

**PROPUESTA PARA LA FORMULACIÓN DE UN MODELO DE NEGOCIO PARA
EL CAMPO PROVINCIA DE ECOPETROL S.A. TENIENDO EN CUENTA LOS
CONTRATOS DE ASOCIACION: PALAGUA, CASABE Y LAS MONAS.**

VIVIANA ROCÍO GÓMEZ GUARNIZO

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

2014

**PROPUESTA PARA LA FORMULACIÓN DE UN MODELO DE NEGOCIO PARA
EL CAMPO PROVINCIA DE ECOPETROL S.A. TENIENDO EN CUENTA LOS
CONTRATOS DE ASOCIACION: PALAGUA, CASABE Y LAS MONAS.**

VIVIANA ROCÍO GÓMEZ GUARNIZO

Trabajo de grado para optar el título de Especialista en Alta Gerencia

**Director:
AURA PEDRAZA**

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

2014

DEDICATORIA

A mi Dios y a la virgencita por guiarme y darme la sabiduría, bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A mi hermosa hija Mariana, que durante este trabajo comprendió que durante los espacios que no compartió con su mamita sabía estaba estudiando para crecer en mi vida profesional y conoce que todos estos esfuerzos son un crecimiento continuo para llegar al éxito. Preciosa chiquita, adoro cuando llego a casa y me recibes con mucha alegría y con los brazos abiertos.

A mis padres que siempre me han apoyado y dado fortaleza para lograr metas, saben que los adoro y son mi pilar para seguir adelante.

A mis hermanitas Juliana y Valentina que siempre han estado pendiente y mi hermanito Andrés que con su ayuda y creatividad me han dado felicidad.

A mi amiga Farley Peña, tu sabes que siempre estaré agradecida contigo por tu apoyo incondicional en todos los momentos de mi vida.

A mi Empresa Ecopetrol, que me dio la oportunidad de estudiar y continuar creciendo profesionalmente.

A la UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER por darme la oportunidad de estudiar.

A la Profesora Aura Pedraza, mi directora de tesis, por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

A mis profesores, porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación.

Y a todas aquellas personas que de una u otra forma, colaboraron o participaron en la realización de este trabajo, hago extensivo mi más sincero agradecimiento.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	11
1. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	13
2. OBJETIVOS	15
2.1 OBJETIVO GENERAL	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3. MARCO DE REFERENCIA	16
3.1 MARCO DE ANTECEDENTES	16
3.1.1 Contrato especial carare las monas.	16
3.1.2 Contrato Palagua.	18
3.1.3 Contrato Alianza Casabe.	18
3.2 MARCO TEORICO	18
3.2.1 Metodología Canvas.	18
3.2.2 Análisis de decisiones.	23
4. METODOLOGÍA	26
5. RESULTADOS ESPERADOS	29
6. IMPACTO	30
7. CRONOGRAMA	31
8. PRESUPUESTO	32
9. CONCLUSIÓN	33
BIBLIOGRAFÍA	34

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Etapas de Desarrollo del Proyecto.....	31
Tabla 2. Presupuesto estimado del Proyecto.....	32

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Lienzo de Canvas	23

RESUMEN

TITULO: PROPUESTA PARA LA FORMULACIÓN DE UN MODELO DE NEGOCIO PARA EL CAMPO PROVINCIA DE ECOPETROL S.A. TENIENDO EN CUENTA LOS CONTRATOS DE ASOCIACION: PALAGUA, CASABE Y LAS MONAS.

AUTOR: VIVIANA ROCÍO GÓMEZ GUARNIZO**

PALABRAS CLAVES: Optimización, Rentabilidad, Gestión, Integración, Negocio.

Aunque la Operación directa por Ecopetrol busque siempre las mejores alternativas para reducir costos de levantamiento por barril producido, se presentan restricciones en el crecimiento de los campos debido a la baja exploración por el riesgo presente, restricción en la explotación, ejecución de proyectos, relacionamiento con los grupos de interés.

Con las nuevas alianzas, se pueden generar nuevas ideas para lograr una mayor eficiencia en el desarrollo de los Campos, establecer un lineamiento para la gestión de proyectos de Ecopetrol S.A. con compañías asociadas en contratos no operados en la Vicepresidencia de Producción que asegure la efectividad en las decisiones de inversión, mediante el fortalecimiento de la planeación, seguimiento, control y cierre de los proyectos, tener nuevas opciones de negocio que permitan un incremento real de la producción o servicio que apunten a lograr los objetivos estratégicos, consolidando los negocios actuales y/o incursionando en nuevos negocios, generando un incremento en el flujo de caja y por tanto mejorar el margen de utilidad actual de la Empresa.

El éxito de estos modelos de operación le ha permitido a Ecopetrol mejorar continuamente sus estrategias, las cuales se desprenden de su visión y de las megas propuestas. Para asegurar que se están llevando y dar cumplimiento a la mega, se hace relevante revisar algunos campos operados directamente, como el Campo Provincia, que presentan altos costos de operación comparados con campos similares donde se realizan las actividades conjuntamente con Asociados.

Teniendo en cuenta que el Campo Provincia presenta la producción de todos los hidrocarburos que se pueden generar en un campo tipo, este trabajo de aplicación plantea formular un modelo de Negocio en Asociación. Para esto se quieren analizar los contratos de Producción Incremental Área Palagua - Caipal, Colaboración Técnica Alianza Casabe, Contrato Especial Carare-Las Monas.

* Trabajo de Grado

**Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales Especialización en Alta. Gerencia. Director. Aura Pedraza

ABSTRACT

TITLE: PROPOSAL FOR DEVELOPING A BUSINESS MODEL FOR THE PROVINCE COUNTRY Ecopetrol SA CONSIDERING CONTRACTS ASSOCIATION: Palagua, CASABE AND MONAS.*

AUTHOR: DEW VIVIANA GOMEZ GUARNIZO **

KEYWORDS: Optimization, Performance Management, Integration, Business.

Although the direct operation of Ecopetrol S.A. search always the best alternatives for reduce the lift cost per each produce barrel, it present the restriction in the growth to the field due the low exploration for the present risk, restriction in the exploration, project execution, relationship between interest groups.

With the new alliances, it can generates new ideas for achieve a major efficiency in the development of the fields, set up a way to the manager of the Ecopetrol's projects with associated companies in the non-operations contracts at the Production Vice-presidency that ensure the effective in the inversion decisions, through the strengthening of planning, following, controlling and the close of projects, having new business options that permit an increased in the real production or services that permit to achieve the strategic objectives, consolidated the actual business and/or exploring in new ones, generated an increasing in the cash flow and in this way enhanced the profit margin of the company.

The success of these operations models have permit Ecopetrol improve strategies that are accomplishment to the vision and to the mega proposed. For achieve it is necessary to make control over some direct operated fields, like Provincia field, that present high operating cost comparing to another similar field with associated activities.

Taking into account that the Provincia Field present the entire production of the hydrocarbons that can generate in a specific field, this application work propose a business model in association. For this is require analyst the contract of the incremental production "Área Palagua – Caipal", "Colaboración Técnica Alianza Casabe" and the "Contrato Especial Carare-Las Monas".

* Work Degree

** Faculty of Engineering physicomechanical. School of Industrial and Business Studies Specialization in Alta. Management. Director. aura Pedraza

INTRODUCCIÓN

Dentro de las estrategias de negocio de Ecopetrol están los Contratos de Asociación; paralelamente existen campos que son operados directamente por la Empresa. Aunque todos manejan un esquema de operación similar, entre estos existen diferencias significativas en los costos de operación y en la utilidad que Ecopetrol recibe por ellos.

Un caso que llama la atención es el del Campo Provincia que comparte geográficamente territorio con un campo aledaño manejado por un Operador en Asociación y éste tiene costos más bajos y unas operaciones muy similares.

De acuerdo a lo anterior se plantea este trabajo de aplicación con el objetivo de formular un modelo de negocio para el Campo Provincia de Ecopetrol S.A. teniendo en cuenta los contratos de Asociación Palagua - Caipal, Alianza Casabe y Contrato especial Carare Las Monas. Estos Contratos de Asociación fueron escogidos porque son los utilizados para el Area del Magdalena Medio donde funciona el Campo Provincia; en la zona también existen otros Contratos de Asociación como La Cira Infantas, Tisquirama y Nare que serán analizados en el trabajo de aplicación sombrilla del estudiante Ricardo Gómez.

Para el desarrollo del trabajo de aplicación se plantea la metodología del análisis multicriterio para la toma de decisiones. Además la alternativa seleccionada se formulará de acuerdo al modelo de negocios CANVAS.

Esta propuesta se va a dividir en 10 capítulos. Posterior a esta introducción se describe el planteamiento y justificación del problema, los objetivos, el marco de

referencia, la metodología, los resultados esperados, el impacto del proyecto, cronograma, presupuesto y bibliografía.

1. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Con el fin de la Segunda Guerra Mundial recomenzó en los grandes países productores de petróleo la agitación por la participación en las rentas del recurso y por el control de su explotación. En 1960 se fundó la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP). El eco en Colombia inspiró el diseño del contrato de asociación con Ecopetrol como fideicomisario del subsuelo desde 1969. Gradualista, como tantas otras cosas en el país, marcó el tránsito del sistema de concesión hacia un mayor control de los hidrocarburos y un mayor porcentaje de la renta. Ambas cosas, mayor injerencia y mayores ingresos, eran aspiraciones sentidas.¹

El contrato constituyó un hito en la historia de las relaciones con las compañías petroleras internacionales (IOC). Recogió dispersos elementos de legislación y contratación, propios y ajenos, y los volcó en un sencillo contrato de adhesión.

Tanto la suscripción de los contratos como su clausulado fueron desde el principio competencia exclusiva, con el natural telón de fondo político y la aprobación proforma del Ministerio de Minas y Energía, de la junta de Ecopetrol y no estuvieron sujetos a condicionamientos administrativos por parte del alto gobierno o de los legisladores.²

A través de los años se le introdujeron cambios al contrato, pero estos tuvieron que ver, no con su esencia, sino con modificaciones en las cláusulas económicas para acomodarlas a las coyunturas del negocio petrolero o al imaginario que del negocio tenían los colombianos.

¹ Libro de Ecopetrol

² Ibid

Ecopetrol se asocia por las siguientes premisas:

- Dilución del riesgo
- Búsqueda de un socio tecnológico
- Oportunidad en la ejecución del proyecto, que significa tener los recursos a tiempo para madurar proyectos de forma más ágil.

En este contexto, existe el Campo Provincia que siempre ha sido operado directamente por Ecopetrol. Sin embargo se ha contemplado la posibilidad de asociarse para tener una facilidad de acceso a recursos porque Ecopetrol tiene un proceso de estructuración y maduración de proyectos que es bastante largo y se busca acelerar en términos financieros el recobro a más corto plazo. Este campo se encuentra ubicado en Sabana de Torres e integra los Campos Santos, Sabana, Bonanza, Conde y Suerte. Produce crudo, gas, propano, butano y gasolina.

Los bloques que conforman el Campo Provincia presentan más oportunidades en exploración, producción incremental y mejoramiento de la producción básica; sin embargo, los costos que se requieren para su crecimiento son restringidos.

El Campo Provincia cuenta con actividades similares al campo vecino que es Operado por Petrosantander quien opera a unos menores costos e inversiones. En este escenario surge la inquietud: ¿por qué un campo de las mismas condiciones opera a mayores costos?

Teniendo en cuenta que el Campo Provincia presenta la producción de todos los hidrocarburos que se pueden generar en un campo tipo, se toma como referencia para generar un modelo de Negocio en Asociación. Para esto se quieren analizar los contratos de Producción Incremental Área Palagua - Caipal, Colaboración Técnica Alianza Casabe, Contrato Especial Carare-Las Monas.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Formular un modelo de negocio para el Campo Provincia de Ecopetrol S.A. teniendo en cuenta los contratos Palagua - Caipal, Alianza Casabe y Contrato Especial Carare Las monas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar la situación actual del Campo Provincia para diagnosticar la efectividad de su operación.
- Realizar un análisis del modelo de negocio actual del contrato de Producción Incremental Área Palagua - Caipal, Contrato de Servicios y de Colaboración Técnica Alianza Casabe, Contrato Especial Carare-Las Monas, con el fin de plantear escenarios que puedan ser aplicados en los Campos de Provincia.
- Evaluar financieramente el modelo de negocio actual del Campo Provincia, si se opera por medio de los contratos alternativos propuestos, con el fin de validar su mejor rentabilidad.
- Formular y evaluar la tasa interna de retorno (TIR) y valor presente neto (VPN) del nuevo modelo de negocio para la operación del Campo Provincia, creado a partir de la identificación de las fortalezas de cada uno de los contratos alternativos propuestos.

3. MARCO DE REFERENCIA

3.1 MARCO DE ANTECEDENTES

Hasta el momento no se han analizado opciones de nuevos negocios para el Campo Provincia.

La única iniciativa que se dio como estrategia para disminución de costos fue en el año 2010 cuando Ecopetrol y Petrosantander conformaron un grupo de trabajo con profesionales del área financiera y técnica para lograr alcanzar el objetivo de unificar las dos plantas de tratamiento de gas que estaban bajo su mando, respectivamente en el Campo Provincia y en Payoa que son dos campos vecino. Esta iniciativa surgió porque las capacidades de dichas plantas estaban sobrediseñadas para los volúmenes que manejaban. El anterior escenario no se definió porque cada una de las partes consideró que la operación de cada una de las plantas era tan eficiente que cada Operador se inclinó por la de su propiedad sin generar una sinergia para sacar una de operación.

Como este trabajo de aplicación busca identificar las fortalezas de algunos contratos de asociación para ser aplicados en el nuevo modelo de negocio de Campo Provincia, a continuación se resumen las principales características de los mismos.

3.1.1 Contrato especial carare las monas. El 14 de diciembre de 1955 Ecopetrol y Colombia Cities Service Petroleum Corporation, celebraron el Contrato de Exploración y Explotación del Carare, conocido como Contrato Especial Carare-Las Monas. Ese contrato se pactó con duración de cincuenta (50) años contados a partir de la fecha de su publicación, hecho que se produjo el 8 de febrero de 1956,

lo cual indica que la vigencia del Contrato inicial se extiende hasta el 8 de febrero de 2006.³

En desarrollo del Contrato Especial Carare Las Monas, se han venido explotando los Campos Payoa, La Salina, Corazón, Las Monas y Aguas Claras.

De acuerdo con el artículo 8 numeral 8.7 del Decreto Ley 1760 de 2003, la Agencia Nacional de Hidrocarburos mediante Resolución No. 009 del 12 de diciembre de 2003 aprobó la extensión del Contrato de Asociación en los términos solicitados por Ecopetrol y descritos por esta última en el documento de Ecopetrol de fecha diciembre 9 de 2003 que contiene los términos de la negociación respectiva. El objeto del Contrato de Asociación es la exploración del área contratada y la explotación de los hidrocarburos de propiedad del Estado que se encuentren en dicha área.

Adicionalmente, mediante la realización de un otrosí al contrato, se extiende la vigencia del Contrato de Asociación donde se acuerda repartir entre si mediante una cuenta conjunta los costos, gastos y riesgos de los trabajos que se realicen entre socios para los Campos ya mencionados.⁴

El Contrato de Asociación finaliza hasta el límite económico⁵. Después de deducido el porcentaje correspondiente a las regalías, el resto de los Hidrocarburos producidos en los campos existentes es de propiedad de las partes en la siguiente proporción: Petrosantander 70% y Ecopetrol 30%.

³ Contrato Especial Carare-Las Monas

⁴ IBID

⁵ Para estos efectos se considera que se ha llegado al límite económico de un Campo cuando bajo condiciones normales de operación y después de deducir las regalías, los ingresos netos por la venta de Hidrocarburos producidos en ese Campo, valorados al precio de referencia acordado por las Partes, son menores que los Gastos Operacionales Totales incurridos en dicho Campo durante un periodo de seis (6) meses consecutivos y no se prevé un aumento en el precio de los Hidrocarburos

3.1.2 Contrato Palagua. El objeto del contrato es obtener producción incremental de hidrocarburos en los campos Caipal, Palagua y en posibles nuevos descubrimientos. Los Asociados son Unión Temporal ISMOCOL S.A. – JOSHI TECHNOLOGIES INTERNATIONAL INCORPORATED – PARKO SERVICES S.A. La vigencia del contrato es por 22 años dando fecha final el 14 de julio de 2023. Los porcentajes de participación son ECOPETROL 100% de la Producción Básica y ECOPETROL 34% - UNIÓN TEMPORAL IJP 66% de la Producción Incremental.

La participación en la producción de los campos estará estipulada en 34% Ecopetrol y 66% para la asociada, hasta que el factor R (factor que mide la producción acumulada de los campos), supere un valor de 1,5. Cuando esto suceda, el contrato estipula las fórmulas para calcular el porcentaje de participación de cada una de las partes, el cual es directamente proporcional a la valorización de los ingresos acumulados correspondientes al volumen de producción incremental.

3.1.3 Contrato Alianza Casabe. La participación en la producción del campo está basada en una curva de producción incremental, de la cual el 100% de la producción básica es perteneciente a Ecopetrol y el porcentaje por encima de la curva básica es directamente proporcional a las inversiones que se hagan los asociados al proyecto.

3.2 MARCO TEORICO

3.2.1 Metodología Canvas. Utilizada en los países desarrollados desde el año 2008, en Latinoamérica el método Canvas es una herramienta que poco a poco comienza a ganar adeptos. Su objetivo es asegurar el desarrollo de un modelo de

negocio claro y consistente, que sea capaz de ofrecer las respuestas indicadas a las necesidades comerciales de la empresa o emprendimiento.⁶

Con la premisa que las empresas que desarrollen este método, tiene casi asegurada la creación de valor agregado, en el último tiempo se ha hecho muy común entre gerentes referirse al método Canvas como una herramienta para alcanzar un modelo de negocio óptimo. Hay coincidencia en que para lograrlo, además se necesita la participación de un grupo de trabajo interdisciplinario donde se combinen habilidades analíticas con pensamientos creativos. Si se considera que un 52% de los emprendimientos falla por problemas en el modelo de negocio, resulta fundamental contar con una herramienta que permita identificar este modelo de forma clara, de manera de no quedar fuera del negocio proyectado.⁷

Este nuevo paradigma para hacer negocios supone una importante herramienta para quienes toman decisiones estratégicas, los que la ven como una aliada a la hora de promover nuevos negocios, crear empresas o agregar valor a lo que ya existe. Esta herramienta fue desarrollada por el consultor suizo Alexander Osterwalder el año 2004 para su tesis doctoral para llegar a lo que hoy se conoce como método Canvas, que describe de manera lógica la forma en que las organizaciones crean, entregan y capturan valor. Según él, “incluso para una publicación independiente de un libro se puede pensar en un nuevo modelo de negocio que funcione”.⁸

El ejemplo del mismo autor revela la ductilidad de esta herramienta, que puede ser usada por pequeñas, medianas y grandes empresas, independientes del giro que tengan y el público al que apunten. Osterwalder entiende que el proceso del diseño del modelo de negocios es parte de la estrategia de negocios, por lo que

⁶ Disponible en: <http://www.innovacion.cl/reportaje/metodologia-canvas-la-nueva-forma-de-agregar-valor/#comments>

⁷ Ibid

⁸ Ibid

destaca la vital importancia de estructurar este tipo de recursos para conocer a profundidad cómo opera una empresa, de tal manera de poder conocer las fortalezas y debilidades de la misma.⁹

La herramienta CANVAS permite detectar todos los elementos que generan valor a un negocio y se divide en nueve módulos básicos que explican la manera de generar ingresos.

Estos nueve bloques interactúan entre sí para obtener como resultado diferentes formas de hacer rentable la empresa. Como resultado de lo anterior, se clarifican los canales de distribución y las relaciones entre las partes, se determinan los beneficios e ingresos y especifican los recursos y actividades esenciales que determinan los costos más importantes. Finalmente, se pueden determinar las alianzas necesarias para operar.¹⁰

Los nueve módulos

La metodología Canvas parte de la idea de la existencia de una propuesta de valor, la cual debe ser comunicada a los potenciales clientes. Esto conllevará la necesaria disponibilidad de recursos y obligará a establecer relaciones con agentes externos e internos. Así, después, se involucran cada uno de los nueve módulos desarrollados por Osterwalder, que se indican a continuación:

- **Segmentos de clientes**. El objetivo es el de agrupar a los clientes con características homogéneas en segmentos definidos y describir sus necesidades, averiguar información geográfica y demográfica, gustos, etc. Después, uno se puede ocupar de ubicar a los clientes actuales en los

⁹ Ibid

¹⁰ Disponible en: <http://www.innovacion.cl/reportaje/metodologia-canvas-la-nueva-forma-de-agregar-valor/#comments>

diferentes segmentos para finalmente tener alguna estadística y crecimiento potencial de cada grupo.

- **Propuestas de valor.** El objetivo es el de definir el valor creado para cada segmento de clientes describiendo los productos y servicios que se ofrecen a cada uno. Para cada propuesta de valor hay que añadir el producto o servicio más importante y el nivel de servicio. Estas primeras dos partes son el núcleo del modelo de negocio.
- **Canales.** Se resuelve la manera en que se establece contacto con los clientes. Se consideran variables como la información, evaluación, compra, entrega y postventa. Para cada producto o servicio que identificado en el paso anterior hay que definir el canal de su distribución adecuado, añadiendo como información el ratio de éxito del canal y la eficiencia de su costo.
- **Relación con el cliente.** Aquí se identifican cuáles recursos de tiempo y monetarios se utiliza para mantenerse en contacto con los clientes. Por lo general, si un producto o servicio tiene un costo alto, entonces los clientes esperan tener una relación más cercana con la empresa.
- **Fuentes de ingresos.** Este paso tiene como objetivo identificar que aportación monetaria hace cada grupo y saber de donde vienen las entradas (ventas, comisiones, licencias, etc.). Así se podrá tener una visión global de cuáles grupos son más rentables y cuáles no.
- **Recursos clave.** Después de haber trabajado con los clientes, hay que centrarse en la empresa. Para ello, hay que utilizar los datos obtenidos anteriormente, seleccionar la propuesta de valor más, los canales de distribución, las relaciones con los clientes y los flujos de ingreso. Así, saber

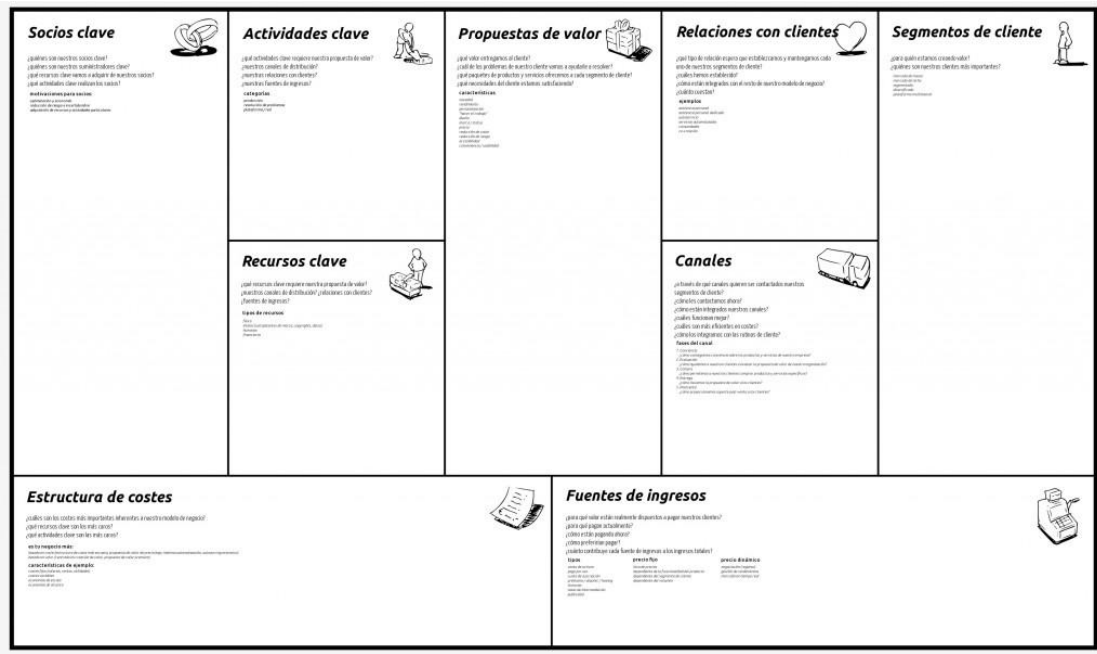
cuáles son los recursos clave que intervienen para que la empresa tenga la capacidad de entregar su oferta o propuesta de valor.

- **Actividades clave**. En esta etapa es fundamental saber qué es lo más importante a realizar para que el modelo de negocios funcione. Utilizando la propuesta de valor más importante, los canales de distribución y las relaciones con los clientes, se definen las actividades necesarias para entregar la oferta.
- **Asociaciones claves**. Lo fundamental es realizar alianzas estratégicas entre empresas, Joint Ventures, gobierno, proveedores, etc. En este apartado se describe a los proveedores, socios y con quienes se trabaja para que la empresa funcione. ¿Qué tan importantes son? ¿se pueden reemplazar? ¿pueden convertir en competidores?
- **Estructura de costos**. Aquí se especifican los costos de la empresa empezando con el más alto (marketing, R&D, CRM, producción, etc.). Luego se relaciona cada costo con los bloques definidos anteriormente, evitando generar demasiada complejidad. Posiblemente, se intente seguir el rastro de cada costo en relación con cada segmento de cliente para analizar las ganancias.¹¹

La ilustración 1 presenta el lienzo del modelo Canvas.

¹¹ Disponible en: www.innovacion.gob.cl

Figura 1. Lienzo de Canvas¹²



3.2.2 Análisis de decisiones. La búsqueda de la eficiencia, la productividad y la competitividad por parte de las empresas están contribuyendo a la búsqueda de metodologías de apoyo a la toma de decisiones complejas en escenarios de múltiples criterios de selección. Tales métodos buscan eliminar las conjeturas improvisadas; el pensamiento no explicado, injustificado e intuitivo que acompaña a la mayoría de las decisiones que se toman con respecto a problemas complejos. Una tendencia al tomar decisiones, en escenarios de múltiples criterios de selección, es la de ponderar los criterios y determinar para cada opción un indicador de desempeño; al multiplicar el peso de los criterios por el nivel de desempeño de cada opción, se construye una jerarquía que permite escoger la mejor de las opciones evaluadas. Este método tiene como base el sentido común. Sin embargo, esta aproximación intuitiva está condicionada, pues podría sesgar el análisis.¹³

¹² Business Model Generation de Alexander Osterwalder e Yves Pigneur

Entre los aspectos de los procesos para la toma de decisiones, tenemos:

- **Determinar la necesidad de una decisión:** El proceso comienza con el reconocimiento de que se necesita tomar una decisión. Este reconocimiento lo genera la existencia de un problema o una disparidad entre cierto estado deseado y la condición real del momento.
- **Identificar los criterios de decisión:** Se deben identificar los criterios que sean importantes para la misma.
- **Asignar peso a los criterios:** Es necesario ponderar cada criterio y priorizar su importancia en la decisión.
- **Desarrollar todas las alternativas:** La persona que ha de tomar una decisión tiene que elaborar una lista de todas las alternativas disponibles.
- **Evaluar las alternativas:** La evaluación de cada alternativa se hace analizándola con respecto al criterio ponderado. Una vez identificadas las alternativas, se tiene que evaluar, de manera crítica, las ventajas y desventajas cada una de ellas.
- **Seleccionar la mejor alternativa:** Una vez seleccionada la mejor alternativa se llega al final del proceso de toma de decisiones. En el proceso racional esta selección es bastante simple, el tomador de decisiones sólo tiene que escoger la alternativa que tuvo la calificación más alta
- **Implementación de la decisión:** El proceso no finaliza cuando la decisión se toma, ésta debe ser implementada. Bien puede ser que quienes participen en la elección de una decisión sean quienes procedan a implementarla, como en otras ocasiones delegan dicha responsabilidad en otras personas.

El paso seis tiene varios supuestos. El tomador de decisiones debe ser totalmente objetivo y lógico a la hora de tomar la decisión. Tiene que tener una meta clara. Todas las acciones en el proceso deben llevar, de manera consistente, a la selección de aquella alternativa que maximizará la meta. De esta manera, la toma de decisión debe:

- Estar orientada a un objetivo: No deben existir conflictos acerca del objetivo final. Lograr el objetivo final es lo que motiva la solución que más se ajusta a las necesidades concretas.
- Todas las opciones son conocidas: El tomador de decisiones tiene que conocer las posibles consecuencias de su determinación. Asimismo, tiene que tener claro todos los criterios y todas las alternativas posibles.

4. METODOLOGÍA

FASE 1: ESTRUCTURACIÓN DEL PROBLEMA DE TOMA DE DECISIÓN:

En esta fase se revisará la situación actual de los Campos de Provincia para diagnosticar la efectividad de su operación, mediante análisis documental interno de Ecopetrol buscando la siguiente información.

- Datos históricos del campo
- Infraestructura del campo
- Tipos de hidrocarburos producidos
- Comportamiento de sus indicadores por año en una muestra de 5 años.
- Organigrama operacional.
- Indicadores financieros de la operación actual tanto del mantenimiento de la producción básica e incremental de los campos (como está constituido al detalle el opex)
- Esquema de comercialización de los productos generados en el Campo.
- Evacuación de hidrocarburos
- Análisis entorno Social
- Seguridad Industrial

Como segunda actividad de la fase, se identificarán los criterios de evaluación. Para esto, a partir del análisis de la información de Campo Provincia, se escogerán los indicadores más críticos que servirán como criterios de evaluación en los Contratos de Asociación seleccionados. Dentro de estos se tienen contemplados los siguientes; operaciones de producción, mantenimiento de superficie, servicios a pozos, gestión HSE, perforación, workover, actividades de

apoyo al negocio, inversiones de producción incremental, inversiones para el mantenimiento de la operación, gestión social.

FASE 2: ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Esta fase contempla tres actividades que se describen a continuación.

- Realizar un análisis del modelo de negocio actual de los activos en Asociación.

A través de revisión documental, visitas a los Campos y entrevistas con personal de los Contratos en Asociación se buscará identificar las características de la operación de cada uno de ellos. Para esto se tendrán en cuenta los indicadores críticos identificados en la fase 1.

- Evaluar financieramente los Campos de Provincia según el esquema de cada uno de los Contratos de Asociación.

Una vez se tenga el valor de los costos en cada uno de los contratos de asociación, se calculará con esta información el flujo de caja del Campo Provincia y posteriormente se hará un análisis de rentabilidad a través del cálculo del Valor Presente Neto y la Tasa Interna de Retorno.

- Evaluación comparativa de los contratos en función de los indicadores críticos identificados en la fase 1.

Esta etapa se desarrollará mediante un análisis por matriz de decisión y seguirá las siguientes actividades que serán realizadas a través de un juicio de expertos:

- Listar los indicadores en una tabla, calificar de 0 a 5 su impacto de acuerdo a costo, rentabilidad, calidad
- Evaluar cada uno de acuerdo al nivel de importancia

- Calcular el peso en cada opción analizada.
- Multiplicar cada uno de los indicadores del paso 3 por los indicadores calculados en el paso 2.
- Ordenar los Contratos de Asociación o acuerdos según los puntajes obtenidos en el paso anterior.

FASE 3. DESARROLLO DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

En esta fase se formulará el nuevo modelo de negocio para la operación del Campo Provincia a partir de la identificación de las fortalezas de cada uno de los contratos alternativos propuestos.

Para esto se tendrá en cuenta el lienzo de CANVAS que contempla los siguientes bloques:

- Segmentos de clientes
- Relaciones con los clientes
- Canales
- Propuesta de valor
- Actividades Clave
- Recursos Clave
- Aliados Clave
- Costos
- Fuentes de Ingresos

Finalmente este modelo se va a analizar financieramente para comprobar indicadores de rentabilidad y que este sea superior al modelo actual y a los contratos alternativos propuestos.

5. RESULTADOS ESPERADOS

A partir de este trabajo de aplicación se obtendrán los siguientes documentos:

- Diagnóstico de la situación actual del Campo Provincia
- Descripción de los contratos (mencionarlos)
- Análisis comparativo de los contratos mencionados
- Evaluación financiera de la operación del Campo Provincia según el esquema de los contratos alternativos
- Nuevo modelo de Negocios para Campo Provincia con su respectiva evaluación financiera.

6. IMPACTO

Este trabajo de aplicación dará elementos para que Ecopetrol tome la decisión sobre qué contrato seguir o el modelo de negocios a implementar en el Campo de Provincia buscando una mejor rentabilidad, costos de producción bajos, y un desarrollo regional y social para la zona. Además brindaría una alternativa en la extracción de los hidrocarburos de una manera más eficiente, segura y rentable.

7. CRONOGRAMA

En la tabla 1 se presenta el detalle de las etapas del proyecto que inician con la elaboración de la propuesta y continua con las actividades a realizar en cada una de las fases para llegar hasta la elaboración del modelo de negocio.

Tabla 1. Etapas de Desarrollo del Proyecto

AÑO		2013																2014												
MES		AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				
FASE	SEMANA/ACTIVIDAD	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Elaboración de la propuesta	Ajuste final de la propuesta																													
	Defensa pública y sustentación																													
1	Revisar la situación actual de los Campos de Provincia para diagnosticar la efectividad de su operación.																													
	Identificación de los criterios de evaluación.																													
2	Realizar un análisis del modelo de negocio actual de los activos en Asociación																													
	Evaluar financieramente los Campos de Provincia según el esquema de cada uno de los Contratos de Asociación																													
	Evaluación comparativa de los contratos en función de los indicadores críticos identificados en la fase 1																													
3	Formular el nuevo modelo de negocio para la operación de los Campos de Provincia a partir de la identificación de las fortalezas de cada uno de los contratos alternativos propuestos.																													

8. PRESUPUESTO

El presupuesto estimado como se observa en la tabla 2, se calcula acorde a las actividades que conforman el Proyecto. Muchos de estos ítems son en especie debido a que los recursos mencionados son adquiridos a través de la Empresa.

Tabla 2. Presupuesto estimado del Proyecto

ITEM	VALOR	RESPONSABLE					
		UIS		ESTUDIANTE		EMPRESA	
		Efectivo	Especie	Efectivo	Especie	Efectivo	Especie
TALENTO HUMANO							
Investigador	\$ 15.000.000				\$ 15.000.000		
Director	\$ 2.179.000	\$ 1.179.000	\$ 1.000.000				
Evaluadores	\$ 1.294.750	\$ 294.750	\$ 1.000.000				
PAPELERIA							
Global	\$ 1.500.000				\$ 1.500.000		
SERVICIOS							
Internet	\$ 2.000.000				\$ 2.000.000		
Computador	\$ 500.000				\$ 500.000		
INFORMACION							
Software	\$ 10.500.000				\$ 10.500.000		
Bibliografía	\$ 3.000.000						\$ 3.000.000
OTROS GASTOS							
Socialización del proyecto	\$ 100.000			\$ 100.000			
SUB TOTAL	\$ 36.073.750	\$ 1.179.000	\$ 1.000.000	\$ 100.000	\$ 29.500.000		\$ 3.000.000
Imprevistos (3%)	\$ 1.082.213	\$ 35.370	\$ 30.000	\$ 3.000	\$ 885.000	\$ -	\$ 90.000
TOTAL	\$ 37.155.963	\$ 1.214.370	\$ 1.030.000	\$ 103.000	\$ 30.385.000	\$ -	\$ 3.090.000

9. CONCLUSIÓN

A partir de este trabajo de aplicación se obtendrá un diagnóstico de la situación actual del Campo Provincia, descripción y análisis comparativo de los contratos de Asociación, evaluación financiera de la operación del Campo Provincia según el esquema de los contratos alternativos y un nuevo modelo de Negocios para Campo Provincia con su respectiva evaluación financiera.

BIBLIOGRAFÍA

AMAYA Alfonso, AVELLA Mauricio, JUAN Benavides. Ecopetrol energía limpia para el futuro. Editorial Villegas Editores, 2011.

ECOPETROL. Disponible en www.ecopetrol.com.co. Consultada el 8 de Agosto de 2013. Hora: 20:00.

ECOPETROL, Petrosantander, Contrato Especial Carare Las Monas 2003.

ECOPETROL, Schlumberger., Ecopetrol. Colaboración Técnica Alianza Casabe.

ECOPETROL, Unión Temporal ISMOCOL S.A. – JOSHI TECHNOLOGIES INTERNATIONAL INCORPORATED – PARKO SERVICES S.A., Ecopetrol. Contrato de Producción Incremental Área Palagua - Caipal.

GOMEZ-POMAR, Julio. Teorías y técnicas de negociación, 2ª edic., Editorial Ariel, Barcelona, 2004.

KROGERUS Mikael y TSCHAPPELER Roman. The Decision Book: fifty models for strategic thinking, W. W. Norton & Company, London, 2012

OSTERWEALDER, A., PIGNEUR, y, TUCCI C. Clarifying Business Model: Origins, Present and future of the concept. Communications of the Association for Information Systems 2005 p.751-775