se prohíbe la circulación por los puentes y el Rio Putumayo.

- Se espera una reforma tributaria planteada por el gobierno nacional, que podría grabar con más impuestos la industria petrolera.
- La zona de influencia tiene una alta sensibilidad por el cruce de varios Ríos importantes como el Putumayo y el Rio San Miguel, además de varios afluentes que rodean los campos.

#### 5.4. BENCHMARKING DE COSTOS OPERATIVOS.

Se realizó el Benchmarking tomando información de los activos en asociación de la gerencia regional sur -GRS los resultados se presentan en la tabla 10. Para hacerlo más completo se tomó información del estudio de Benchmarking<sup>17</sup> realizado para Ecopetrol para comparar los costos de levantamiento de campos de la operación directa, tabla 11.

**Tabla 10. Costos de Levantamiento de Campos Asociados a la Gerencia Sur Área Putumayo.**

Putumayo	
Campo/Contrato	Costo de levantamiento (US\$/Bbl.)
CPI SURORIENTE	7,1
MIRAFLORES	22,1
JUANAMBU	23,5
GUAYUYACO	28,5
TOROYACO	41,5
MARY	44,0

<sup>17</sup> ZIFF ENERGY GROUP. Asistencia Técnica a Ecopetrol en Benchmarking de Costos Operativos y de Eficiencia Operativa. 2011

**Tabla 11. Costos de Levantamiento de Campos Directos de la Gerencia Sur - Área Putumayo.**

Putumayo	
Campo	Costo de levantamiento (US\$/Bbl)
Sibundoy	6,18
Sucumbios	7,23
Hormiga	8,97
Yurilla	9,52
Orito	9,77
Caribe	11,06
Quiriyana	13,88
Loro	14,72
Acae - San Miguel	23,89
Mansoyá	25,85
Quililí	27,94
San Antonio	33,28
Sucio	35,76
Churuyaco	47,62
Cencella	57,61
Alborada	71,46

Fuente. ZIFF ENERGY GROUP. Asistencia Técnica a Ecopetrol en Benchmarking de Costos Operativos y de Eficiencia Operativa. 2011

Con el Benchmarking se puede confirmar que el activo suroriente representa uno de los activos estratégicos para Ecopetrol por su muy bajo costo de levantamiento (US\$7,12/Bbl), comparado con el de los activos del área y de la gerencia.

Teniendo en cuenta que Ecopetrol estableció lineamientos claros para garantizar la correcta administración del portafolio de activos e inversiones de la empresa y la continua y óptima rotación de los activos y del portafolio; se analizó la materialidad que tiene el mismo comparado con los otros activos de la empresa.

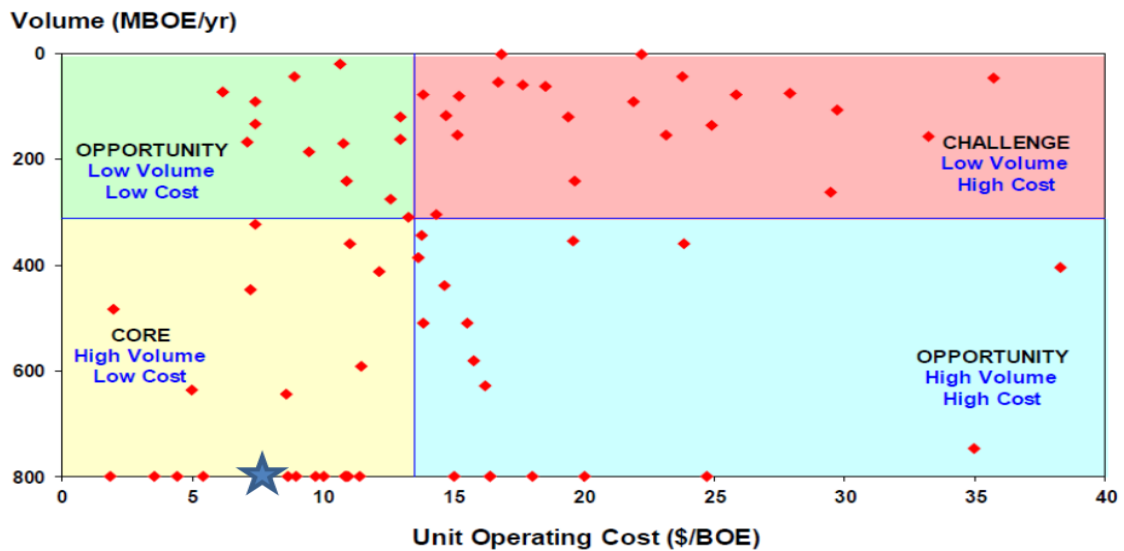
Este análisis permite clasificar al activo en uno de los segmentos definidos en la figura 13.

### Figura 13. Segmentos de campos.

- Amarillo** Campos de alto volumen y bajo costo: Estos son los activos principales de la compañía.  
**OPORTUNIDADES** (por volumen, 39% de la producción total).
- Verde Claro** Campos de bajo volumen y bajo costo: estas “vacas lecheras de efectivo” proveen un fuerte, aunque modesto, flujo de caja; el objetivo principal para estos campos es incrementar su volumen. Si esto no es posible, el objetivo es mantener sus costos bajos a medida que decrece la producción.
- Celeste** Campos de alto volumen y alto costo: estos tienen suficiente volumen para hacer atractiva la mejora de sus operaciones, siendo su objetivo encontrar y resolver las pérdidas de alto costo.  
**RETO / AJUSTE (CHALLENGE/FIT)** (por volumen, 12% del total de producción).
- Rojo** Los activos menos valiosos son los campos de bajo volumen y alto costo: si su Desempeño no puede ser mejorado (es decir, a la izquierda) entonces estos son candidatos a la desinversión. Si el precio de petróleo cada vez decrece, el margen de su contribución será decisivo; cubrirse es importante para proteger este flujo de caja.

Fuente. ZIFF ENERGY GROUP. Asistencia Técnica a Ecopetrol en Benchmarking de Costos Operativos y de Eficiencia Operativa. 2011.

### Figura 14. Análisis de cuadrante de portafolio de Ecopetrol.



Fuente. ZIFF ENERGY GROUP. Asistencia Técnica a Ecopetrol en Benchmarking de Costos Operativos y de Eficiencia Operativa. 2011.

El activo Suroriente con producción para Ecopetrol de 2500 (MBOE/Yr - Miles de Barriles equivalentes por año) y un Costo de levantamiento de US\$7,12/ Barril se clasifica dentro de los activos principales de Ecopetrol.

Con los resultados obtenidos se concluye que los esfuerzos se deben enfocar en buscar alternativas en la evacuación de crudo, las cuales permitan maximizar la promesa de valor para el activo.

## **5.5. REFORMULACIÓN DEL NUEVO MODELO DE NEGOCIO ACTIVO SURORIENTE**

Con el fin de establecer el modelo de negocio que mejor se adapte a los diferentes supuestos establecidos, se procedió a aplicar la técnica de ¿Qué pasa sí?, en la cual participó el grupo de expertos y el gerencial del activo Suroriente. Se analizaron las premisas y los posibles escenarios para generar valor en el activo:

- El activo está dentro de los activos estratégicos por su alto volumen de reservas y sus bajos costos de producción.
- El costo de levantamiento de US\$7,12 por Barril producido está dentro de los más bajos de los activos de Gerencia, (ver tablas 9 y 10). En este tipo de contrato, Contrato de Producción Incremental - CPI, se tiene una participación en gastos – costo de levantamiento fijo año a año y es indexado anualmente por los indicadores definidos en el contrato, históricamente este incremento ha sido en promedio del 5,3%,
- El activo se debe mantener en la estrategia del contrato actual – CPI en la cual Ecopetrol no realizar aporte para inversiones de desarrollo, ni para exploración.

- Las opciones de generación de valor se enfocarán en el transporte de crudo para garantizar la continuidad de las operaciones de producción.
- Para el transporte se plantea las siguientes opciones:
  - Construcción de un Oleoducto desde la estación Quillacinga en el campo hasta la estación Orito del OTA (100 Kilómetros).
    - En esta opción solo se podría evacuar una parte del volumen.
    - No se podría evacuar la totalidad del volumen de Vetra y de Ecopetrol.
    - Se debe realizar un cruce subfluvial en uno de los ríos más caudalosos y anchos de Colombia, el Rio Putumayo.
    - Sería un oleoducto muy costoso y no solucionaría el problema.
    - Se descarta.
  - Construcción de un Oleoducto desde la estación Quillacinga en el campo hasta la estación Babillas del OAM en Huila (480 Kilómetros).
    - alta complejidad para la consecución de las licencias ambientales.
    - Alto costo.
    - Alta complejidad constructiva y demoraría más de 4 años en el proyecto total.
    - No existen los recursos para este tipo de inversión.
    - Se descarta.
  - Construcción de un Oleoducto desde el campo Suroriente – Cohembí hacia el Sur – Ecuador (63 Kilómetros) y utilizar el Oleoducto (OCP) que se encuentran en ese país y que sale hacia el Pacifico.

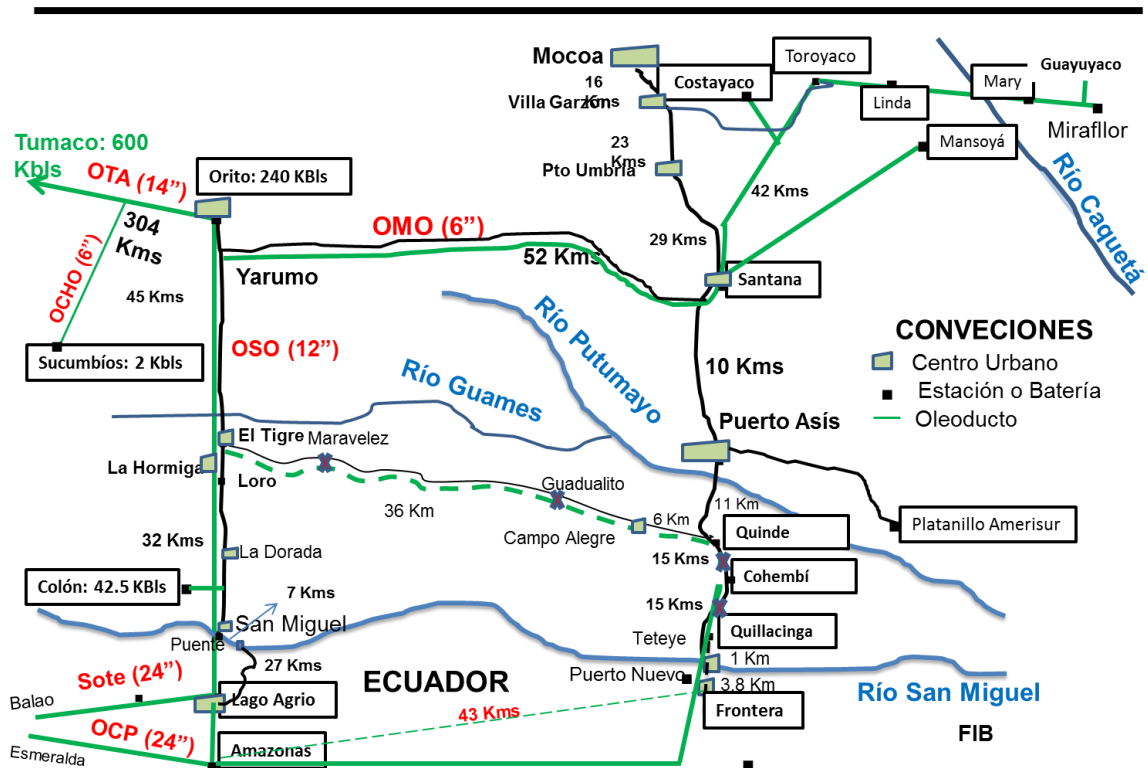
- El Operador presentó esta propuesta que recibió como oferta de un tercero interesado en construir el Oleoducto bajo la premisa que se le firme un contrato con volúmenes en firme y una tarifa definida.
- Esta opción se considera viable, puesto que elimina el riesgo de transporte en carro tanques y garantiza continuidad.
- El Oleoducto se denominó SISUR, como una referencia a que el Sur si es la salida.
- A continuación, se evaluará esta propuesta.

#### **5.5.1. Análisis de la estrategia de transporte de crudo por Oleoducto SISUR.**

- En condiciones normales de Operación, el crudo de Ecopetrol es transportado por carro tanque hacia la Estación Orito para ingresar al OTA (2.000 BPD), y el remanente se lleva a la Estación Dina y Babillas (5.000 BPD).
- Cuando se presentan contingencias de fuerza mayor y se cierra el OTA, todo el crudo es transportado por medio de carro tanques a la Estación Dina y la Estación Babillas en el Huila.
- Existen otros campos productores en el área del Putumayo que necesitan evacuar su crudo. La situación de orden público es de alta complejidad en el área.
- El costo actual de transportar crudo por carro tanques y oleoducto hasta Coveñas es de US\$10,3 y hasta Tumaco US\$11,26 por Barril.
- En el Ecuador, cerca de la frontera se encuentran la estación de recibo Amazonas para el Oleoducto OCP (24”), Oleoducto que transporta el crudo hasta puerto Esmeralda en el Pacífico.

- El oleoducto se denominaría SISUR y sería construido por un tercero. El Oleoducto SISUR conectaría la estación Cohembí y la estación Amazonas, (Figura 14).
- El oleoducto del lado colombiano será propiedad del tercero. El oleoducto del lado ecuatoriano será propiedad del Gobierno Ecuatoriano luego de una concesión de 20 años.
- La tarifa propuesta, dependiendo de la disponibilidad y del llenado del tubo es de US\$4 por Barril.

**Figura 15. Esquema de rutas y oleoductos en el área de influencia del activo Suroriente.**



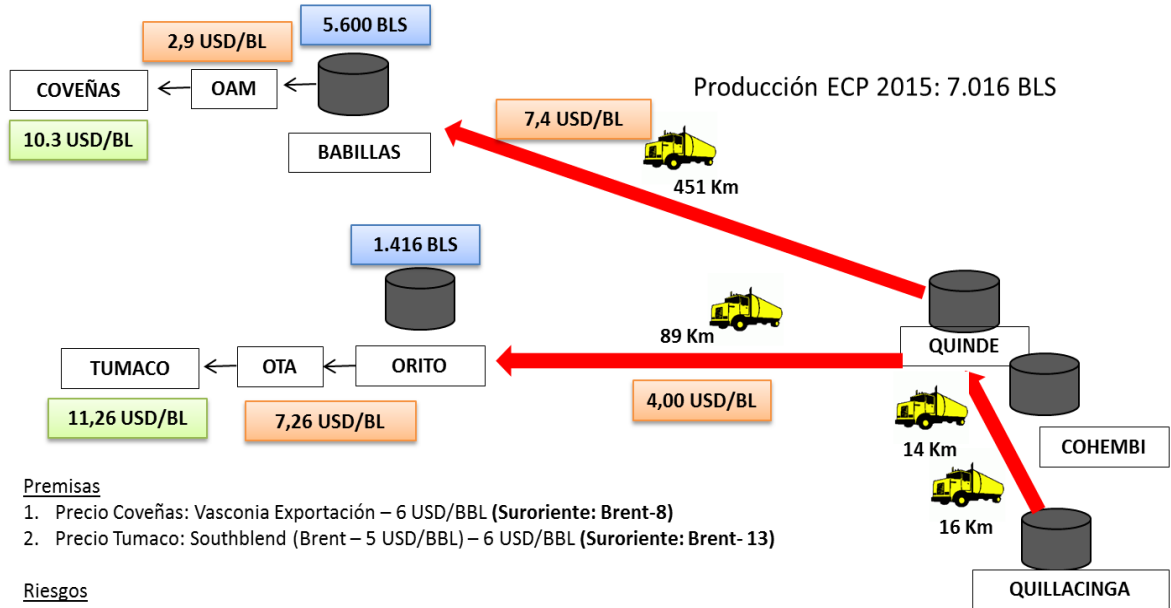
**5.5.2. Análisis económico de la propuesta.** Para realizar un análisis económico de la propuesta se debe considerar los volúmenes que se han dejado de producir por los eventos en el campo y se les genera una cuantificación del riesgo.

**Tabla 12. Cuantificación del riesgo actual de transporte.**

Alternativa	Riesgo	Probabilidad	Valoración			Materialización Riesgos USD/Bl
			Cualitativa	Cuantitativa		
				Bls /año	USD/año	
Evacuación Actual	No disponibilidad del OTA para evacuación.	10%	VH	73.000	2.920.000	1,1
	No disponibilidad de la flota de carrotaques para evacuación, cuando el OTA está cerrado.	3%	H	76.650	3.066.000	1,2
	Cierre de las vías por paros y bloqueos o atentados terroristas en el Putumayo.	3%	H	76.650	3.066.000	1,2
	Afectación ambiental por atentados a los carrotaques en las vías de evacuación.	6%	M	68.328	2.733.120	1,1
	Afectación ambiental por paso de carrotaques por el Ferry, durante crecientes en el Rio Putumayo.	1,0%	L	25.550	1.022.000	0,40
	Restricción de paso de carrotaques a las estaciones de Dina y Babillas, por problemas sociales con la comunidad.	7%	L	127.750	1.022.000	0,4
						<b>5,41</b>

Con esta cuantificación de la materialización del riesgo y con la estructura de precios y de transporte actual, se calcula un margen actual por barril vendido, ver Figura 16.

**Figura 16. Margen actual después de transporte.**



**Premisas**

1. Precio Coveñas: Vasconia Exportación – 6 USD/BBL (Surorient: Brent-8)
2. Precio Tumaco: Southblend (Brent – 5 USD/BBL) – 6 USD/BBL (Surorient: Brent- 13)

**Riesgos**

1. Paros de la comunidad entre Mocoa y Pitalito (17% diferida anual).
2. El OTA con 33% de Operatividad.

ALTERNATIVAS	Margen	=	Precio de venta en puerto	-	Tarifa transporte	-	Materialización de riesgos	-	Costo de producción
Evacuación Actual	14,72	=	37,6	-	10,30	-	5,4	-	7,1

Para efectos de comparación se cuantifica el riesgo de la alternativa propuesta, (ver tabla 13).

**Tabla 13. Cuantificación del riesgo de la alternativa propuesta.**

Alternativa	Riesgo	Probabilidad	Valoración			Materialización Riesgos USD/BI
			Cualitativa	Cuantitativa		
				Bls	USD	
Evacuación Amazonas - OSO-OSLA -OCP	Deterioro en las relaciones Binacionales entre Colombia y Ecuador.	N/A	VH	Si el riesgo se materializa, esta alternativa no es viable.		-
	No contar con el permiso de la cancillería de Ecuador, que permita la evacuación de crudo por dicho país.	N/A	H	Si el riesgo se materializa, esta alternativa no es viable.		-
	Atentados al oleoducto en el área de Colombia	1,5%	L	38.325	1.533.000	0,6
						<b>0,6</b>

Con la cuantificación del riesgo se determina un margen después de transporte y venta a precios de la propuesta (ver figura 17).

**Figura 17. Margen de la propuesta después de transporte.**

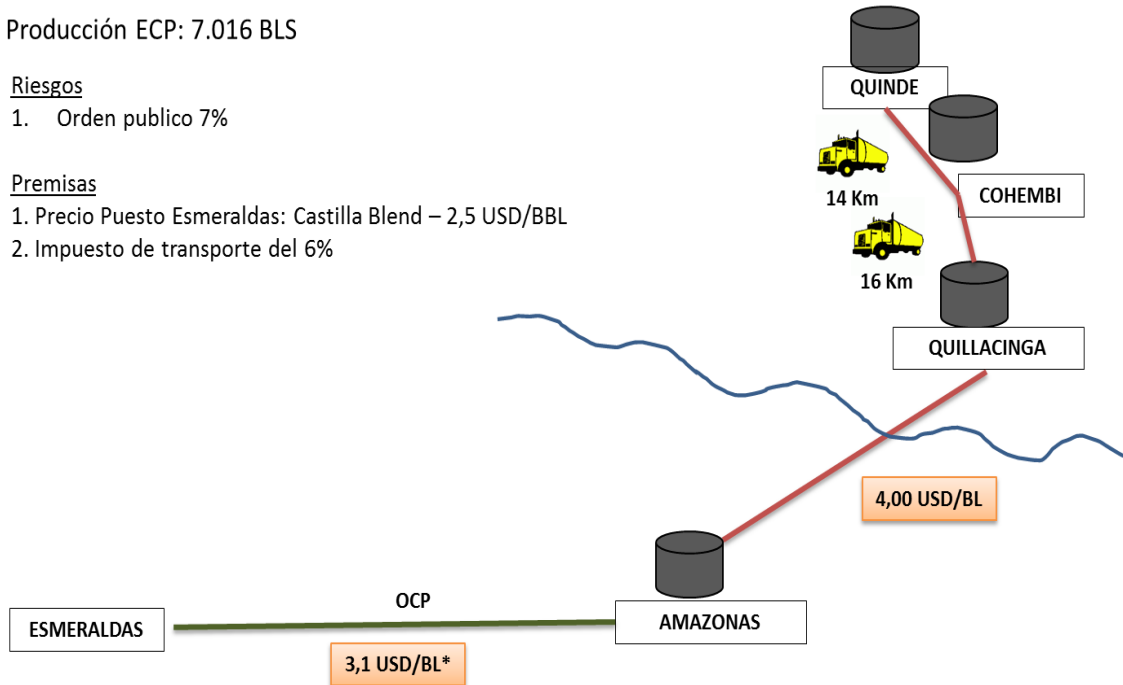
Producción ECP: 7.016 BLS

Riesgos

1. Orden publico 7%

Premisas

1. Precio Puerto Esmeraldas: Castilla Blend – 2,5 USD/BBL
2. Impuesto de transporte del 6%



ALTERNATIVAS	Margen	=	Precio de venta en puerto	-	Tarifa transporte	-	Materialización de riesgos	-	Costo de producción
Evacuación por Oleoducto SISUR	22,34	=	37,2	-	7,14	-	0,6	-	7,1

\*Incluye impuesto de transporte

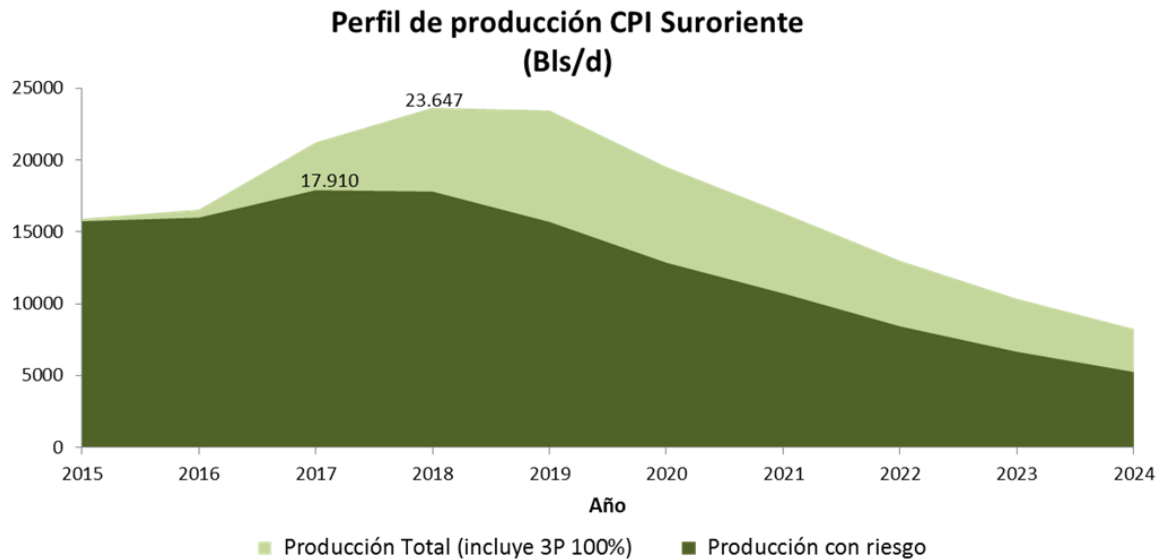
Con los resultados de márgenes se realiza la comparación del estado actual a la propuesta de SISUR, (Ver tabla 13).

**Tabla 14. Comparación de márgenes.**

ALTERNATIVAS	Margen	=	Precio de venta en puerto	-	Tarifa transporte	-	Materialización de riesgos	-	Costo de producción
Evacuación Actual	14,72	=	37,6	-	10,30	-	5,4	-	7,1
Evacuación por Oleoducto SISUR	22,34	=	37,2	-	7,14	-	0,6	-	7,1

Al comparar los márgenes (tabla 14) que se logran con la propuesta analizada, se determina que el oleoducto SISUR sería una opción de negocio para el activo Surorienté.









**Figura 18. Perfil de producción del campo Surorienté.**



Fuente: Portafolio de Ecopetrol

Con los perfiles de producción a futuro (figura 18), se realizó la corrida económica para el activo con el ahorro de US\$3 por Barril en la evacuación y se determina que el activo pasa de un VPN de US\$130 Millones a un VPN de US\$140 Millones, calculados con la producción básica.

**Tabla 14. Lienzo de Canvas reformulado del Activo Suroriente.**

<p>AsC </p> <p>Operador Vetra. Ecopetrol. Oleoducto SISUR. Estación Amazonas. Puerto Esmeralda. Empresas de Servicios petroleros. Comunidad, Juntas de Acción Comunal. ANLA, ANH. Corpoamazonia. Alcaldía, Personería. Gobernación. Fuerzas militares.</p>	<p>AC </p> <p>Producción de hidrocarburos promedio participación ECP 7000 BOPD. Entrega del Crudo en Puerto de venta. Exploración del área. Perforación de pozos.</p>	<p>PVV </p> <p>Producir las reservas de Hidrocarburos. Producción de propiedad Ecopetrol de 7000 BOPD promedio. Producción de crudo de 26 ° API después de mezcla de todos los crudos. Entrega de los volúmenes de crudo ofrecidos a tiempo y con calidad.</p>	<p>RCI </p> <p>Relaciones en Comités de contrato CPI. Relaciones Ecopetrol con los clientes internacionales.</p> <p>C </p> <p>Oleoducto SISUR transporta el petróleo desde los campos hasta puerto Esmeralda. RISNET –Herramienta de Ecopetrol.</p>	<p>SM </p> <p>Compradores Internacionales de crudo para refinerías en Norteamérica. Compradores Internacionales de crudo para mercado Asiático. Vetra. Ecopetrol.</p>
<p>EC </p> <p>Costo de producción - levantamiento definido en el contrato (US \$7,12/Bbl). Costo de transporte en Oleoducto SISUR (US \$7,1/Bbl)</p>		<p>FI </p> <p>Producción diaria. (7000 BOPD ) Venta de Crudo a indicador de precio de referencia internacional Crudo Brent. En portafolio se establecen proyecciones 2016 (US\$40,71), 2017 (US\$49,71), 2018(US\$58,77), 2019(US\$58,82), 2020(US\$58,87).</p>		

## 6. PACIFIC STRATUS ENERGY COLOMBIA.

Pacific Stratus Energy Colombia es una compañía filial de la firma canadiense del mismo nombre. Tiene por objeto social la extracción de gas natural, producción de gas licuado y petróleo, y la distribución de combustibles gaseosos por tuberías. En el 2008 fue fusionada con la compañía Petro Rubiales Corp., creando Pacific Rubiales Energy

La canadiense Pacific Rubiales es dueña de Meta Petroleum Corp., que operará con vigencia Julio de 2016 los campos de crudo pesado Rubiales, Piriri y Quifa en los Llanos. Pacific Stratus Energy Colombia Corp., opera los campos de gas natural La Creciente, en Sucre y el campo Abanico en Tolima. Además, adquirió a PetroMagdalena Energy Corp., dueña de activos de crudo liviano en Colombia, y a C&C Energía Ltd., que posee activos de crudo liviano en los Llanos. (Fuente- Página WEB de Pacific Rubiales). Pacific Rubiales Energy Corp. E&P. es propietario del 100% de la empresa Petrominerales que tiene activos de crudo liviano y pesado en Colombia, y de crudo y gas en Perú.<sup>18</sup>

La estrategia de Pacific E&P está enfocada en el crecimiento sostenible en producción y reservas y la generación de valor. Está comprometido a desarrollar su negocio de manera social y ambientalmente responsable. En el año 2013, Pacific E&P. ingresó al Índice de Sostenibilidad Dow Jones de Norteamérica, y fue ratificada en 2014 y en 2015. Durante 2014 también fue reconocida por Robeco SAM (firma especialista, enfocada en inversiones en sostenibilidad) como una de las empresas más sostenibles del mundo en la industria de petróleo y gas, en el Sustainability Yearbook.

---

<sup>18</sup>PACIFIC E&P: [en línea] [citado 18 de septiembre de 2016] disponible en: <http://www.pacific.energy/es/acerca-pacific-ep>

También en 2014 fue seleccionado por tercer año consecutivo para ser parte del 'Índice de líderes globales en asuntos ambientales, sociales y de gobierno corporativo', de STOXX (líder internacional en generación de índices). Pacific Exploration & Production Corp. Tiene operaciones en Colombia, Brasil, Guyana, Perú, Papúa Nueva Guinea, Guatemala y Belice (Ver figura 20).

**Figura 19. Ubicación Geográfica de Pacific Exploration and Production Corp., en el ámbito internacional.**



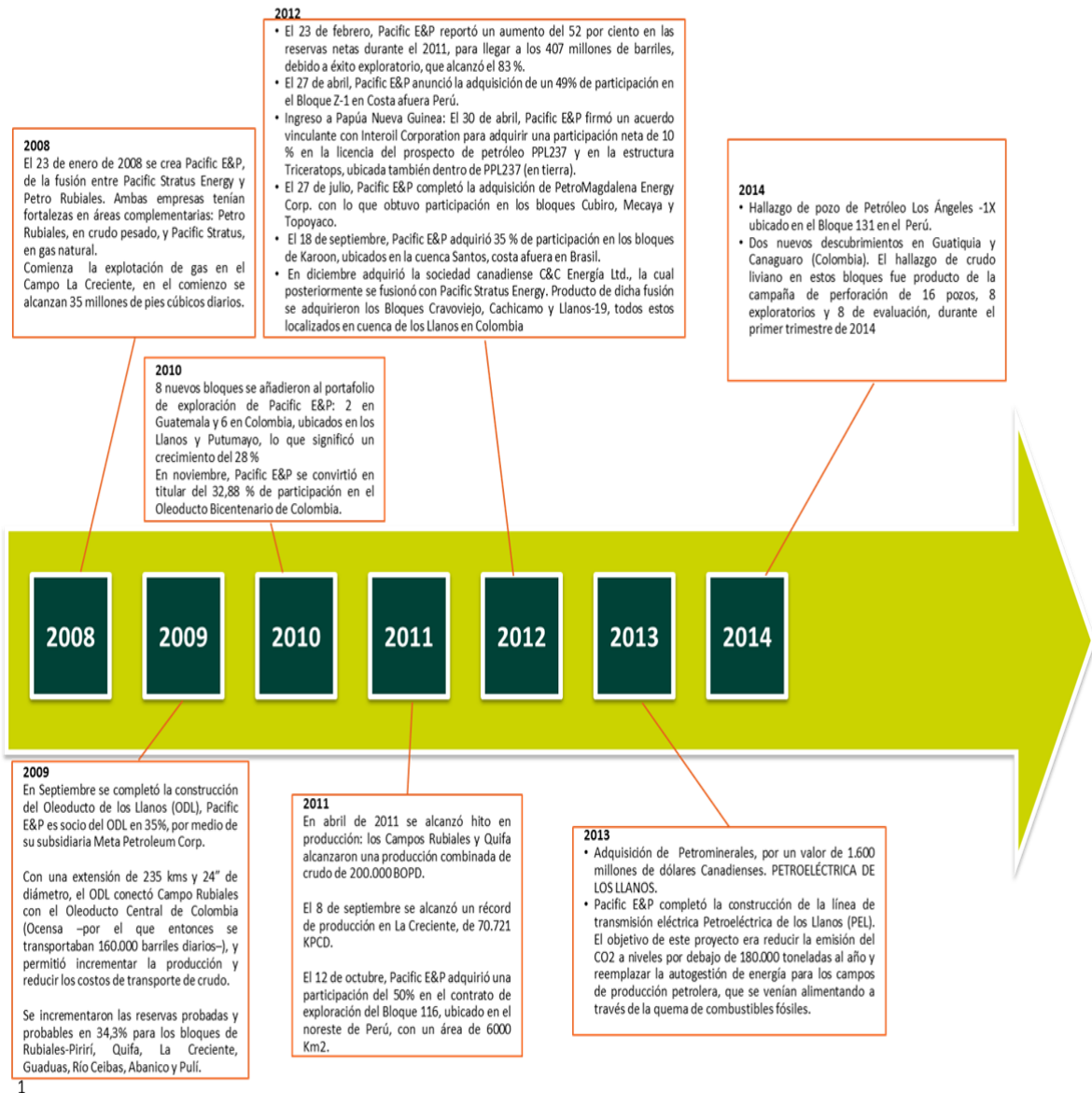
Fuente. PACIFIC E&P: [en línea] [citado 18 de septiembre de 2016] disponible en: <http://www.pacific.energy/es/acerca-pacific-ep>

Las acciones de Pacific E&P están listadas en el Toronto Stock Exchange, bajo el símbolo PRE, y en la Bolsa de Valores de Colombia (información a 2014), como PREC. La Compañía también tiene bonos senior listados en la Bolsa de Valores de Luxemburgo y se transan en el Euro MTF Market.

La base de reservas probadas y probables (2P), certificadas a 31 de diciembre de 2014, equivale a 510,9 millones de barriles. La producción de Pacific E&P. estuvo distribuida de la siguiente manera para el 2014: crudo pesado, 58%, crudo liviano, 35% y gas natural, 7%

México es el nuevo destino de negocios de la Pacific y esto lo respalda con la firma de un Memorando de Entendimiento (“MOU”) con Pemex para explorar conjuntamente crudo y gas en México, estableciendo así la base de discusiones y análisis para una posible cooperación de crudo y gas en México.

**Figura 20. Crecimiento y desempeño de Pacific E&P.**

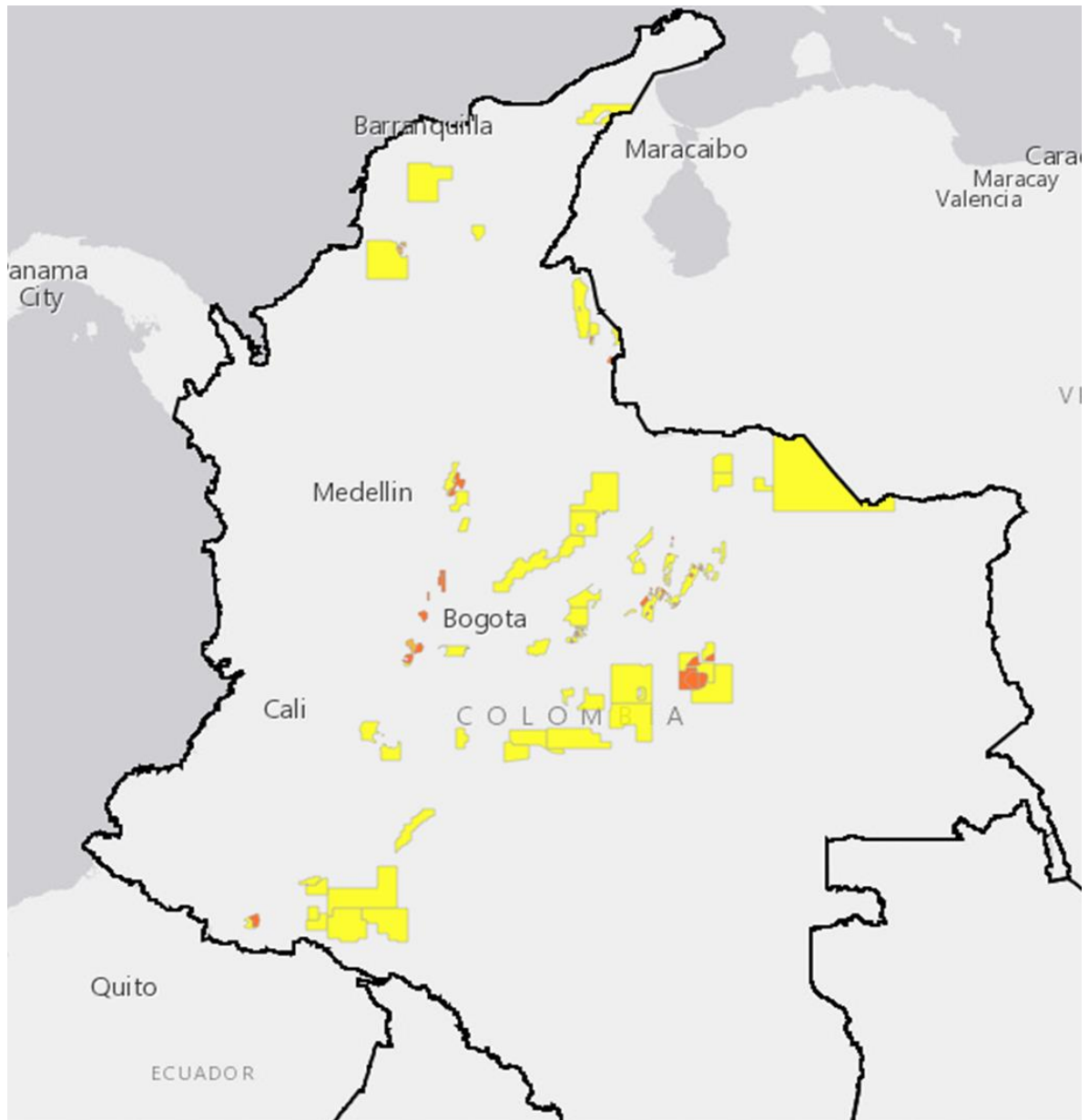


En Colombia a diciembre de 2014, Pacific Rubiales es el segundo productor más grande del país después de Ecopetrol y se situó como el más grande productor independiente en el país. Su activo más representativo es el Campo Rubiales el cual ha llegado a producir en total hasta 180.000 BPD, este contrato suscrito con Ecopetrol vence o expira en Julio de 2016, por lo que la estrategia principal y el reto de la compañía es reemplazar estos barriles. Pacific ha trabajado en esta estrategia, desarrollando las nuevas áreas adquiridas a otros operadores en Colombia (ver Figura 22).

Cerca del 90 % de las reservas 2P están en Colombia y el resto en Perú. En el largo plazo hay un potencial de crecimiento de sus reservas en portafolios internacionales (ver Figura 20), pero en el presente la compañía tiene claramente sus raíces en Colombia.

El portafolio de la compañía también incluye: Gas Natural, Sistemas de Interconexión Eléctrica, Oleoductos, participación en las nuevas facilidades en los puertos de exportación y sistemas de transporte de Gas Natural Licuado – LNG.

**Figura 21. Posición Geográfica de los Activos en Colombia a Diciembre de 2014.**



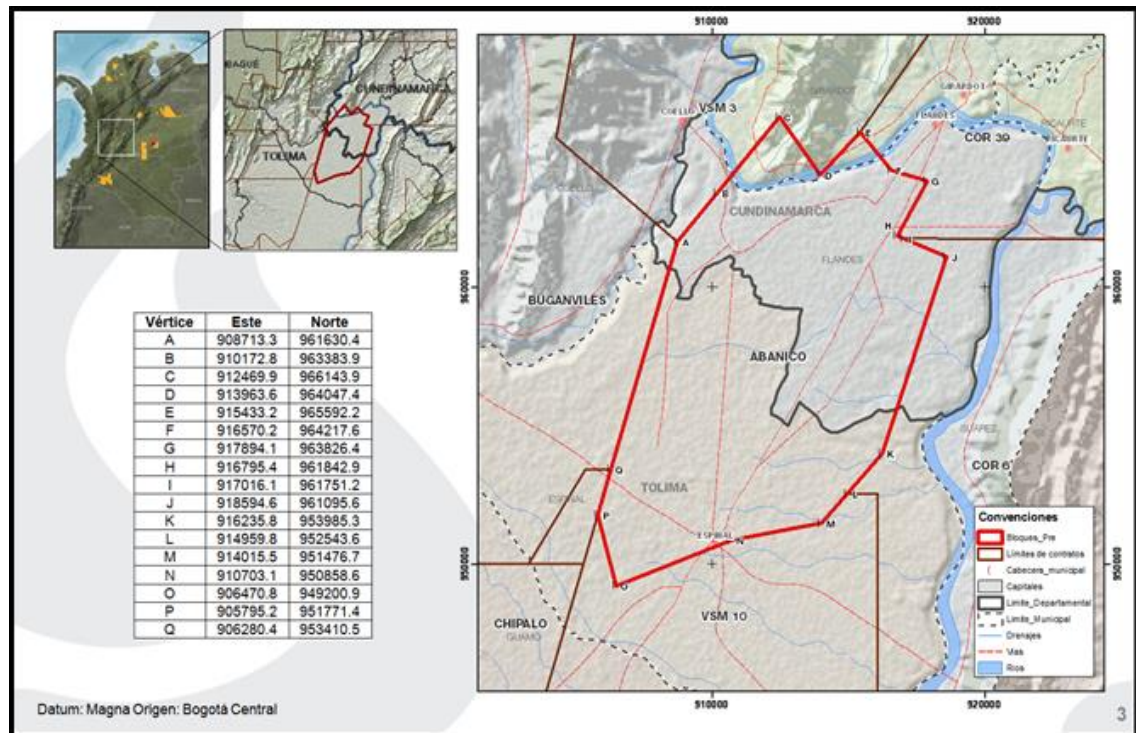
Fuente. PACIFIC E&P: [en línea] [citado 18 de septiembre de 2016] disponible en: <http://www.pacific.energy/es/acerca-pacific-epus>

Durante el primer trimestre de 2015 se perforaron ocho pozos exploratorios dando como resultado seis descubrimientos. Los éxitos exploratorios se localizaron

principalmente en los Llanos Central y Profundo adicionando una producción aproximada de 10.000 BPD de crudo liviano. De igual manera, se declaró la comercialidad de dos nuevos campos en Colombia: el campo Avispa en el Bloque Guatiquia, Cuenca de los Llanos y el campo Cotorra -Bloque Guama, Cuenca Valle Inferior del Magdalena.

Para este trabajo el activo de producción de hidrocarburos que tiene la Gerencia Sur de Ecopetrol S.A., con la empresa Pacific Stratus Energy Corp. Colombia (de ahora en adelante Pacific Stratus Energy) es el activo Abanico. El Bloque Abanico se encuentra ubicado en el Valle Superior del río Magdalena en el flanco occidental de la Cordillera Oriental, entre los departamentos de Cundinamarca y Tolima y tiene una superficie de 398 Acres (Ver figura 23).

**Figura 22. Posición Geográfica del Activo Abanico.**



Fuente. Informe Técnico Anual de Operaciones - 2014

## **6.1. DESCRIPCIÓN DEL MODELO ACTUAL DEL NEGOCIO DEL ACTIVO ABANICO**

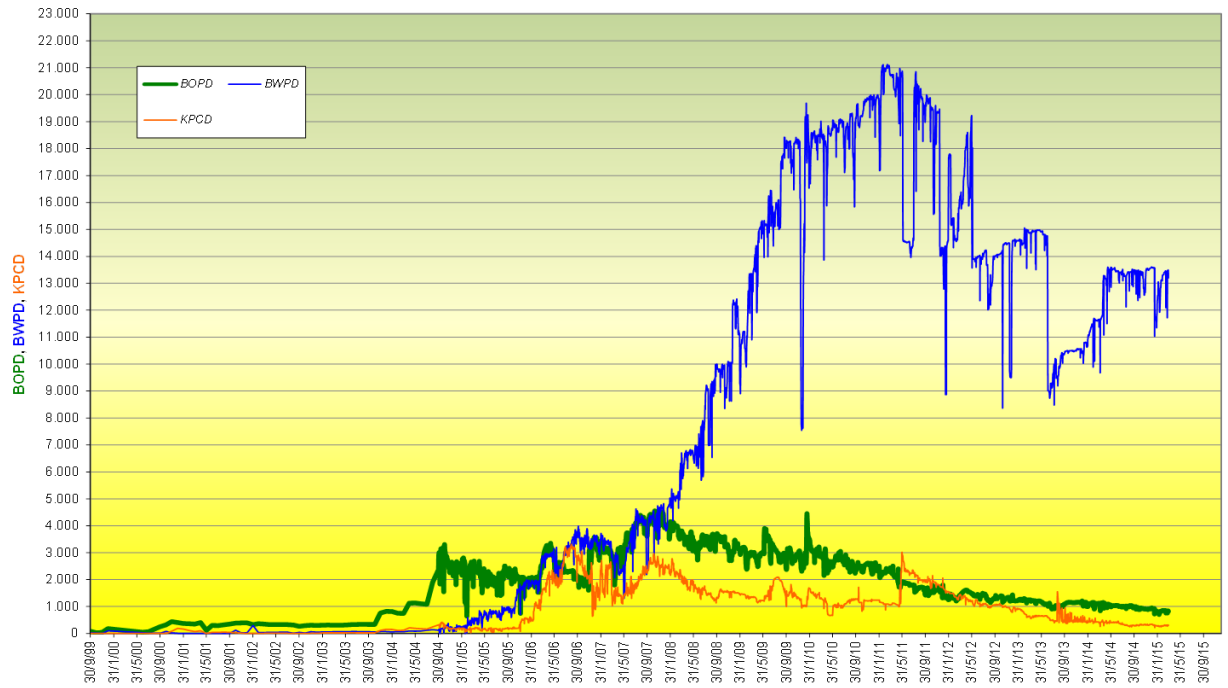
En el contrato de asociación Abanico los socios actuales son Ecopetrol y Pacific Stratus Energy, este último a su vez es el operador del campo. La participación de Ecopetrol en el contrato es del 50 % y la de Pacific Stratus Energy el otro 50%. Las actividades de inversión - CAPEX y de operación - OPEX son responsabilidad de los socios en su porcentaje de participación.

El contrato estableció un ente rector que se denomina Comité Ejecutivo y en esta se toman todas las decisiones que afectan al activo, previo a la presentación por parte del operador. Los presupuestos de inversión CAPEX y de gastos OPEX son aprobados anualmente por el Comité Ejecutivo.

Existe una cuenta conjunta en donde mensualmente las partes realizan los aportes de acuerdo con su participación. El operador con los aportes recibidos es responsable de las actividades de producción o levantamiento de hidrocarburos, la actividad de transporte desde las estaciones del campo hacia los sitios de venta son responsabilidad de los socios (Ecopetrol y Pacific Stratus Energy).

La producción de petróleo tuvo un tope máximo de 4500 BPD en el año 2007, asociados a 4600 BWPD (Barriles de Agua por día), con un posterior incremento fuerte de la producción de agua hasta llegar en el año 2011 a un pico de 21000 BWPD, generando que se tuvieron que cerrar pozos para controlar la producción de la misma (ver figura 24).

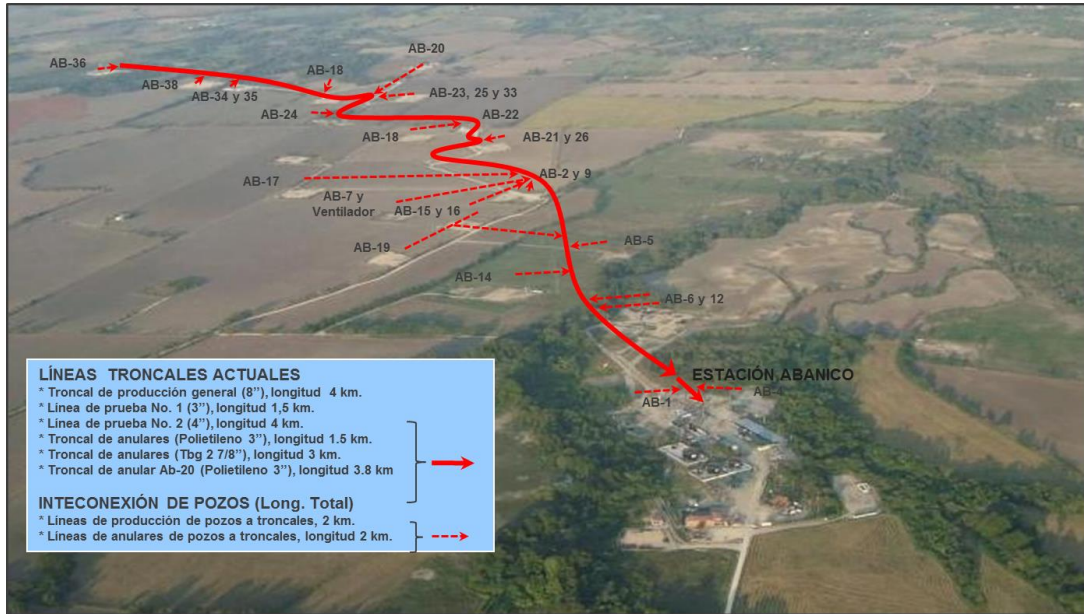
**Figura 23. Comportamiento histórico de la producción - Activo Abanico.**



Fuente, Datos históricos de producción - Ecopetrol

Pacific Stratus Energy opera el Campo Abanico desde abril del 2008. Actualmente el campo abanico posee 16 pozos productores de crudo, 1 productor de gas, 3 inyectoros de agua, 11 inactivos y 4 abandonados. Los fluidos provenientes de los pozos son tratados en la estación Abanico para separar el gas, el agua y el aceite (ver figura 25).

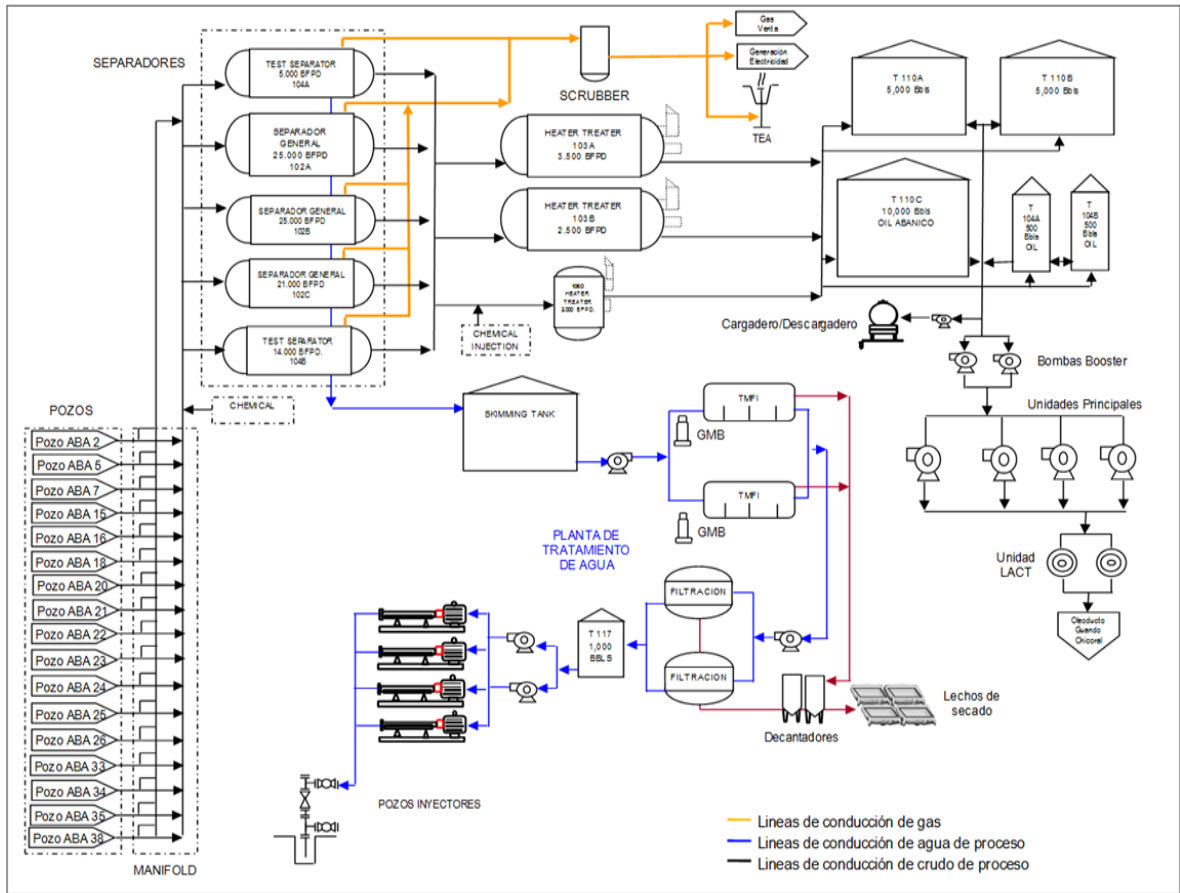
**Figura 24. Esquema de pozos y líneas de flujo del Activo Abanico.**



Fuente: Informe Subcomité Técnico - 2014

El agua separada y tratada (ver figura 26), es reinyectada en los pozos Abanico 3, Abanico 10 y Duna 1 dentro del área del yacimiento en la formación Barzaloza. Los principales problemas que se han detectado es el colapso de los pozos productores en el revestimiento frente a la formación Barzaloza en la que se inyecta el agua. Se han realizado intentos de inyectar el agua en las fronteras del yacimiento, pero no han sido exitosos.

**Figura 25. Diagrama de la Estación de tratamiento de fluidos - Abanico.**

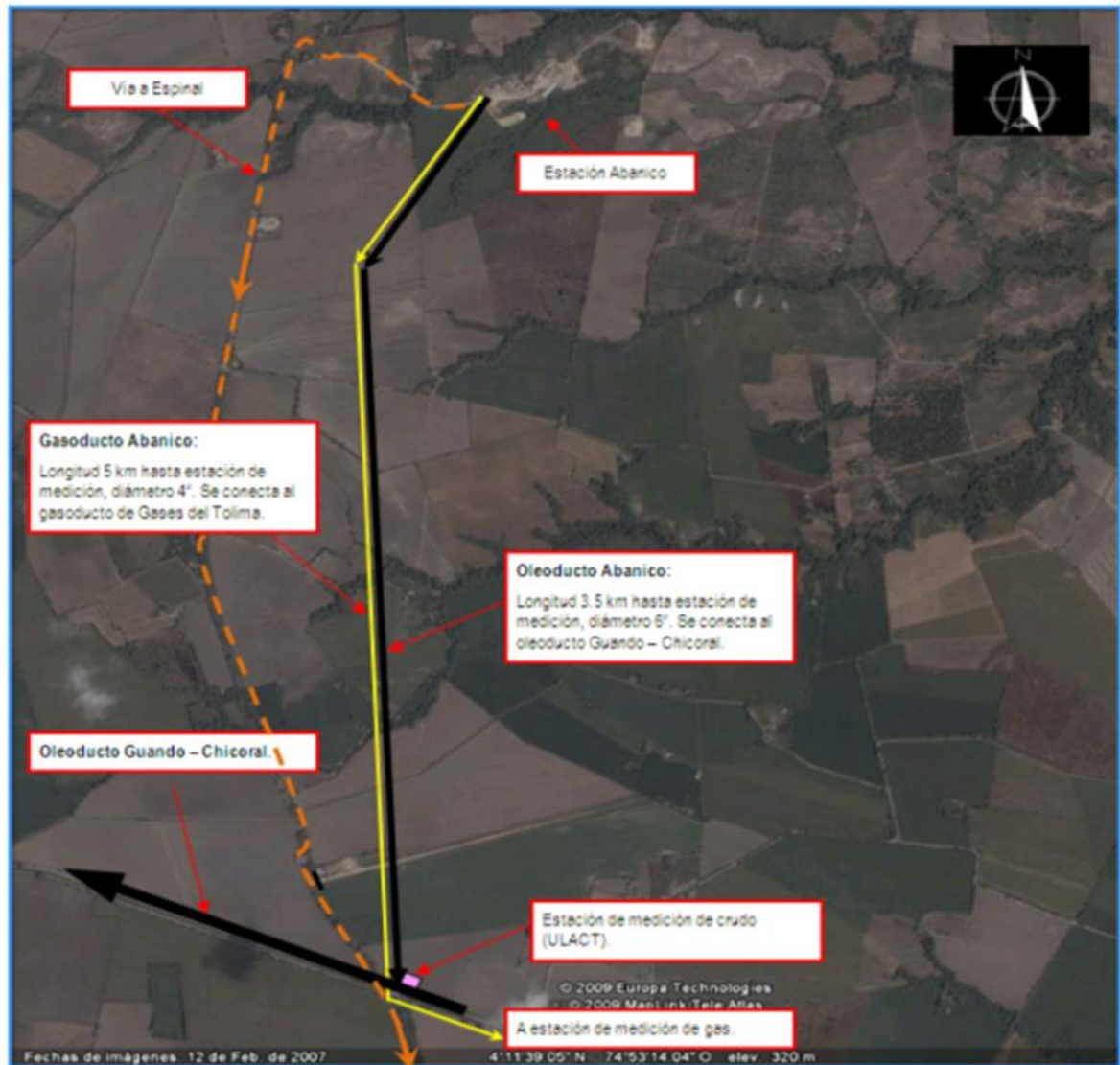


Fuente. Informe Subcomité técnico - 2014

El crudo es evacuado por el oleoducto Abanico en longitud de 3,5 Kilómetros hasta el oleoducto Guando – Chicoral en donde se conecta con el oleoducto del Alto Magdalena – OAM (ver Figura 27).

Cuando se producía gas suficiente para ventas, este se transportaba por el gasoducto Abanico en longitud de 5 kilómetros hasta conectarse con el gasoducto Chicoral. En 2014 se dejó de vender gas y el que se produce se utiliza en generación de energía para el campo.

Figura 26. Esquema de evacuación de crudo y gas del Activo Abanico.



Fuente. Informe Subcomité Técnico 2014

El bloque produce petróleo de 21°API a 25°API y gas asociado de las formaciones Guadalupe Superior e inferior. La información técnica se resume en la tabla 15.

**Tabla 15. Información del Activo Abanico.**

<b>Información general</b>	
Nombre activo	Abanico
Nombre bloque	Abanico
Superintendencia	SAS
Tipo de contrato	Operación Asociada. Participación Ecopetrol: 50%
Operador	Pacific Stratus Energy
Socio (s)	Pacific Stratus Energy
Acres	398,25
Formación productora	Guadalupe
OOIP (MMBOE)	37.99 = 27.66 (G.I. ) + 10.33 (G. S.)
Factor de recobro actual	22,10%
Producción actual	Crudo: 913 BPD. Gas: 0,5 MPCD
Gravedad API	21.5 - 25.4
Regalías	5%
Mecanismo de producción	Gas en Solución / Empuje de Agua
Sistema evacuación crudo	Oleoducto

Reservas 1P (MMBOE)	Reservas 2P (MMBOE)	Reservas 3P (MMBOE)
0,33	0,33	0,33

<b>Información de pozos</b>	
Total pozos perforados	34
Pozos productores	17
Pozos inyectores	3
Pozos inactivos	14
Pozos abandonados	
Profundidad prom pozos (pies)	3.000

<b>Resultados económicos</b>	
Costo de Levantamiento (USD/Bbl)	32,98

A continuación, se explicarán los módulos actuales de modelo de negocios del activo Abanico, considerando la información del activo, del contrato de asociación y la del Operador.

**6.1.1. Segmentos del mercado.** El total del crudo producido, en promedio 913 BPD de 21°API a 25°API se mezcla en las facilidades de producción, se trata y se deja en condiciones de calidad para venta al cliente Refinería de Barrancabermeja.

**6.1.2. Propuestas de Valor.** La producción promedio del activo Abanico es de 913 BPD de crudo. La participación de los socios en la producción es del 50% para cada uno. Siendo un contrato de asociación en el cual los socios participan en las actividades de exploración y explotación, la principal propuesta de valor es encontrar reservas de hidrocarburos mediante la exploración del área del activo. De igual manera para que las reservas se puedan producir eficientemente, se debe mantener una estructura de costos que permitan producir generando rentabilidad para los socios. Para producir las reservas de hidrocarburos el activo Abanico cuenta con las facilidades para producir petróleo y gas asociado en condiciones de calidad y oportunidad.

El área del campo ha sido analizada con la información de sísmica recolectada y con la exploración ejecutada. Se considera que este activo pasa a ser un campo maduro o menor y en el cual la probabilidad de encontrar nuevas reservas o reservas adicionales es mínima. El volumen de reservas 1P para Ecopetrol del campo es de 330.000 barriles y considerando que no se realizará más exploración adicional, no se podrían encontrar ni calificar otro tipo de reservas. No se han perforado pozos adicionales y los pozos productores actuales están colapsando debido a la inyección de agua, por lo que se ha tenido que cerrar algunos. El Costo de Levantamiento se encuentra en US\$32,98 /Bbl.

**6.1.3. Canales.** El petróleo producido en el campo se transporta por Oleoducto a través del oleoducto Abanico – Chicoral – Guando, para conectar posteriormente al Oleoducto OAM con destino al cliente Refinería de Barrancabermeja.

El canal de comunicación entre las áreas de producción de Pacific y Ecopetrol es a través de comunicaciones diarias vía internet en la que se realizan las nominaciones para el bombeo de crudo. La producción diaria es cargada por Pacific la Herramienta RISNET de Ecopetrol.

En Ecopetrol es la Vicepresidencia de Transporte la encargada de coordinar las nominaciones y bombeo del crudo. De igual manera, la Vicepresidencia de Comercialización de Ecopetrol administra y coordina los contratos de compra de crudo a Pacific, bajo los estándares de calidad con especificaciones de crudo Vasconia.

La Vicepresidencia de Producción es la encargada de proyectar mensualmente los volúmenes a producirse con base en el comportamiento del campo y los trabajos a pozos planeados; estas proyecciones se informan a las Vicepresidencias de Transporte y de Comercialización.

El comité ejecutivo y los subcomités técnico y financiero establecidos en el contrato de asociación son los elementos fundamentales de comunicación entre los socios Ecopetrol y Pacific Stratus Energy y el operador (Pacific Stratus Energy) y en estos se establecen los lineamientos de exploración y explotación del activo.

**6.1.4. Relaciones con los clientes.** La relación en el contrato de asociación entre Ecopetrol y Pacific Stratus Energy son la base para la operación y desarrollo del activo. El operador Pacific Stratus Energy hace las veces de un tercero en el contrato y responde a los socios.

La relación entre Pacific Stratus Energy y la Vicepresidencia de Comercialización de Ecopetrol se formaliza mediante el contrato de compra de crudo, las entregas se han cumplido formalmente en lo transcurrido del contrato, logrando relaciones de confianza y de largo plazo.

Con la continuidad en las operaciones y manteniendo las instalaciones de manera óptima se logra entregar el producto en condiciones de conformidad y en los tiempos planeados. La logística que involucra el transportar el crudo desde las instalaciones del campo hasta la Refinería de Barrancabermeja requiere que los cronogramas y tiempos de bombeo de petróleo sean precisos para no dejar a otros clientes del Oleoducto por fuera del sistema, por lo que las relaciones de confianza son primordiales. No se han presentado inconvenientes en estas coordinaciones.

**6.1.5. Fuentes de Ingresos.** Los ingresos del activo se generan por la venta del petróleo producido y el precio de venta regularmente está indexado a un indicador internacional. El crudo del activo Suroriente se comercializa con el indicador de referencia internacional BRENT (US\$40.71/Bbl).

El precio se verá afectado por varios factores más allá del control de las compañías incluyendo; tendencias internacionales tanto económicas como políticas, expectativas de inflación, guerra, fluctuaciones en la tasa de cambio, tasas de interés, patrones de consumo globales y regionales, actividades especulativas, aumento de producción ocasionado por nuevas técnicas de extracción y métodos mejorados de extracción y producción.

Las utilidades o margen de ganancia esta dado entonces por el precio de venta, descontado a este los costos de levantamiento o producción, transporte, margen del comercializador y descuentos por calidad. El costo de levantamiento del activo Abanico está en US\$32.98 y el costo de transporte US\$3.77 para un total de US\$36.75, que comparado con la proyección de venta 2014 de US\$40.71 ubican al activo dentro del rango de los activos críticos y que según los lineamientos establecidos por Ecopetrol para el manejo de activos entra de los activos candidatos a desinversión. La estrategia de Ecopetrol es que los recursos de caja

que se generen en la desinversión de activos críticos, se reinviertan en los activos “core” o estratégicos.

Cualquier caída sustancial en los precios del petróleo y gas natural pueden tener un efecto adverso sobre las compañías y el nivel de sus reservas de petróleo y gas natural. El declive de los precios de petróleo y gas natural típicamente resulta en una reducción de ingresos por producción neta de la compañía y puede cambiar el aspecto económico de producción de algunos pozos ocasionando una reducción en el volumen de reservas de las compañías. Cualquier reducción importante adicional de los precios del petróleo y del gas natural también podría causar la demora o cancelación de perforación existente o futura, el desarrollo o construcción de programas o el cierre del campo.

Todos estos factores pueden ocasionar una disminución sustancial de los ingresos netos por producción de las compañías, el flujo de caja y la rentabilidad lo que significaría una reducción de las adquisiciones de petróleo y gas y del desarrollo de las actividades.

Adicionalmente, los préstamos bancarios disponibles para las compañías se determinan con base en su capacidad de endeudamiento. Una reducción sustancial sostenida de los precios promedios históricos podría reducir la base de endeudamiento, y por consiguiente reduciría los créditos bancarios disponibles, lo que podría redundar en la exigencia de liquidar una porción de su deuda bancaria<sup>19</sup>.

**6.1.6. Recursos Clave.** El Activo Abanico cuenta con los pozos (17 pozos productores y 3 pozos de inyección) y las facilidades de producción, procesamiento y almacenamiento en la estación Abanico. Los sistemas de levantamiento son de cavidades progresivas PCP – Bombeo Electrosumergible -

---

<sup>19</sup> PACIFIC RUBIALES ENERGY. Prospecto de Información para el Registro de Acciones Ordinarias. 2009.

ESP y Bombeo mecánico. El sistema de inyección de agua, trata el agua con un sistema de filtración de dos etapas necesario para manejar los altos volúmenes de producción e inyección de agua (hasta 20.000 BWPD).

Se dispone de una planta de generación de energía que usa gas del campo para su proceso y con el que se genera la energía necesaria en las facilidades. De igual manera se tiene el Gasoducto Abanico Morichal (5 kilómetros) por el cual se transportaba el gas remanente (adicional al usado en campo para generar energía) para venta a Gases del Tolima, pero debido a la fuerte declinación en la producción de gas se encuentra inhabilitado. El medio de transporte del petróleo hasta el OAM es el oleoducto Abanico - Guando de 45 Kilómetros.

Los pozos en cabeza tienen sistemas de separación de gas y generadores modulares de bajo consumo y potencia (1KW) para generar energía para los sistemas de levantamiento locales.

Uno de los principales recursos es su personal técnico y administrativo que en su mayoría han trabajado en el activo desde su descubrimiento, lo que ha permitido extender al máximo la producción del campo.

Los recursos económicos del activo dependen de las aprobaciones anuales de presupuestos de OPEX y de CAPEX que realizan los socios (Ecopetrol y Pacific Status Energy) en el comité ejecutivo. Los aportes de los socios se realizan mensualmente a la cuenta conjunta establecida por el contrato de asociación y son administrados por el operador -Pacific Stratus Energy.

**6.1.7. Actividades Clave.** Producir hidrocarburos de una manera eficiente y rentable. Entregar en condiciones de calidad. Transportar el crudo hasta los puntos de entrega. Mantener el nivel de reservas mediante la exploración del área

con la perforación de nuevos pozos en el área de desarrollo y la exploración con sísmica en aras de encontrar nuevos yacimientos en el área.

Manejar el alto volumen de agua producida, reinyectándola a manera de disposal o de disposición en una formación supra yacente. En el campo la producción de crudo está asociada a la alta producción de agua, se producen 15 de barriles de agua por 1 barril de petróleo, esta agua por legislación ambiental debe ser reinyectada luego de ser tratada para dejarla en condiciones de calidad exigidas en la licencia. Las condiciones de calidad para reinyectar el agua son altamente exigentes y requieren de procesos que generan altos costos en la planta de tratamiento y en la energía necesaria para reinyectar a alta presión en la formación Barzalozza.

**6.1.8. Asociaciones Clave.** En el contrato de asociación Abanico la primera principal asociación clave es la de Ecopetrol como socio y Pacific Stratus Energy como socio y operador del activo. En el comité ejecutivo y en los subcomités técnico y financiero se analizan y aprueban los presupuestos de inversión y de operación del campo.

Para el mantenimiento y operación del campo se requieren también asociaciones claves con las compañías de servicios petroleros que suministran equipos de reacondicionamiento de pozos (Workover), equipos de servicios a pozos (Well Services) y asistencia a los sistemas de levantamiento y servicios de transporte de personal.

Al igual que todos los activos petroleros, se requiere de expedición, renovación y/o aviso a las entidades de control para actividades de construcción de facilidades, de perforación, de obras civiles; por lo que otra asociación clave es con las entidades reguladoras a nivel ambiental, es decir corporaciones autónomas y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

Con la infraestructura de Oleoductos existente en el activo otra asociación clave en el operador del Oleoducto del Alto Magdalena – OAM y los operadores de las estaciones de transferencia.

Como activo de producción de hidrocarburos del territorio nacional se debe estar informando continuamente al gobierno nacional a través de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH de los desarrollos en el campo. La comunidad, al igual que en los otros campos, es un actor de vital atención. En este activo debido a la proximidad de los pozos a la estación Abanico y a que se transporta el crudo por oleoducto no se tiene mayor afectación o interacción con la comunidad.

**6.1.9. Estructura de Costos.** El costo de levantamiento para esta activo es de US\$32,98/Bbl, afectado principalmente por su baja producción de crudo y los costos de manejo y reinyección del agua asociada producida. Adicionalmente se tienen costos altos, pero necesarios, para mantener la planta de generación de energía y el sistema de bombeo al oleoducto.










Al realizar una comparación con el Benchmarking <sup>20</sup> realizado para los campos directos de Ecopetrol, se evidencia que el activo Abanico es candidato a desinversión. (Tablas 20 y 21).

El costo por transporte hasta el cliente es de US\$3,77/Barril, el cual es un costo bajo normalmente asociado a la existencia de ruta de evacuación por oleoducto. Con esta información se establece el Lienzo de Canvas actual del modelo de negocios del activo Abanico (Ver Figura 28.)

---

<sup>20</sup> ZIFF ENERGY GROUP. Asistencia Técnica a Ecopetrol en Benchmarking de Costos Operativos y de Eficiencia Operativa. 2011

**Figura 27. Lienzo de Canvas actual del Activo Abanico.**

<p><b>AsC</b> </p> <p>Socio - Pacific Stratus Energy.</p> <p>Socio - Ecopetrol.</p> <p>Operador – Pacific Stratus Energy.</p> <p>Oleoducto del Alto Magdalena OAM.</p> <p>Empresas de Servicios petroleros.</p> <p>Comunidad.</p> <p>ANLA, ANH.</p> <p>Alcaldía.</p> <p>Gobernación.</p>	<p><b>AC</b> </p> <p>Producción de Hidrocarburos.</p> <p>Exploración del área con la perforación de pozos.</p> <p>Entrega del Crudo en la conexión al Oleoducto OAM.</p> <p>Reinyección del agua</p> <hr/> <p><b>RC</b> </p> <p>Personal técnico con experiencia y conocimiento del campo.</p> <p>Pozos, facilidades de producción, almacenamiento, oleoducto y sistema de tratamiento e inyección de agua.</p> <p>Planta de generación de energía. Facilidades de tratamiento de gas.</p>	<p><b>PVV</b> </p> <p>Producir rentablemente las reservas de Hidrocarburos.</p> <p>Producción de 913 BPD de petróleo.</p> <p>Explorar para encontrar nuevas reservas.</p> <p>Entrega de los volúmenes de crudo de 25°API con calidad y a tiempo.</p>	<p><b>RCI</b> </p> <p>Relación entre socios y el operador en comités del contrato de asociación.</p> <p>Relación con Ecopetrol vicepresidencia de comercialización.</p> <hr/> <p><b>C</b> </p> <p>Oleoducto Abanico Chicoral – Guando.</p> <p>Oleoducto del Alto Magdalena- OAM</p>	<p><b>SM</b> </p> <p>Refinería de Barrancabermeja.</p> <p>Ecopetrol</p> <p>Pacific Status Energy</p>
<p><b>EC</b> </p> <p>Costo de Levantamiento por barril (US\$32,98/Bbl).</p> <p>Costo de transporte por oleoducto a Refinería (US\$3,77/Bbl).</p> <p>Costo Total (US\$36,75/Bbl)</p>		<p><b>FI</b> </p> <p>Producción diaria de petróleo (913 BPD).</p> <p>Venta de Crudo (US\$40,17/Bbl)</p>		

Con la metodología y criterios aplicados para el análisis del activo Surorienté, pero aplicados a este modelo de contrato de asociación del activo Abanico, se desarrolla el análisis.

Se realizó el taller de expertos (Tabla 16) con la participación de las diferentes áreas de Ecopetrol, quienes se relacionan a continuación:

**Tabla 16. Participantes del Taller de Expertos Activo Abanico.**

<b>Para Abanico:</b>	
<b>Juan Carlos Bigot</b>	<b>Ejecutivo integral de Activos con Socios - GAO</b>
<b>Andrea Tamayo</b>	<b>Profesional financiero GAO</b>
<b>Andres Torres</b>	<b>Profesional de Negocios - VAS</b>
<b>Jenny Díaz</b>	<b>Profesional de Yacimientos. VTD</b>
<b>Holmer Hurtado</b>	<b>Profesional de ventas de crudo VSM</b>
<b>Yenny Fernanda Rojas</b>	<b>Profesional de Portafolio - PNL</b>
<b>Edgar Quintana</b>	<b>Profesional de Activo Abanico- GAO</b>

## **6.2. ANÁLISIS COMPETITIVO DE LA INDUSTRIA.**

Utilizando un diagrama de araña, figura 29, se representará los resultados del análisis de las 5 fuerzas de Porter para el operador Pacific Stratus Energy. Se representan en los ejes (con escala 1 a 10), El poder de Negociación de Clientes, La Rivalidad entre Empresas, La Amenaza de Nuevos Entrantes, El Poder Negociación de los Proveedores y La Amenaza de Sustitutos.

El Poder de Negociación Clientes se calificó con 7, nivel alto debido a que es el comprador del crudo del campo y los precios están sujetos a las fluctuaciones volátiles del mercado.

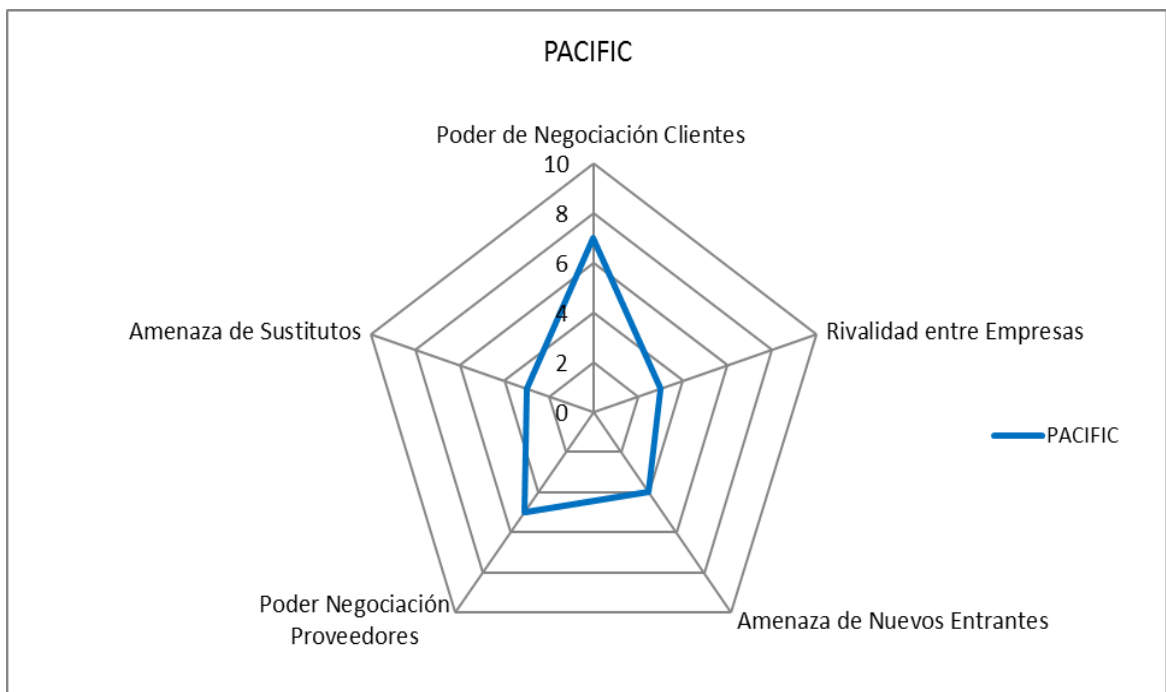
La Rivalidad entre Empresas se calificó con 3 nivel bajo debido a que Pacific es el segundo mayor productor de Colombia y tiene una estrategia enfocada en el crecimiento en el país mediante la compra de activos productivos.

La Amenaza de Nuevos Entrantes, se calificó con 4 nivel medio debido a que el campo es maduro y los bloques adyacentes no tienen prospectividad de exploración.

El Poder de Negociación con Proveedores, se calificó con 5, debido que a pesar de tener el poder de contratar servicios sin restricciones como las que se presentan a nivel estatal, el campo se encuentra en su etapa madura y las estrategias para reducir costos son de alto riesgo y podría hasta generar el cierre por daño técnico o por invasión de la capa de agua en los pozos.

La Amenaza de Ingresos por Productos Sustitutos se calificó en 2, debido a que en el área no se ha vislumbrado la existencia de yacimientos no convencionales y no se ha reglamentado su explotación en Colombia. El campo es maduro y no se vislumbra nueva exploración.

**Figura 29. Diagrama de Porter para el Socio Pacific Stratus Energy.**



**6.2.1 Perfil de Oportunidades y Amenazas - POAM.** En el taller de expertos y utilizando la información y recurriendo a la experiencia de cada uno de ellos y a la técnica de tormenta de ideas, se construyó el Perfil de Oportunidades y Amenazas, el cual se resume en la tabla 17.

**Tabla 17. Perfil de Oportunidades y Amenazas POAM – Pacific - Abanico.**

Factores \ Calificación	Oportunidades			Amenazas			Impacto		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
<b>ECONÓMICOS</b>									
No renovación del Contrato Rubiales				X			X		
Caída del precio de las acciones				X			X		
Alta inversión en Exploración con resultados pobres				X			X		
Requerimientos de flujos de caja adicionales					X		X		
Fluctuación de precios de petróleo		X					X		
Patrones de consumo globales		X						X	
Acuerdos de producción OPEP		X					X		
Legislación tributaria				X			X		
Crecimiento económico		X						X	
Reducción de reservas				X			X		
Liquidez				X			X		
<b>POLÍTICOS</b>									
Estabilidad Política		X						X	
Resultados del Proceso de Paz	X						X		
Falta de Credibilidad en Instituciones					X			X	
Nueva legislación Ambiental				X			X		
Guerra en principales países productores	X						X		
<b>SOCIALES</b>									
Daños ambientales					X			X	
Procesos de socialización con comunidades						X			X
Riesgo por organizaciones sindicales						X			X
Política Salarios						X			X
Inversión social presión por perdida de puestos					X			X	
<b>TECNOLÓGICOS</b>									
Riesgos y peligros en la operación					X			X	
Nuevas técnicas de extracción		X						X	
Producción de No Convencionales		X					X		
Incertidumbre en la exploración				X			X		
Calculos de reservas						X		X	
Facilidad de Acceso a la Tecnología		X						X	
Innovación Tecnológica		X						X	
<b>GEOGRÁFICOS</b>									
Geología del terreno					X			X	
Sensibilidad ambiental del área						X		X	
<b>COMPETITIVOS</b>									
Alianzas Estratégicas		X						X	
Conocimiento técnico del sector	X						X		
Nuevos competidores						X			X
Infraestructura Disponible - Desarrollo de los activos adquiridos		X					X		

Con los resultados del POAM se analiza que para el socio operador Pacific Status Energy existe un alto grado de incertidumbre asociado principalmente a la decisión de Ecopetrol de renovar o no el contrato de asociación Rubiales Pirirí, el cual representa para Pacific más del 50% de su producción y por ende de sus ingresos. Pacific se encuentra en un plan de renovación de sus reservas realizando compras de otros activos en desarrollo y en exploración, lo cual genera un riesgo por la incertidumbre normal que existe en las etapas de exploración de los campos en la industria petrolera.

La legislación ambiental está evolucionando de una manera que exige estándares y aplicación más estricta, aumento de multas y penalizaciones por incumplimiento, evaluaciones ambientales más severas a los proyectos propuestos y un mayor grado de responsabilidad para las compañías y sus funcionarios, directores y empleados. Adicionalmente, ciertos tipos de operaciones requieren la presentación y aprobación de evaluaciones de impacto ambiental. Las evaluaciones ambientales para los proyectos propuestos conllevan un aumento en el grado de responsabilidad para la Compañía y sus funcionarios. El costo del cumplimiento con los cambios a los reglamentos gubernamentales tiene el potencial de reducir la rentabilidad de las operaciones. Las actividades de exploración, desarrollo y producción de la compañía requerirán ciertos permisos y licencias expedidos por diferentes autoridades gubernamentales y dichas operaciones son y serán regidas por leyes y reglamentos que gobiernan la exploración, el desarrollo y la operación al igual que los estándares laborales, salud ocupacional, disposición de desperdicios, sustancias tóxicas, uso de la tierra, protección ambiental, seguridad industrial y otros temas.

Las compañías involucradas en actividades de exploración generalmente experimentan un aumento de costos y demoras como resultado de la necesidad de cumplir con la legislación pertinente, los reglamentos y permisos. No existe garantía de que todas las licencias y permisos que la Compañía pueda requerir para llevar a cabo la exploración y desarrollo de sus productos se obtengan bajo términos razonables o de manera oportuna, o que dichas leyes y reglamentos no tengan efectos adversos sobre los proyectos que Pacific Rubiales pueda llevar a cabo.

Con la estructura de portafolio de Pacific, no existe el riesgo de concentración en un solo segmento de negocio, al desarrollar sus actividades en las áreas de Hidrocarburos en diferentes niveles de la cadena económica, lo cual incluye

exploración, producción, distribución, transporte y comercialización de hidrocarburos.

**6.2.2 Perfil de capacidad interna de la compañía (PCI).** Como se cita por Humberto Serna<sup>21</sup>, el perfil de capacidad institucional (PCI) es un medio para evaluar las fortalezas y debilidades de la compañía en relación con las oportunidades y amenazas que le presenta el medio externo - entorno. Es una manera de hacer el diagnóstico estratégico de una empresa involucrando en él todos los factores que afectan su operación corporativa. Para Pacific Stratus Energy se realizó este análisis con la técnica de tormenta de ideas, tabla 18.

**Tabla 18. Perfil de Capacidad Interna (PCI) - Pacific Stratus Energy**

Factores \ Calificación	Fortaleza			Debilidad			Impacto		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
<b>CAPACIDAD DIRECTIVA</b>									
Usa planes estratégicos	X						X		
Evaluación y pronóstico del medio	X						X		
Sistemas de toma de decisiones	X							X	
Habilidad para atraer, retener personal experimentado	X						X		
<b>CAPACIDAD TECNOLÓGICA</b>									
Nivel tecnológico.	X						X		
Capacidad de innovación		X						X	
Habilidad en la operación con procedimientos.	X						X		
Continuidad de la producción y de los programas de entrega		X						X	
<b>CAPACIDAD DEL TALENTO HUMANO</b>									
Experiencia técnica	X						X		
Estabilidad Laboral		X						X	
Nivel de remuneración		X						X	
Accidentalidad	X						X		
<b>CAPACIDAD COMPETITIVA</b>									
Estructura de costos bajos				X			X		
Capacidad de adaptación al medio	X							X	
Nuevas tecnologías aplicadas	X							X	
Capacidad de reacción a atentados	X							X	
<b>CAPACIDAD FINANCIERA</b>									
Liquidez				X			X		
Capacidad de endeudamiento		X						X	
Rentabilidad				X			X		
Estabilidad de costos				X			X		

Del análisis realizado en el taller para Pacific Stratus Energy como operador y socio es uno de los más importantes jugadores dentro de la industria petrolera colombiana y se soporta en personal de experiencia de su personal,

<sup>21</sup> SERNA GÓMEZ, Humberto. Gerencia Estratégica. Décima Edición. Bogotá, D.C. 3R Editores, 2008

principalmente venezolanos, que se rotan en los diferentes activos que tiene la compañía a nivel internacional impartiendo y transmitiendo constantemente su experiencia. Este operador tiene una gran capacidad directiva y técnica.

Al disminuir los ingresos por disminución de la producción, la liquidez de la compañía se disminuiría. De igual manera al disminuir las reservas, la capacidad de endeudamiento que calculan las entidades financieras también disminuye, poniendo en riesgo los compromisos de las actividades exploratorias y de inversión.

**6.2.3 Factores claves de éxito.** Realizando un análisis de los anteriores resultados, en el taller se identifican los siguientes factores claves de éxito como operador.

- El operador es una compañía que dentro del negocio de alto riesgo que es la industria petrolera ha participado y ha salido exitoso en sus intentos.
- Responde a las exigencias de producción, siempre que las condiciones del mercado de precios lo permitan.
- Se soporta en personal de confianza y experimentado para sus operaciones técnicas y financieras.
- Presenta flujos de caja positivo y liquidez en la mayoría de sus activos (a diciembre de 2015).
- Tiene poder de negociación con contratistas y proveedores de servicios y existen relaciones de confianza con estos.
- Existe un adecuado manejo de las comunidades.
- Aplica técnicas actualizadas para el manejo de sus activos.
- Cumple con la normatividad ambiental de licencias y con los procedimientos establecidos por la autoridad ambiental.

### 6.3. ANALISIS DOFA - ACTIVO ABANICO

Con los resultados de los análisis de POAM y de PCI se procede a realizar la matriz DOFA para el activo, tabla 19. Con el análisis al DOFA, se determina si la organización está capacitada para desempeñarse en su medio y brinda las estrategias para adaptarse tanto al medio como al mercado en función de los resultados. Como complemento, con la metodología propuesta por Osterwalder para el Análisis DAFO Detallado de los Diferentes Módulos y con las preguntas claves para cada módulo, se mide desde el punto de vista de impacto tanto positivo como negativo qué tan preparada está la organización. Con esta valoración se visualiza en el lienzo del modelo de negocio actual del activo Suroriente con el operador Vetra los aspectos positivos y negativos para cada uno de los módulos, los resultados del taller se muestran en el anexo D.

**Tabla 19. DOFA Pacific Stratus Energy - Activo Abanico.**

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Planes estratégicos - Capacidad directiva	Perdida de reservas y no reposición.
Habilidad para atraer y retener personal experimentado	Costo de producción mas transporte casi igual a precio de venta
Aplicación de tecnologías de avanzada	No hay exploración ni perforación del área.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Acuerdo de producción OPEP - Sube precios	No renovación del contrato Rubiales - Perdida Liquidez
Resultados del Acuerdo de Paz	Cambios en legislación tributaria
infraestructura disponible	Cambios en legislación Ambiental
	Geología del terreno

El análisis de la información tabulada se explica a continuación:

**Fortalezas identificadas:**

- Los planes estratégicos y la capacidad directiva de Pacific Stratus le han permitido operar y mantener el campo con tecnologías avanzadas y cumpliendo la normatividad ambiental.
- El operador cuenta con personal de confianza y experimentado para sus operaciones técnicas y financieras.
- Continuamente se está innovando con la implementando nuevos métodos de extracción y de tratamiento del crudo.

**Debilidades identificadas:**

- El activo es un campo maduro en declinación y presenta un costo de producción de US\$32.98/Barril, debido al mantenimiento asociado a la alta producción de agua y la baja producción de crudo.
- La declinación en la producción de gas, no permite generar energía para el campo y es necesario entonces, salir a comprar en el sistema de interconexión de energía.
- No existe interés en invertir en exploración. Al no existir exploración no hay oportunidad de generar nuevas reservas.

**Oportunidades identificadas:**

- Si en la OPEP se logran acuerdos de control de la producción en los principales países productores, los precios del petróleo tenderán a subir.
- Los resultados del proceso de paz, si se logran desmovilizar los grupos al margen de la Ley se atraería inversión de capital extranjero en el país.
- El activo cuenta con una infraestructura completa de generación, planta de tratamiento de gas y facilidades de almacenamiento que se pudieran trasladar y utilizar eventualmente a otro campo.

**Amenazas identificadas:**

- El socio Pacific tiene uno de sus principales contratos en Colombia (Rubiales) cerca de su periodo de finalización, la decisión de no renovación del contrato por parte de Ecopetrol podría generar un impacto negativo directo sobre la liquidez de la compañía al igual que el valor de sus acciones en bolsa.
- Considerando el alto costo de levantamiento y los bajos márgenes de utilidad, cualquier cambio en la legislación tributaria y/o ambiental con requerimientos adicionales de recursos pondría a este activo en una situación de generación de pérdidas. Se espera una reforma tributaria planteada por el gobierno nacional, que podría grabar con más impuestos la industria petrolera.
- La producción de petróleo del campo está ligada a la alta producción de agua y esta debe ser reinyectada. La reinyección de agua está generando cierre de pozos productores al colapsarse el revestimiento frente a la formación inyectora ocasionando el cierre de los pozos productores.

#### 6.4. BENCHMARKING DE COSTOS OPERATIVOS.

Se realizó el Benchmarking tomando información de los activos en asociación de la gerencia regional sur -GRS los resultados del área Tolima - Huila se presentan en la tabla 20. Para hacerlo más completo se tomó información del estudio de Benchmarking<sup>22</sup> realizado para Ecopetrol y considerando solo los campos del área Huila Tolima para comparar los costos de levantamiento de campos de la operación directa, tabla 21.

**Tabla 20. Costos de Levantamiento de Campos Asociados a la Gerencia Sur Área Huila Tolima.**

Huila - Tolima	
Campo/Contrato	Costo de levantamiento (US\$/Bbl.)
MATACHIN NORTE	9,3
MATACHIN SUR	14,6
CAÑADA NORTE	20,2
GUANDO	22,1
ABANICO	33,0

**Tabla 21. Costos de Levantamiento de Campos Directos de la Gerencia Sur Área Huila - Tolima.**

Huila - Tolima	
Campo	Costo de levantamiento (US\$/Bbl)
Tempranillo	4,99
Dina Terciario	5,48
Tello - La Jagua	10,07
Pacandé	10,83
Palogrande	11,53
Pijao	13,00
Quimbaya	13,01
Toldado	13,72

<sup>22</sup> Ziff Energy Group. Asistencia Técnica a Ecopetrol en Benchmarking de Costos Operativos y de Eficiencia Operativa. 2011

<b>Huila - Tolima</b>	
<b>Campo</b>	<b>Costo de levantamiento (US\$/Bbl)</b>
Arrayan	13,80
Cebú	14,76
Ortega	15,20
Santa Clara	16,27
Tenax- Tenay	16,45
Toy	16,76
Loma Larga	18,56
Brisas	19,42
Dina Cretáceo	29,54

Fuente. ZIFF ENERGY GROUP. Asistencia Técnica a Ecopetrol en Benchmarking de Costos Operativos y de Eficiencia Operativa. 2011

Con el Benchmarking se puede confirmar que el Abanico es el activo que presenta el más alto costo de levantamiento (US\$32.98/Bbl), comparado con los activos del área y de la gerencia.

Teniendo en cuenta que Ecopetrol estableció lineamientos claros para garantizar la correcta administración del portafolio de activos e inversiones de la empresa y la continua y óptima rotación de los activos y del portafolio; se analizó la materialidad que tiene el mismo comparado con los otros activos de la empresa.

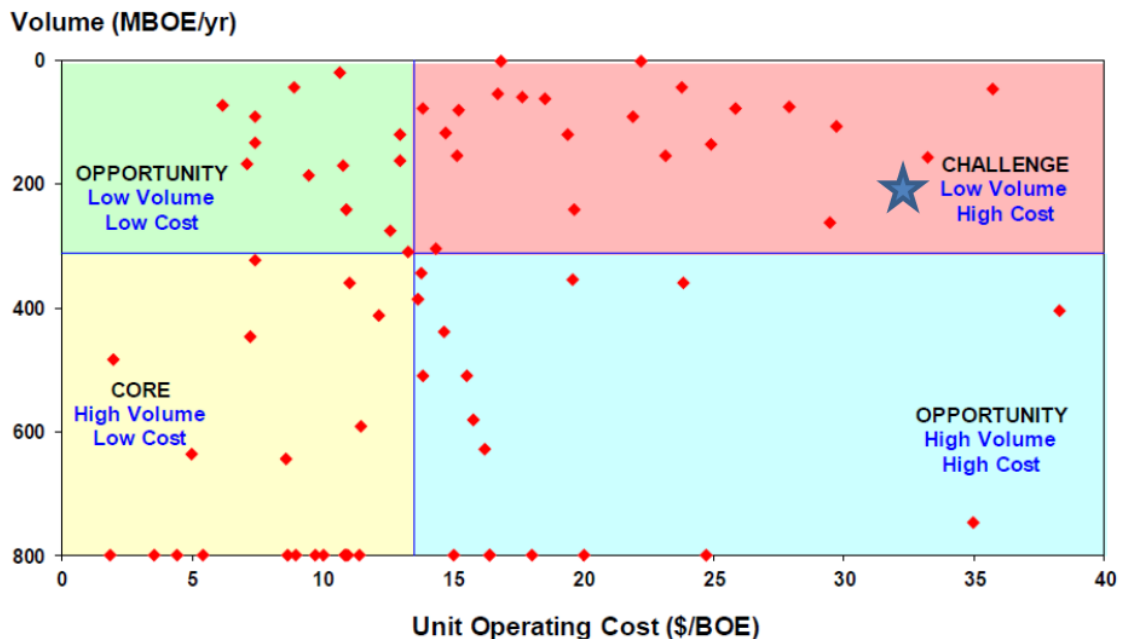
Este análisis permite clasificar al activo en uno de los segmentos definidos en la figura 30.

## Figura 28. Segmentos de campos.

- Amarillo Campos de alto volumen y bajo costo: Estos son los activos principales de la compañía.  
**OPORTUNIDADES** (por volumen, 39% de la producción total).
- Verde Claro Campos de bajo volumen y bajo costo: estas “vacas lecheras de efectivo” proveen un fuerte, aunque modesto, flujo de caja; el objetivo principal para estos campos bajos es incrementar su volumen. Si esto no es posible, el objetivo es mantener sus costos bajos a medida que decrece la producción.
- Celeste Campos de alto volumen y alto costo: estos tienen suficiente volumen para hacer atractiva la mejora de sus operaciones, siendo su objetivo encontrar y resolver las pérdidas de alto costo.
- RETO / AJUSTE (CHALLENGE/FIT)** (por volumen, 12% del total de producción).
- Rojo Los activos menos valiosos son los campos de bajo volumen y alto costo: si su Desempeño no puede ser mejorado (es decir, a la izquierda) entonces estos son candidatos a la desinversión. Si el precio de petróleo cada vez decrece, el margen de su contribución será decisivo; cubrirse es importante para proteger este flujo de caja.

Fuente. ZIFF ENERGY GROUP. Asistencia Técnica a Ecopetrol en Benchmarking de Costos Operativos y de Eficiencia Operativa. 2011.

## Figura 29. Análisis de cuadrante de portafolio de Ecopetrol – Activo Abanico.



Fuente. ZIFF ENERGY GROUP. Asistencia Técnica a Ecopetrol en Benchmarking de Costos Operativos y de Eficiencia Operativa. 2011.

El activo Suroriente con producción para Ecopetrol de 270 (MBOE/Yr - Miles de Barriles equivalentes por año) y un costo de levantamiento de US\$7,12/ Barril se clasifica dentro de los activos candidatos a desinversión para generar flujo de caja para la Ecopetrol Figura 31.

Con los resultados obtenidos y considerando que no se está cumpliendo la promesa de valor de buscar nuevas reservas y las que se están produciendo no se están produciendo de manera rentable, se concluye que para Ecopetrol la mejor opción de la desinvertir en el activo Abanico.

## **6.5. REFORMULACIÓN DEL NUEVO MODELO DE NEGOCIO ACTIVO ABANICO**

Con el fin de establecer el modelo de negocio que mejor se adapte a los diferentes supuestos establecidos, se procedió a aplicar la técnica de ¿Qué pasa sí?, en la cual participó el grupo de expertos y el gerencial del activo Abanico. Se analizaron las premisas y los posibles escenarios para generar valor en el activo:

- Los resultados eran de esperarse debido a que las reservas del activo son muy bajas y el costo de levantamiento es muy alto. Con el costo de levantamiento por el orden de los US\$32 por Barril más el costo de transporte y los costos asignados, hacen que el activo no esté generando una ganancia para la Ecopetrol; se analiza que es viable que el socio actual lo adquiera como parte de su estrategia de adquisición de activos en Colombia y aproveche la infraestructura en otros de sus activos.
- El activo se podría incluir dentro de un paquete de activos menores en los que Ecopetrol tiene la intención de desinvertir, pero se daría prioridad inicialmente al socio actual Pacific Stratus Energy.

- Las reservas permanecen en un valor decreciente al no existir exploración en el área.
- Las opciones de generación de valor para Ecopetrol, serán entonces resultado del valor de venta de las reservas actuales.
- La recomendación, de acuerdo con los lineamientos actuales de Ecopetrol para generación de valor a la empresa es la de incluir el activo en un portafolio de desinversión con una banca especializada, para lograr incorporación de caja que permita a Ecopetrol la reinversión en otros activos de mayor valor.










**6.5.1. Análisis económico de la propuesta.** Acorde con las últimas transacciones de adquisición de activos en Colombia (Tabla 22), el valor de las reservas 1P oscila entre US \$10.43 y US\$15.3 por barril, con lo cual Ecopetrol podría obtener recursos entre US\$3.6 y US\$5,3 Millones de dólares, lo cual confirma la recomendación de desinvertir el activo.

**Tabla 22. Histórico reciente de ventas de reservas.**

COMPRADOR	VENDEDOR	FECHA	1P (US\$/boe)	2P (US\$/boe)	Brent (US\$/bbl)
Canacol Energy	Petromont Colombia	18-Jun-2014		30,77	111,18
Alfa	Private Investors	31-Jul-2014	15,30	9,71	107,70
Pacific Rubiales Energy	FIHC	14-Aug-2014			105,01
Platino Energy	Global Energy Development	13-Oct-2014	14,29	8,93	91,31
Repsol	Talisman	16-Dec-2014	15,50	10,45	64,56
Undisclosed (M&A)	Platino Energy	30-May-2015	11,02	8,66	65,45
Petroamerica Oil	PetroNova	15-Jun-2015	10,43	5,29	63,90

Fuente. WOOD MACKENZIE. Histórico reciente de ventas de reservas [en línea] [citado 19 de septiembre de 2016] Disponible en: <https://www.woodmac.com/reports/energy-markets-colombia-energy-markets-outlook-2014>

**Figura 30. Lienzo de Canvas reformulado del Activo Abanico.**

<p>AsC </p> <p>Pacific Stratus Energy.</p> <p>Oleoducto del Alto Magdalena OAM.</p> <p>Empresas de Servicios petroleros.</p> <p>Comunidad.</p> <p>ANLA, ANH.</p> <p>Alcaldía.</p> <p>Gobernación.</p>	<p>AC </p> <p>Producción de Hidrocarburos.</p> <p>Exploración del área con la perforación de pozos.</p> <p>Entrega del Crudo en la conexión al Oleoducto OAM.</p> <p>Reinyección del agua</p> <hr/> <p>RC </p> <p>Personal técnico con experiencia y conocimiento del campo.</p> <p>Pozos, facilidades de producción, almacenamiento, oleoducto y sistema de tratamiento e inyección de agua.</p> <p>Planta de generación de energía. Facilidades de tratamiento de gas.</p>	<p>PVV </p> <p>Producir rentablemente las reservas de Hidrocarburos.</p> <p>Producción de 913 BPD de petróleo</p> <p>Explorar para encontrar nuevas reservas.</p> <p>Entrega de los volúmenes de crudo de 25°API con calidad y a tiempo.</p>	<p>RCI </p> <p>Relación con Ecopetrol vicepresidencia de comercialización.</p> <hr/> <p>C </p> <p>Oleoducto Abanico Chicoral – Guando.</p> <p>Oleoducto del Alto Magdalena- OAM</p>	<p>SM </p> <p>Refinería de Barrancabermeja.</p> <p>Ecopetrol Vicepresidencia Comercial</p> <p>Pacific Status Energy</p>
<p>EC </p> <p>Costo de Levantamiento por barril (US\$32,98/Bbl).</p> <p>Costo de transporte por oleoducto a Refinería (US\$3,77/Bbl).</p> <p>Costo Total (US\$36,75/Bbl)</p>		<p>FI </p> <p>Generación de recursos para Ecopetrol (entre US\$3,6M y US\$5,3M)</p>		

## 7. CONCLUSIONES

- El modelo actual de negocio en el contrato CPI Suroriente es favorable para los intereses de Ecopetrol debido a que se tiene un costo de levantamiento de los barriles producidos razonable para el campo.
- El transporte del crudo en carro tanque desde el campo suroriente hasta el centro – sur del país es un factor predominante y generador de riesgo para la producción del campo.
- Si el resultado de las negociaciones que se adelantan por parte del gobierno y los grupos alzados en armas generan resultados positivos, el área del Putumayo y cerca de la frontera con Ecuador se desarrollaría con las inversiones de la industria petrolera.
- Vetra Exploración y Producción realiza inversiones de riesgo y realiza gestión con los diferentes entes gubernamentales para lograr apoyo en sus operaciones; sin embargo, requiere de un mayor soporte financiero que permita acelerar las actividades de inversión y de desarrollo para producir anticipadamente las reservas remanentes en el yacimiento.
- La oportunidad de incrementar el valor del activo se presenta con la estrategia de transportar el crudo por un Oleoducto denominado SISUR, que se construiría por parte de un tercero, entre el campo Suroriente y la estación Amazonas del oleoducto OCP, en donde se utilizaría el Oleoducto OCP para llevar el crudo hasta el puerto en el Pacífico.

- El oleoducto SISUR brinda oportunidad de evacuar crudos de otros campos de Ecopetrol que se encuentran en el Putumayo, para eventos de paros de la comunidad y eventos de atentados al Oleoducto OTA.
- El Activo Suroriente reformuló el modelo de transporte y en un principio se está transportando por Carro tanques hasta el Ecuador, lo que requirió de la consecución de los permisos con el gobierno de Ecuador para el transporte de Petróleo en carro tanques hasta la Estación Amazonas del OCP. De igual manera se firmaron los contratos con el OCP para el transporte por oleoducto hasta la estación Esmeralda.
- El inversionista de SISUR debe realizar el trámite legal ambiental correspondiente en ambos países antes de poder iniciar construcción de las líneas. En Colombia el trámite consiste en realizar el Estudio de Impacto Ambiental – EIA, el cual incluye la socialización del proyecto antes las comunidades del área de influencia; una vez terminado este estudio, debe radicar el mismo ante el ANLA para solicitar la evaluación y la aprobación de esa entidad y la emisión de la Licencia Ambiental. Solo podrá iniciar con todos los trámites posteriores de: compras de predios, negociación de derechos de vía, compras y construcción una vez obtenga la Licencia Ambiental.
- El campo Abanico es un campo delimitado y maduro y su producción se encuentra en declinación con un fuerte incremento en la producción de agua que debe ser reinyectada en el campo, generando daño en los pozos productores.
- El costo de levantamiento del campo Abanico es muy alto y se encuentra por fuera de los rangos aceptables en la industria. Con los precios actuales del crudo y los datos que se utilizaron en este estudio, el campo abanico no está generando utilidad para Ecopetrol.

- De acuerdo con los lineamientos actuales de Ecopetrol para generación de valor a la empresa, se recomienda incluir el activo Abanico en un portafolio de desinversión con una Banca especializada, para lograr incorporación de caja que permita a Ecopetrol la reinversión en otros activos de mayor valor.
- Al respecto del Modelo para el Activo Abanico, Ecopetrol salió en una Ronda Campos Ecopetrol 2016 para venta de activos de la operación directa (campos de propiedad 100% de Ecopetrol) y en el cual se usó la banca de inversión para todo el proceso. El proceso fue exitoso y mediante subasta electrónica en vivo del 25 de noviembre de 2016, se adjudicaron o vendieron los campos Santana y Nancy-Burdine-Maxine a la compañía Gran Tierra Energy Inc. En el caso del activo Abanico, por ser explotado bajo la modalidad de contrato de Asociación; una vez se hayan surtido todas las aprobaciones necesarias, se realizaría otra Ronda en la que se ofrecería junto con otros campos considerados menores.



PACIFIC RUBIALES ENERGY. Prospecto de Información para el Registro de Acciones Ordinarias. 2009.

SERNA GOMEZ, Humberto JOSE SALAZAR y JAVIER SALGADO. Mercadeo estratégico. 2009


SERNA GÓMEZ, Humberto. Gerencia Estratégica. Décima Edición. Bogotá, D.C. 3R Editores, 2008




VETRA GROUP. Historian [en línea] [citado 18 de septiembre de 2016] Disponible en: [http://www.vetragroup.com/VETRA\\_EN/](http://www.vetragroup.com/VETRA_EN/)

ZIFF ENERGY GROUP. Asistencia Técnica a Ecopetrol en Benchmarking de Costos Operativos y de Eficiencia Operativa. 2011

## ANEXOS

### Anexo A. Herramienta Análisis DOFA – Modelo de Negocio Canvas



Evaluación de la propuesta de valor					
 <small>IMPORTANCIA PARA MI M. N. F-10</small>	Nuestras propuestas de valor están en consonancia con las necesidades de los clientes	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestras propuestas de valor y las necesidades de los clientes no están en consonancia	<small>SEGURIDAD DE LA EVALUACIÓN: F-10</small>
	Nuestras propuestas de valor tienen un potente efecto de red	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestras propuestas de valor no tienen efectos de red	
	Hay fuertes sinergias entre nuestros productos y servicios	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	No hay sinergias entre nuestros productos y servicios	
	Nuestros clientes están muy satisfechos	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Recibimos quejas con frecuencia	
Evaluación de costes e ingresos					
 <small>IMPORTANCIA PARA MI M. N. F-10</small>	Tenemos márgenes elevados	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros márgenes son reducidos	<small>SEGURIDAD DE LA EVALUACIÓN: F-10</small>
	Nuestros ingresos son predecibles	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros ingresos son impredecibles	
	Tenemos fuentes de ingresos recurrentes y compras repetidas frecuentes	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros ingresos son transaccionales y tenemos pocas compras repetidas	
	Tenemos fuentes de ingresos diversificadas	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Dependemos de una sola fuente de ingresos	
	Nuestras fuentes de ingresos son sostenibles	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	La sostenibilidad de nuestros ingresos es cuestionable	
	Percebimos ingresos antes de incurrir en gastos	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Tenemos que incurrir en muchos gastos antes de percibir ingresos	
	Cobramos a nuestros clientes por lo que están dispuestos a pagar	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	No cobramos a los clientes cosas por las que están dispuestos a pagar	
	Nuestros mecanismos de fijación de precios incluyen todas las oportunidades de ingresos	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros mecanismos de fijación dejan dinero sobre la mesa	
	Nuestros costes son predecibles	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros costes son impredecibles	
	Nuestra estructura de costes se adecua perfectamente a nuestro modelo de negocio	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestra estructura de costes y nuestro modelo de negocio no están en consonancia	
	Nuestras operaciones son rentables	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestras operaciones no son rentables	
	Aprovechamos las economías de escala	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	No aprovechamos las economías de escala	

Evaluación de la infraestructura

	IMPORTANCIA PARA MI M. N. T-10	La competencia no puede imitar fácilmente nuestros recursos clave	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros recursos clave se pueden imitar fácilmente
		Las necesidades de recursos son predecibles	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Las necesidades de recursos no son predecibles
		Aplicamos los recursos clave en la cantidad adecuada y en el momento adecuado	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Tenemos problemas para aplicar los recursos adecuados en el momento adecuado
		Realizamos nuestras actividades clave de forma eficiente	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Realizamos nuestras actividades clave de forma ineficiente
		Nuestras actividades clave son difíciles de copiar	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestras actividades clave son fáciles de copiar
		La ejecución es de alta calidad	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	La ejecución es de baja calidad
		El equilibrio entre trabajo interno y colaboración externa es ideal	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Realizamos muchas o muy pocas actividades internamente
		Estamos especializados y trabajamos con socios cuando es necesario	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	No estamos especializados ni colaboramos con socios lo suficiente
		Tenemos buenas relaciones profesionales con los socios clave	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Las relaciones profesionales con los socios clave son conflictivas



Evaluación de la interacción con los clientes

	IMPORTANCIA PARA MI M. N. T-10	El índice de migración de clientes es bajo	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	El índice de migración de clientes es elevado
		La cartera de clientes está bien segmentada	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	La cartera de clientes no está segmentada
		Captamos nuevos clientes constantemente	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	No captamos nuevos clientes
		Nuestros canales son muy eficientes	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros canales son ineficientes
		Nuestros canales son muy eficaces	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros canales son ineficaces
		Los canales establecen un contacto estrecho con los clientes	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Los canales no establecen un contacto adecuado con los clientes potenciales
		Los clientes pueden acceder fácilmente a nuestros canales	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros canales no llegan a los clientes potenciales
		Los canales están perfectamente integrados	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Los canales no están bien integrados
		Los canales proporcionan economías de campo	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Los canales no proporcionan economías de campo
		Los canales se adecuan a los segmentos de mercado	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Los canales no se adecuan a los segmentos de mercado
		Estrecha relación con los clientes	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Poca relación con los clientes
		La calidad de la relación está en consonancia con los segmentos de mercado	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	La calidad de la relación no está en consonancia con los segmentos de mercado
		Las relaciones vinculan a los clientes mediante un elevado coste de cambio	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	El coste de cambio es bajo
		Nuestra marca es fuerte	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestra marca es débil

Anexo B. Producción Básica de Ecopetrol CPI Suroriente.


ANEXO C- CURVA BÁSICA  
CONTRATO DE PRODUCCIÓN INCREMENTAL  
ÁREA SURORIENTE  
Pag. 1


DATOS CURVA BASICA AREA SURORIENTE

MES	BOPD	MES	BOPD	MES	BOPD	MES	BOPD	MES	BOPD
Ene-01	0	Jun-05	0	Nov-09	0	Abr-14	0	Sep-18	0
Feb-01	0	Jul-05	0	Dic-09	0	May-14	0	Oct-18	0
Mar-01	0	Ago-05	0	Ene-10	0	Jun-14	0	Nov-18	0
Abr-01	0	Sep-05	0	Feb-10	0	Jul-14	0	Dic-18	0
May-01	0	Oct-05	0	Mar-10	0	Ago-14	0	Ene-19	0
Jun-01	0	Nov-05	0	Abr-10	0	Sep-14	0	Feb-19	0
Jul-01	0	Dic-05	0	May-10	0	Oct-14	0	Mar-19	0
Ago-01	0	Ene-06	0	Jun-10	0	Nov-14	0	Abr-19	0
Sep-01	0	Feb-06	0	Jul-10	0	Dic-14	0	May-19	0
Oct-01	0	Mar-06	0	Ago-10	0	Ene-15	0	Jun-19	0
Nov-01	0	Abr-06	0	Sep-10	0	Feb-15	0	Jul-19	0
Dic-01	0	May-06	0	Oct-10	0	Mar-15	0	Ago-19	0
Ene-02	0	Jun-06	0	Nov-10	0	Abr-15	0	Sep-19	0
Feb-02	0	Jul-06	0	Dic-10	0	May-15	0	Oct-19	0
Mar-02	0	Ago-06	0	Ene-11	0	Jun-15	0	Nov-19	0
Abr-02	0	Sep-06	0	Feb-11	0	Jul-15	0	Dic-19	0
May-02	0	Oct-06	0	Mar-11	0	Ago-15	0	Ene-20	0
Jun-02	0	Nov-06	0	Abr-11	0	Sep-15	0	Feb-20	0
Jul-02	0	Dic-06	0	May-11	0	Oct-15	0	Mar-20	0
Ago-02	0	Ene-07	0	Jun-11	0	Nov-15	0	Abr-20	0
Sep-02	0	Feb-07	0	Jul-11	0	Dic-15	0	May-20	0
Oct-02	0	Mar-07	0	Ago-11	0	Ene-16	0	Jun-20	0
Nov-02	0	Abr-07	0	Sep-11	0	Feb-16	0	Jul-20	0
Dic-02	0	May-07	0	Oct-11	0	Mar-16	0	Ago-20	0
Ene-03	0	Jun-07	0	Nov-11	0	Abr-16	0	Sep-20	0
Feb-03	0	Jul-07	0	Dic-11	0	May-16	0	Oct-20	0
Mar-03	0	Ago-07	0	Ene-12	0	Jun-16	0	Nov-20	0
Abr-03	0	Sep-07	0	Feb-12	0	Jul-16	0	Dic-20	0
May-03	0	Oct-07	0	Mar-12	0	Ago-16	0	Ene-21	0
Jun-03	0	Nov-07	0	Abr-12	0	Sep-16	0	Feb-21	0
Jul-03	0	Dic-07	0	May-12	0	Oct-16	0	Mar-21	0
Ago-03	0	Ene-08	0	Jun-12	0	Nov-16	0	Abr-21	0
Sep-03	0	Feb-08	0	Jul-12	0	Dic-16	0	May-21	0
Oct-03	0	Mar-08	0	Ago-12	0	Ene-17	0	Jun-21	0
Nov-03	0	Abr-08	0	Sep-12	0	Feb-17	0	Jul-21	0
Dic-03	0	May-08	0	Oct-12	0	Mar-17	0	Ago-21	0
Ene-04	0	Jun-08	0	Nov-12	0	Abr-17	0	Sep-21	0
Feb-04	0	Jul-08	0	Dic-12	0	May-17	0	Oct-21	0
Mar-04	0	Ago-08	0	Ene-13	0	Jun-17	0	Nov-21	0
Abr-04	0	Sep-08	0	Feb-13	0	Jul-17	0	Dic-21	0
May-04	0	Oct-08	0	Mar-13	0	Ago-17	0	Ene-22	0
Jun-04	0	Nov-08	0	Abr-13	0	Sep-17	0	Feb-22	0
Jul-04	0	Dic-08	0	May-13	0	Oct-17	0	Mar-22	0
Ago-04	0	Ene-09	0	Jun-13	0	Nov-17	0	Abr-22	0
Sep-04	0	Feb-09	0	Jul-13	0	Dic-17	0	May-22	0
Oct-04	0	Mar-09	0	Ago-13	0	Ene-18	0	Jun-22	0
Nov-04	0	Abr-09	0	Sep-13	0	Feb-18	0	Jul-22	0
Dic-04	0	May-09	0	Oct-13	0	Mar-18	0	Ago-22	0
Ene-05	0	Jun-09	0	Nov-13	0	Abr-18	0	Sep-22	0
Feb-05	0	Jul-09	0	Dic-13	0	May-18	0	Oct-22	0
Mar-05	0	Ago-09	0	Ene-14	0	Jun-18	0	Nov-22	0
Abr-05	0	Sep-09	0	Feb-14	0	Jul-18	0	Dic-22	0
May-05	0	Oct-09	0	Mar-14	0	Ago-18	0		

- ORIGINAL -

## Anexo C. Herramienta Análisis DOFA – Modelo de Negocio Suroriente.

**Evaluación de la propuesta de valor** 

 IMPORTANCIA PARA MI M. N. 1-10	Nuestras propuestas de valor están en consonancia con las necesidades de los clientes	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestras propuestas de valor y las necesidades de los clientes no están en consonancia	SEGURIDAD DE LA EVALUACIÓN: 1-10
	Nuestras propuestas de valor tienen un potente efecto de red	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestras propuestas de valor no tienen efectos de red	
	Hay fuertes sinergias entre nuestros productos y servicios	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	No hay sinergias entre nuestros productos y servicios	
	Nuestros clientes están muy satisfechos	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Recibimos quejas con frecuencia	

**Evaluación de costes e ingresos**

 IMPORTANCIA PARA MI M. N. 1-10	Tenemos márgenes elevados	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros márgenes son reducidos	SEGURIDAD DE LA EVALUACIÓN: 1-10
	Nuestros ingresos son predecibles	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros ingresos son impredecibles	
	Tenemos fuentes de ingresos recurrentes y compras repetidas frecuentes	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros ingresos son transaccionales y tenemos pocas compras repetidas	
	Tenemos fuentes de ingresos diversificadas	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Dependemos de una sola fuente de ingresos	
	Nuestras fuentes de ingresos son sostenibles	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	La sostenibilidad de nuestros ingresos es cuestionable	
	Percibimos ingresos antes de incurrir en gastos	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Tenemos que incurrir en muchos gastos antes de percibir ingresos	
	Cobramos a nuestros clientes por lo que están dispuestos a pagar	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	No cobramos a los clientes cosas por las que están dispuestos a pagar	
	Nuestros mecanismos de fijación de precios incluyen todas las oportunidades de ingresos	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros mecanismos de fijación dejan dinero sobre la mesa	
	Nuestros costes son predecibles	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros costes son impredecibles	
	Nuestra estructura de costes se adecua perfectamente a nuestro modelo de negocio	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestra estructura de costes y nuestro modelo de negocio no están en consonancia	
	Nuestras operaciones son rentables	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestras operaciones no son rentables	
	Aprovechamos las economías de escala	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	No aprovechamos las economías de escala	

### Evaluación de la infraestructura

	IMPORTANCIA PARA MI NEGOCIO 1-10	La competencia no puede imitar fácilmente nuestros recursos clave	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros recursos clave se pueden imitar fácilmente
		Las necesidades de recursos son predecibles	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Las necesidades de recursos no son predecibles
		Aplicamos los recursos clave en la cantidad adecuada y en el momento adecuado	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Tenemos problemas para aplicar los recursos adecuados en el momento adecuado
	IMPORTANCIA PARA MI NEGOCIO 1-10	Realizamos nuestras actividades clave de forma eficiente	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Realizamos nuestras actividades clave de forma ineficiente
		Nuestras actividades clave son difíciles de copiar	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestras actividades clave son fáciles de copiar
		La ejecución es de alta calidad	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	La ejecución es de baja calidad
	IMPORTANCIA PARA MI NEGOCIO 1-10	El equilibrio entre trabajo interno y colaboración externa es ideal	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Realizamos muchas o muy pocas actividades internamente
		Estamos especializados y trabajamos con socios cuando es necesario	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	No estamos especializados ni colaboramos con socios lo suficiente
		Tenemos buenas relaciones profesionales con los socios clave	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Las relaciones profesionales con los socios clave son conflictivas



### Evaluación de la interacción con los clientes

	IMPORTANCIA PARA MI NEGOCIO 1-10	El índice de migración de clientes es bajo	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	El índice de migración de clientes es elevado
		La cartera de clientes está bien segmentada	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	La cartera de clientes no está segmentada
		Captamos nuevos clientes constantemente	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	No captamos nuevos clientes
	IMPORTANCIA PARA MI NEGOCIO 1-10	Nuestros canales son muy eficientes	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros canales son ineficientes
		Nuestros canales son muy eficaces	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros canales son ineficaces
		Los canales establecen un contacto estrecho con los clientes	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Los canales no establecen un contacto adecuado con los clientes potenciales
	IMPORTANCIA PARA MI NEGOCIO 1-10	Los clientes pueden acceder fácilmente a nuestros canales	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros canales no llegan a los clientes potenciales
		Los canales están perfectamente integrados	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Los canales no están bien integrados
		Los canales proporcionan economías de campo	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Los canales no proporcionan economías de campo
	IMPORTANCIA PARA MI NEGOCIO 1-10	Los canales se adecuan a los segmentos de mercado	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Los canales no se adecuan a los segmentos de mercado
		Estrecha relación con los clientes	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Poca relación con los clientes
		La calidad de la relación está en consonancia con los segmentos de mercado	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	La calidad de la relación no está en consonancia con los segmentos de mercado
	IMPORTANCIA PARA MI NEGOCIO 1-10	Las relaciones vinculan a los clientes mediante un elevado coste de cambio	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	El coste de cambio es bajo
		Nuestra marca es fuerte	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestra marca es débil

## Anexo D. Herramienta Análisis DOFA – Modelo de Negocio Abanico

Evaluación de la propuesta de valor																																																			
 <small>IMPORTANCIA PARA M.M.N.: 1-10</small>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Nuestras propuestas de valor están en consonancia con las necesidades de los clientes</td> <td style="width: 10%; text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="width: 10%; text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="width: 25%; padding: 5px;">Nuestras propuestas de valor y las necesidades de los clientes no están en consonancia</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nuestras propuestas de valor tienen un potente efecto de red</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="padding: 5px;">Nuestras propuestas de valor no tienen efectos de red</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Hay fuertes sinergias entre nuestros productos y servicios</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="padding: 5px;">No hay sinergias entre nuestros productos y servicios</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nuestros clientes están muy satisfechos</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="padding: 5px;">Recibimos quejas con frecuencia</td> </tr> </table>	Nuestras propuestas de valor están en consonancia con las necesidades de los clientes	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestras propuestas de valor y las necesidades de los clientes no están en consonancia	Nuestras propuestas de valor tienen un potente efecto de red	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestras propuestas de valor no tienen efectos de red	Hay fuertes sinergias entre nuestros productos y servicios	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	No hay sinergias entre nuestros productos y servicios	Nuestros clientes están muy satisfechos	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Recibimos quejas con frecuencia																																		
Nuestras propuestas de valor están en consonancia con las necesidades de los clientes	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestras propuestas de valor y las necesidades de los clientes no están en consonancia																																																
Nuestras propuestas de valor tienen un potente efecto de red	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestras propuestas de valor no tienen efectos de red																																																
Hay fuertes sinergias entre nuestros productos y servicios	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	No hay sinergias entre nuestros productos y servicios																																																
Nuestros clientes están muy satisfechos	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Recibimos quejas con frecuencia																																																
Evaluación de costes e ingresos																																																			
 <small>IMPORTANCIA PARA M.M.N.: 1-10</small>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Tenemos márgenes elevados</td> <td style="width: 10%; text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="width: 10%; text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="width: 25%; padding: 5px;">Nuestros márgenes son reducidos</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nuestros ingresos son predecibles</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="padding: 5px;">Nuestros ingresos son impredecibles</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Tenemos fuentes de ingresos recurrentes y compras repetidas frecuentes</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="padding: 5px;">Nuestros ingresos son transaccionales y tenemos pocas compras repetidas</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Tenemos fuentes de ingresos diversificadas</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="padding: 5px;">Dependemos de una sola fuente de ingresos</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nuestras fuentes de ingresos son sostenibles</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="padding: 5px;">La sostenibilidad de nuestros ingresos es cuestionable</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Percebimos ingresos antes de incurrir en gastos</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="padding: 5px;">Tenemos que incurrir en muchos gastos antes de percibir ingresos</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Cobramos a nuestros clientes por lo que están dispuestos a pagar</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="padding: 5px;">No cobramos a los clientes cosas por las que están dispuestos a pagar</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nuestros mecanismos de fijación de precios incluyen todas las oportunidades de ingresos</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="padding: 5px;">Nuestros mecanismos de fijación dejan dinero sobre la mesa</td> </tr> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center; vertical-align: middle;">   <small>IMPORTANCIA PARA M.M.N.: 1-10</small> </td> <td style="padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Nuestros costes son predecibles</td> <td style="width: 10%; text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="width: 10%; text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="width: 25%; padding: 5px;">Nuestros costes son impredecibles</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nuestra estructura de costes se adecua perfectamente a nuestro modelo de negocio</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="padding: 5px;">Nuestra estructura de costes y nuestro modelo de negocio no están en consonancia</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nuestras operaciones son rentables</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="padding: 5px;">Nuestras operaciones no son rentables</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Aprovechamos las economías de escala</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="padding: 5px;">No aprovechamos las economías de escala</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Tenemos márgenes elevados	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros márgenes son reducidos	Nuestros ingresos son predecibles	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros ingresos son impredecibles	Tenemos fuentes de ingresos recurrentes y compras repetidas frecuentes	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros ingresos son transaccionales y tenemos pocas compras repetidas	Tenemos fuentes de ingresos diversificadas	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Dependemos de una sola fuente de ingresos	Nuestras fuentes de ingresos son sostenibles	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	La sostenibilidad de nuestros ingresos es cuestionable	Percebimos ingresos antes de incurrir en gastos	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Tenemos que incurrir en muchos gastos antes de percibir ingresos	Cobramos a nuestros clientes por lo que están dispuestos a pagar	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	No cobramos a los clientes cosas por las que están dispuestos a pagar	Nuestros mecanismos de fijación de precios incluyen todas las oportunidades de ingresos	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros mecanismos de fijación dejan dinero sobre la mesa	 <small>IMPORTANCIA PARA M.M.N.: 1-10</small>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Nuestros costes son predecibles</td> <td style="width: 10%; text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="width: 10%; text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="width: 25%; padding: 5px;">Nuestros costes son impredecibles</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nuestra estructura de costes se adecua perfectamente a nuestro modelo de negocio</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="padding: 5px;">Nuestra estructura de costes y nuestro modelo de negocio no están en consonancia</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nuestras operaciones son rentables</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="padding: 5px;">Nuestras operaciones no son rentables</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Aprovechamos las economías de escala</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="padding: 5px;">No aprovechamos las economías de escala</td> </tr> </table>	Nuestros costes son predecibles	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros costes son impredecibles	Nuestra estructura de costes se adecua perfectamente a nuestro modelo de negocio	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestra estructura de costes y nuestro modelo de negocio no están en consonancia	Nuestras operaciones son rentables	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestras operaciones no son rentables	Aprovechamos las economías de escala	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	No aprovechamos las economías de escala
Tenemos márgenes elevados	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros márgenes son reducidos																																																
Nuestros ingresos son predecibles	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros ingresos son impredecibles																																																
Tenemos fuentes de ingresos recurrentes y compras repetidas frecuentes	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros ingresos son transaccionales y tenemos pocas compras repetidas																																																
Tenemos fuentes de ingresos diversificadas	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Dependemos de una sola fuente de ingresos																																																
Nuestras fuentes de ingresos son sostenibles	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	La sostenibilidad de nuestros ingresos es cuestionable																																																
Percebimos ingresos antes de incurrir en gastos	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Tenemos que incurrir en muchos gastos antes de percibir ingresos																																																
Cobramos a nuestros clientes por lo que están dispuestos a pagar	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	No cobramos a los clientes cosas por las que están dispuestos a pagar																																																
Nuestros mecanismos de fijación de precios incluyen todas las oportunidades de ingresos	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros mecanismos de fijación dejan dinero sobre la mesa																																																
 <small>IMPORTANCIA PARA M.M.N.: 1-10</small>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Nuestros costes son predecibles</td> <td style="width: 10%; text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="width: 10%; text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="width: 25%; padding: 5px;">Nuestros costes son impredecibles</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nuestra estructura de costes se adecua perfectamente a nuestro modelo de negocio</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="padding: 5px;">Nuestra estructura de costes y nuestro modelo de negocio no están en consonancia</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nuestras operaciones son rentables</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="padding: 5px;">Nuestras operaciones no son rentables</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Aprovechamos las economías de escala</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5 4 3 2 1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1 2 3 4 5</td> <td style="padding: 5px;">No aprovechamos las economías de escala</td> </tr> </table>	Nuestros costes son predecibles	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros costes son impredecibles	Nuestra estructura de costes se adecua perfectamente a nuestro modelo de negocio	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestra estructura de costes y nuestro modelo de negocio no están en consonancia	Nuestras operaciones son rentables	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestras operaciones no son rentables	Aprovechamos las economías de escala	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	No aprovechamos las economías de escala																																		
Nuestros costes son predecibles	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros costes son impredecibles																																																
Nuestra estructura de costes se adecua perfectamente a nuestro modelo de negocio	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestra estructura de costes y nuestro modelo de negocio no están en consonancia																																																
Nuestras operaciones son rentables	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestras operaciones no son rentables																																																
Aprovechamos las economías de escala	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	No aprovechamos las economías de escala																																																

### Evaluación de la infraestructura

	IMPORTANCIA PARA MI NEGOCIO 1-10	La competencia no puede imitar fácilmente nuestros recursos clave	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros recursos clave se pueden imitar fácilmente
		Las necesidades de recursos son predecibles	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Las necesidades de recursos no son predecibles
		Aplicamos los recursos clave en la cantidad adecuada y en el momento adecuado	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Tenemos problemas para aplicar los recursos adecuados en el momento adecuado
		Realizamos nuestras actividades clave de forma eficiente	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Realizamos nuestras actividades clave de forma ineficiente
		Nuestras actividades clave son difíciles de copiar	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestras actividades clave son fáciles de copiar
		La ejecución es de alta calidad	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	La ejecución es de baja calidad
		El equilibrio entre trabajo interno y colaboración externa es ideal	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Realizamos muchas o muy pocas actividades internamente
		Estamos especializados y trabajamos con socios cuando es necesario	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	No estamos especializados ni colaboramos con socios lo suficiente
		Tenemos buenas relaciones profesionales con los socios clave	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Las relaciones profesionales con los socios clave son conflictivas

SEGURIDAD DE LA EVALUACIÓN: 1-10

### Evaluación de la interacción con los clientes

	IMPORTANCIA PARA MI NEGOCIO 1-10	El índice de migración de clientes es bajo	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	El índice de migración de clientes es elevado		
		La cartera de clientes está bien segmentada	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	La cartera de clientes no está segmentada		
		Captamos nuevos clientes constantemente	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	No captamos nuevos clientes		
				Nuestros canales son muy eficientes	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros canales son ineficientes
				Nuestros canales son muy eficaces	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros canales son ineficaces
		Los canales establecen un contacto estrecho con los clientes	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Los canales no establecen un contacto adecuado con los clientes potenciales		
		Los clientes pueden acceder fácilmente a nuestros canales	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestros canales no llegan a los clientes potenciales		
		Los canales están perfectamente integrados	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Los canales no están bien integrados		
		Los canales proporcionan economías de campo	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Los canales no proporcionan economías de campo		
		Los canales se adecuan a los segmentos de mercado	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Los canales no se adecuan a los segmentos de mercado		
		Estrecha relación con los clientes	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Poca relación con los clientes		
		La calidad de la relación está en consonancia con los segmentos de mercado	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	La calidad de la relación no está en consonancia con los segmentos de mercado		
		Las relaciones vinculan a los clientes mediante un elevado coste de cambio	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	El coste de cambio es bajo		
		Nuestra marca es fuerte	5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	Nuestra marca es débil		

SEGURIDAD DE LA EVALUACIÓN: 1-10