

**PLAN DE GESTIÓN PARA EL RECIBO DEL CAMPO CUSIANA POR
TERMINACIÓN DEL CONTRATO DE ASOCIACIÓN TAURAMENA EN JULIO
DE 2016**

JAVIER LEÓN HERRERA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECHANICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIAL Y EMPRESARIALES
MAESTRIA EN GERENCIA DE NEGOCIOS - MBA
BUCARAMANGA
2015**

**PLAN DE GESTIÓN PARA EL RECIBO DEL CAMPO CUSIANA POR
TERMINACIÓN DEL CONTRATO DE ASOCIACIÓN TAURAMENA EN JULIO
DE 2016**

JAVIER LEÓN HERRERA

**Trabajo de aplicación para optar por el título en
Maestría en Gerencia de Negocios - MBA**

Director:

ROGELIO GUTIERREZ P

Master en Gestión de Empresa

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

2015

DEDICATORIA

A Dios por la oportunidad y bendiciones recibidas, a mi familia por su apoyo y motivación, a Ecopetrol S.A. por creer en el talento humano.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. GENERALIDADES DEL TRABAJO DE APLICACIÓN	15
1.1. TÍTULO	15
1.2. RESPONSABLES	15
1.3. ENTIDADES INVOLUCRADAS	15
2. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACION DEL PROBLEMA	16
3. OBJETIVOS	19
3.1. OBJETIVO GENERAL	19
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	19
4. MARCO DE REFERENCIA	20
4.1. ACERCA DE ECOPETROL S.A.	20
4.2. MARCO ESTRATÉGICO ECOPETROL 2012 – 2020	21
4.3. GENERALIDADES DE LOS CONTRATOS DE ASOCIACIÓN	23
4.4. GENERALIDADES CAMPO CUSIANA	26
5. MARCO TEORICO	29
5.1. LA ESTRATEGIA EMPRESARIAL	29
5.2. PROCESO DE DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA	31
5.3. HERRAMIENTAS PARA EL DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO	37
6. METODOLOGÍA	39
6.1. DIRECCIONAMIENTO	40

6.2. DIAGNOSTICO.....	41
6.3. FORMULACIÓN	42
7. ANALISIS ESTRATEGICO	43
7.1. DIRECCIONAMIENTO Y ALINEACIÓN ESTRATEGICA	43
7.1.1 Objetivos Estratégicos de Ecopetrol S.A.	43
7.1.2. Declaración de la Misión, Visión, Valores y Principios del Proceso.	44
7.2. ANÁLISIS DE ENTORNO	45
7.2.1. Perfil de Oportunidades y Amenazas en el Medio – Matriz POAM.	48
7.2.2. Evaluación de Factores Externos - Matriz EFE.....	50
7.2.3. Análisis de Oportunidades y Amenazas Encontradas	52
7.3. ANALISIS INTERNO.....	54
7.3.1. Evaluación de Factores Internos - Matriz EFI.	57
7.3.2. Análisis de Fortalezas y Debilidades Encontradas.	58
7.4. DIAGNOSTICO.....	60
7.4.1. Análisis DOFA.....	60
7.4.2. Análisis de Riesgos.....	66
8. FORMULACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN	70
8.1. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS GLOBALES DEL PROCESO.	70
8.2. MAPA ESTRATÉGICO DEL PROCESO.	75
8.3. ESTRUCTURA DE CONTROL Y GESTIÓN PARA EL PROCESO.....	77
8.3.1. Gestión del Alcance del Proyecto.	78
8.3.2. Gestión de Recursos Humanos.	85
8.3.3. Modelo de Gobierno.	87
8.3.4. Gestión de Indicadores, Reuniones y Reportes del Proyecto.	89
9. CONCLUSIONES	91
10. RECOMENDACIONES.....	92
BIBLIOGRAFIA.....	94

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Objetivos corporativos y ponderación asignada.....	43
Tabla 2. Factores externos para ECOPETROL S.A – Análisis PESTAL.	47
Tabla 3. Resultado Matriz POAM.....	48
Tabla 4. Resultado Matriz EFE para ECOPETROL S.A.	51
Tabla 5. Perfil de capacidad interna de ECOPETROL S.A. – Matriz PCI	55
Tabla 6. Resultado Matriz EFI para ECOPETROL S.A.....	58
Tabla 7. Matriz DOFA para ECOPETROL S.A.	62
Tabla 8. Riesgos identificados para el proceso.....	67
Tabla 9. Opciones estratégicas Análisis DOFA.	71
Tabla 10. Resultado Matriz Cuantitativa de la Planificación Estratégica.....	72
Tabla 11. Objetivos globales para el plan de gestión.....	74
Tabla 12. Cronograma de actividades por temática definida para el proyecto.	82
Tabla 13. Identificación de recursos humanos requeridos para el proyecto.	86

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Marco Estratégico Grupo Empresarial 2012 – 2020.	22
Figura 2. Localización Geográfica del Campo Cusiana.	26
Figura 3. Análisis de la estrategia como modelo de decisiones interrelacionadas.	32
Figura 4. Sistema de gestión para integrar la estrategia y la ejecución operativa.	33
Figura 5. Proceso de planeación estratégica de Humberto Serna.....	35
Figura 6. Modelo propuesto para la formulación del plan de gestión.....	40
Figura 7. Declaración de la misión, visión, valores y principios para el proceso....	45
Figura 8. Mapa de riesgos del proceso.....	69
Figura 9. Mapa estratégico construido para el proceso.	76
Figura 10. Estructura de gestión y control definida para el proyecto.	77
Figura 11. Procesos que se activan en el proyecto.	79
Figura 12. Estructura de desglose de trabajo para el proyecto.....	80
Figura 13. Organigrama planteado para el proyecto.....	87
Figura 14. Modelo de gobierno planteado para la gestión del proyecto.....	89
Figura 15. Ciclo de gestión y control del proyecto.	90

LISTA DE GRAFICAS

	pág.
Grafica 1. Evolución de la firma de los Contratos de Asociación 1974 – 2003.	24
Grafica 2. Contratos de Asociación vigentes y su fecha de terminación.....	25

RESUMEN

TITULO: PLAN DE GESTIÓN PARA EL RECIBO DEL CAMPO CUSIANA POR TERMINACIÓN DEL CONTRATO DE ASOCIACIÓN TAURAMENA EN JULIO DE 2016*

AUTOR: JAVIER LEÓN HERRERA**

PALABRAS CLAVES: Gestión, Estrategia, Contratos de Asociación, Misión, Planeación

ECOPETROL S.A. cuenta con campos de extracción de hidrocarburos que opera directamente o a través de socios estratégicos con quienes establece diferentes contratos para la exploración y explotación de hidrocarburos a nivel nacional e internacional. Uno de los tipos de contratos que ECOPETROL S.A. cuenta para el desarrollo de campos son los Contratos de Asociación. Todos los Contratos de Asociación establecen un término de duración que al finalizar, las inversiones realizadas por los socios en los activos, las reservas remanentes y la producción serán trasladados gratuitamente a ECOPETROL S.A.

Este trabajo busca preparar a ECOPETROL S.A. para el recibo de uno de los principales campos petroleros que ha tenido Colombia, el Campo Cusiana, por la terminación del Contrato de Asociación Tauramena que sucederá el 04 de Julio de 2016. Aplicando los elementos de planeación estratégica, se identifica el estado actual de la organización, sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas con las que cuenta la empresa para afrontar el recibo del campo Cusiana. De la misma manera se identifican y analizan las metas y lineamientos de la estrategia corporativa definidos por ECOPETROL S.A. con el fin de establecer los objetivos del proceso de recibo del campo. Finalmente se formula el Plan de Gestión del recibo del Campo Cusiana requerido para monitorear y controlar la efectividad del proceso buscando la mejora continua y alineación con los objetivos trazados.

El Plan de Gestión para el recibo del campo Cusiana es una herramienta que permitirá desarrollar el proceso de forma efectiva y generará valor agregado a la organización, por cuanto el Plan lo configuran acciones con objetivos específicos, alcance bien definido, tareas concretas, calendario realista y mecanismos de seguimiento y evaluación para identificar a tiempo las desviaciones, alineado con el cumplimiento de la estrategia corporativa de ECOPETROL S.A.

* Trabajo de Grado

**Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Estudios Industrial y Empresariales. Especialización en Alta Gerencia. Director: Edwin Alberto Garavito Hernández

ABSTRACT

TITLE: MANAGEMENT PLAN FOR RECEIPT OF CUSIANA FIELD DUE TO TERMINATION OF TAURAMENA ASSOCIATION CONTRACT ON JULY 2016^{*}

AUTHOR: JAVIER LEÓN HERRERA^{**}

KEYWORDS: Management, Strategy, Joint Venture, Mission Planning

Ecopetrol SA has oil and gas field which operates directly or in association with third parties for exploration and exploitation of hydrocarbons at national and international level. One of the types of contracts that Ecopetrol S.A. has for the development of fields is The Association Contract. All Association Contracts establish a term of that at the end, the investments made by the partners, the assets, the reserves and production will be transferred free of charge to Ecopetrol S.A.

This work aims to prepare Ecopetrol SA who will take over operation of Cusiana field, because of the expiration of the Tauramena Association Contract on July 4, 2016. Applying the elements of strategic planning this work identify the current state of the organization, its strengths, weaknesses, opportunities and threats that the company has to deal with the receipt of Cusiana field. Likewise will identify and analyze the goals and guidelines of corporate strategy defined by Ecopetrol SA in order to establish the objectives of the process of receipt of the field. Finally the Management Plan for receipt of Cusiana field required to monitor and control the effectiveness of the process seeking continuous improvement and alignment with the goals will be formulated.

The Management Plan for receipt of Cusiana field will develop a tool which allows the process effectively and generate added value to the organization, because it will shape the action plan with specific goals, reach well-defined, specific tasks, and realistic timetable mechanisms for monitoring and evaluation to identify early deviations, compliance aligned with corporate strategy of Ecopetrol S.A.

^{*} Work Degree

^{**} Faculty of Engineering physicommechanical. School Of Business And Industrial Studies. Top Management Specialization. Directed by Edwin Hernández Alberto Garavito

INTRODUCCIÓN

ECOPETROL S.A. sociedad de economía mixta, es la empresa más grande del país y la principal compañía petrolera de Colombia por el volumen de activos y transacciones que realiza en el sector financiero nacional. Por su tamaño, ECOPETROL S.A. pertenece al grupo de las 50 petroleras más grandes del mundo y es una de las cinco principales de Latinoamérica.

ECOPETROL S.A. cuenta con campos de extracción de hidrocarburos que opera directamente y a través de socios estratégicos con quienes establece diferentes contratos para la exploración y explotación de hidrocarburos a nivel nacional e internacional. Uno de los tipos de contratos que ECOPETROL S.A. cuenta para el desarrollo de campos petroleros con la participación de socios privados; son los Contratos de Asociación, los cuales se iniciaron a suscribir en el año 1970 hasta el año 2003, año en el cual la compañía cambió su estructura orgánica y se convirtió de una empresa industrial del Estado a una sociedad pública por acciones.

Los Contratos de Asociación son un acuerdo entre ECOPETROL S.A. y socios particulares para la exploración y explotación de hidrocarburos regidos bajo un clausulado que establece las responsabilidades y derechos de los socios sobre los activos y la producción de los campos operados bajo esta modalidad. Los Contrato de Asociación establecen un término de duración que al finalizar, todas la inversiones realizadas por los socios en los activos, las reservas remanentes y la producción serán trasladados gratuitamente a ECOPETROL S.A. Bajo este precepto, y como parte de la estrategia corporativa de crecimiento rentable, la compañía ha venido recibiendo y operando directamente los campos que venían siendo operados bajo los Contratos de Asociación.

El objetivo de este trabajo es preparar a ECOPETROL S.A. para el recibo de uno de los principales campos petroleros que ha tenido Colombia, el Campo Cusiana, por la terminación del Contrato de Asociación Tauramena que sucederá el 04 de Julio de 2016. Mediante la aplicación de herramientas de planeación estratégica, se busca definir la misión, la visión y los principios y valores, detectar las oportunidades y amenazas que ofrece el entorno del sector de hidrocarburos, definir las fortalezas y debilidades internas de ECOPETROL S.A. y correlacionarlas a través de la matriz DOFA, para establecer objetivos de largo plazo, generar alternativas y elegir las estrategias particulares que se han de seguir para que el recibo del campo Cusiana por la terminación del Contrato de Asociación Tauramena sea un proceso exitoso.

El Mapa Estratégico que se define en este trabajo, constituye el modelo de gestión para el desarrollo del recibo del campo Cusiana, el cual determina los objetivos en las dimensiones financiera, clientes y grupos de interés, interna y de aprendizaje, los cuales son esenciales para para éxito del proyecto, porque señalan la dirección, ayudan a la evaluación, crean sinergia, revelan las prioridades, se centran en la coordinación y establecen una base para las actividades de planeación, organización, dirección y control para el proceso.

El documento presentado a continuación incluye los elementos para el desarrollo del trabajo de aplicación, partiendo con la identificación del problema y la definición de los objetivos para la intervención del problema. Seguido se resaltan los aspectos relevantes sobre los que se enmarcará el trabajo como son el marco de referencia y el marco teórico. Posteriormente se desarrolla la metodología que se utilizó para alcanzar los objetivos y finalmente se presenta el plan de gestión desarrollado.

1. GENERALIDADES DEL TRABAJO DE APLICACIÓN

1.1. TÍTULO

Plan de Gestión para el Recibo del Campo Cusiana por Terminación del Contrato de Asociación Tauramena en Julio de 2016.

1.2. RESPONSABLES

Estudiante: Javier León Herrera

E-Mail: javierleonh@yahoo.com

Firma:

Director: Rogelio Gutierrez

E-mail: rogup@outlook.com.co

Firma:

1.3. ENTIDADES INVOLUCRADAS

Ecopetrol S.A

2. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

La Estructura Petrolífera Cusiana se encuentra en el área de los Contratos de Asociación Santiago de las Atalayas, Tauramena y Rio Chitamina, cuyos socios son las compañías ECOPETROL S.A., EQUION ENERGIA LIMITED y EMERALD ENERGY PLC SUCURSAL COLOMBIA para la exploración y explotación de hidrocarburos dentro del área contratada. El contrato de Asociación Santiago de las Atalayas finalizó el 30 de junio de 2010 y los contratos Tauramena y Rio Chitamina finalizarán el 04 de Julio de 2016 y el 31 de Enero de 2019 respectivamente.

De acuerdo a lo establecido en el Contrato de Asociación Tauramena, terminado el contrato en su periodo de explotación, La Asociada dejará en producción los pozos que en tal fecha sean productores y entregará los activos del campo Cusiana que pasaran gratuitamente a poder de ECOPETROL S.A.¹ En tal razón y con ocasión al acercamiento de la terminación del Contrato de Asociación Tauramena, el instructivo para la finalización y recibo de contratos de asociación² define que ECOPETROL S.A. debe preparar el oportuno recibo de los bienes y derechos adquiridos durante la vigencia del Contrato, de acuerdo con los términos pactados, a través de un seguimiento táctico de los planes de manejo ambiental, la conformación de un grupo interdisciplinario con dedicación preferencial en el tema, el aseguramiento de la calidad y oportunidad de la información, la solución de desacuerdos, la conciliación de saldos, la implementación de las mejores prácticas del Operador, el acompañamiento de la operación y un seguimiento del estado de los activos del campo que pasarán ser propiedad de ECOPETROL S.A.

¹ COLOMBIA. ECOPETROL S.A. Contrato de Asociación Tauramena (5 de Mayo de 1998). Bogotá D.C., 1998. Clausula 26, p. 32-33.

² ECOPETROL S.A. Instructivo para la finalización y recibo de Contratos de Asociación. PCG-I-036. 3 ed. Bogota D.C.: ECOPETROL S.A., 2014. 20 p.

Las lecciones aprendidas de los procesos de recibo de los activos por la terminación de los Contratos de Asociación realizados durante los últimos cinco años, han evidenciado oportunidades de mejora en la fase de planeación del proceso con el fin de asegurar los mejores escenarios de entrega de los campos en condiciones de operación, que permitan un aprovechamiento eficiente y libre de incidentes de las áreas de operación directa de ECOPETROL S.A. A pesar de la existencia de un instructivo corporativo que define los aspectos generales a considerar en el proceso, es necesario individualizar la situación y evaluar en particular el caso del recibo de los activos Cusiana, considerando los factores del entorno, las debilidades y fortalezas de la organización y los objetivos corporativos.

Con el fin de dar tratamiento a la situación futura en la que se verá enfrentada la organización, se plantea en el presente trabajo el desarrollo del Plan de Gestión que utilizará los lineamientos descritos en el instructivo para la finalización de los Contratos de Asociación y se incorporan los elementos del proceso de planeación estratégica con el fin de evaluar, definir los objetivos, actividades, recursos y controles para establecer anticipadamente como se gestionará el recibo del campo Cusiana por la terminación de Contrato de Asociación Tauramena alineado a los objetivos y lineamientos del Marco Estratégico de ECOPETROL S.A. definidos para los años 2012-2020

Es importante resaltar que el Plan de Gestión planteado en este trabajo no incluirá evaluaciones económicas ni financieras de los activos (“todos los pozos productores, construcciones, propiedades inmuebles de la Cuenta Conjunta ubicadas en el Área Contratada, todo lo cual pasará gratuitamente a poder de ECOPETROL con las servidumbres y bienes adquiridos en beneficio del contrato, aunque aquellos o estos se encuentren fuera del Área Contratada”³) que serán

³ COLOMBIA. ECOPETROL S.A. Contrato de Asociación Tauramena (5 de Mayo de 1998). Bogotá D.C., 1998. Clausula 26.1 y 26.2, p. 32-33.

transferidos a ECOPETROL S.A. por la finalización del contrato de Asociación y que la opción de operación del campo considerada es la de que ECOPETROL S.A. sería el Operador de los activos del campo Cusiana a partir del 04 de Julio de 2016.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Formular el Plan de Gestión para el recibo de los activos del campo Cusiana por la terminación del Contrato de Asociación Tauramena alineado con el marco estratégico de ECOPETROL S.A.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar el diagnóstico para identificar oportunidades de mejora y brechas del proceso recibo de campos que actualmente es aplicado como etapa final de la Gestión a la Operación Asociada.
- Formular el direccionamiento del proceso de recibo del campo Cusiana.
- Formular el Plan Gestión para el recibo del campo Cusiana.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1. ACERCA DE ECOPETROL S.A.

Ecopetrol S.A. es la mayor compañía de Colombia en ingresos, utilidad, activos y patrimonio neto. Ecopetrol es la única compañía colombiana de petróleo crudo y gas natural verticalmente integrada, con participación en operaciones en Colombia, Brasil, Perú, Estados Unidos (Golfo de México) y Angola. Sus subordinadas incluyen a las siguientes compañías: Andean Chemicals Limited, Bioenergy S.A., Bioenergy Zona Franca S.A.S., Black Gold Re Ltd., Cenit Transporte y Logística de Hidrocarburos S.A.S., COMAI, Ecopetrol América Inc., Ecopetrol del Perú S.A., Ecopetrol Oleo e Gas do Brasil Ltda., Ecopetrol Germany GmbH., Ecopetrol Capital AG, Ecopetrol Global Energy, Ecopetrol Global Capital S.L.U., EPI- Ecopetrol Pipelines International Limited, Equión Energía Limited, Hocol Petroleum Limited, Hocol S.A., ODL Finance S.A, ODL S.A., Propilco, Oleoducto Bicentenario de Colombia S.A.S., Ocesa S.A. Oleoducto de Colombia S.A., Refinería de Cartagena S.A., Santiago Oil Company y Colombia Pipelines Limited.

Ecopetrol S.A. es una de las 50 compañías petroleras más grandes del mundo y una de las cuatro principales compañías petroleras en América Latina. La empresa es de propiedad mayoritaria de la República de Colombia (88.5%), y sus acciones cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia S.A. (BVC) bajo el símbolo ECOPETROL, en la Bolsa de Valores de Nueva York (NYSE) bajo el símbolo (EC), y en la Bolsa de Valores de Toronto (TSX) bajo el símbolo ECP. La compañía tiene tres segmentos de negocio: Exploración, Producción y Refinación.

4.2. MARCO ESTRATÉGICO ECOPETROL 2012 – 2020

La actual estrategia de ECOPETROL S.A. se resume en su Marco Estratégico⁴, el cual es el documento empresarial resultante del proceso de planeación estratégica que refleja la razón de ser de la empresa, su visión en el largo plazo y establece los lineamientos y orientadores estratégicos en los que se focalizará el grupo empresarial en el horizonte de tiempo del 2012 al 2020. Incluye la formulación de la visión, misión, Mega(s), lineamientos estratégicos, orientadores estratégicos, principios, valores.

Debido a la actual coyuntura de precios bajos del petróleo y los cambios en el entorno del sector de hidrocarburos, ECOPETROL S.A. viene trabajando desde finales del año 2014 en nueva estrategia para los años 2015 – 2030, de acuerdo a lo señalado por la compañía a través los medios de comunicación⁵. Por consiguiente es muy probable que el Marco Estratégico sea actualizado y formalizado en los siguientes meses, por lo tanto para el presente trabajo se utilizarán los principales lineamientos del Marco Estratégico de ECOPETROL S.A. 2012-2020 vigente para la formulación del Plan de Gestión, el cual se describe a continuación:

⁴ ECOPETROL S.A. Marco Estratégico del Grupo Empresarial 2012-2020. ECP-VEC-F-071. 1 ed. Bogota D.C.: ECOPETROL S.A., 2011. p 1-2.

⁵ GONZALEZ, Thomas; GUTIERREZ, Javier y RESTREPO, Gonzalo. Mal rato para ECOPETROL. REVISTA DINERO. [online]. 2015 [citada el 2015-02-19]. Disponible en internet: <<http://dinero.com./edición-impresa/país/articulo/consecuencias-para-ecopetrol-baja-precios-delpetroleo/205947>>.

Figura 1. Marco Estratégico Grupo Empresarial 2012 – 2020.



Fuente: ECOPEPETROL S.A.

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

Visión. Ecopetrol, grupo empresarial enfocado en petróleo, gas, refinación, petroquímica y combustibles alternativos, será una de las 30 principales compañías de la industria petrolera, reconocida por su posicionamiento internacional, su innovación y compromiso con el desarrollo sostenible.

Lineamientos Estratégicos. Crecimiento Rentable, Consolidación Organizacional y Responsabilidad Corporativa.

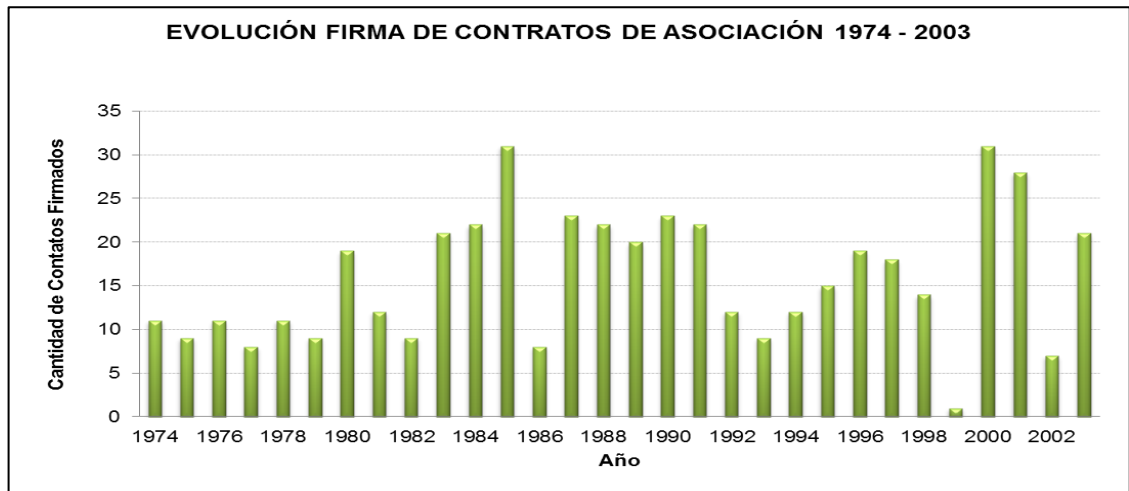
Mega. Es una meta retadora, ambiciosa y medible a largo plazo que busca la excelencia organizacional. La MEGA actual de ECOPETROL es la de alcanzar una producción de 1.300.000 barriles de petróleo equivalente al año 2020.

4.3. GENERALIDADES DE LOS CONTRATOS DE ASOCIACIÓN

Los Contratos de Asociación son el acuerdo de derecho privado entre ECOPETROL S.A. y la Asociada para la exploración y explotación de hidrocarburos que pudiera encontrarse dentro de un área específica y delimitada dentro del territorio colombiano, en el cual ECOPETROL S.A. actúa como el fideicomisario del subsuelo que pertenece a la Nación. Desde el año 1970 hasta finales del 2003 se suscribieron 478 Contratos de Asociación⁶, vinculando la participación de cerca de 90 compañías petroleras nacionales e internacionales quienes invirtieron en el desarrollo de proyectos exploratorios y permitieron el descubrimiento y explotación de los campos que hoy son reconocidos por su gran tamaño y complejidad tales como Caño Limón que fue descubierto en el año 1983 a través del Contrato de Asociación Cravo Norte con la compañía asociada Occidental Petroleum (Oxy), los Campos Cusiana y Cupiagua comercialmente explotados desde el 1993 a través de los Contratos de Asociación Santiago de las Atalayas y Tauramena por la compañía *BP Exploration Company* y el Campo Rubiales descubierto en el año 2009 a través de los Contratos de Asociación Piriri y Quifa con la compañía asociada *Pacific Rubiales*. La grafica 1 muestra la evolución de la firma de los contratos de Asociación desde el año 1974 hasta el año 2003.

⁶ANH. Agencia Nacional de Hidrocarburos Cifras y Estadísticas[en línea] [citado 10 de juni de 2015] Disponible en : <http://www.anh.gov.co/ANH-en-Datos/Paginas/Cifras-y-Estadísticas.aspx>

Grafica 1. Evolución de la firma de los Contratos de Asociación 1974 – 2003.



Fuente: Estadísticas Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH⁷.

A finales del año 2003 los Contratos de Asociación dejaron de suscribirse formalmente debido a las reformas instauradas en el política petrolera colombiana a través del Decreto 1760 de 2003⁸, mediante el cual se creó la Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH (entidad que se encargaría de administrar las áreas hidrocarburíferas de la Nación) y se transformó la estructura orgánica de ECOPETROL S.A., convirtiéndola en una sociedad pública por acciones, manteniendo como parte de su patrimonio los derechos sobre los Contratos de Asociación que estaban vigentes hasta el 2003.

El marco de referencia de los Contratos de Asociación considera un periodo de exploración de 6 años y un periodo de explotación de 22 años al cabo del cual todos los activos y reservas remanentes pasaran gratuitamente a ECOPETROL S.A. Bajo este precepto aquellos contratos que fueron cumpliendo con el término del periodo de explotación estipulado, ECOPETROL S.A. pasó a operar directamente los activos como es el caso de los campos Castilla y Chichimene por

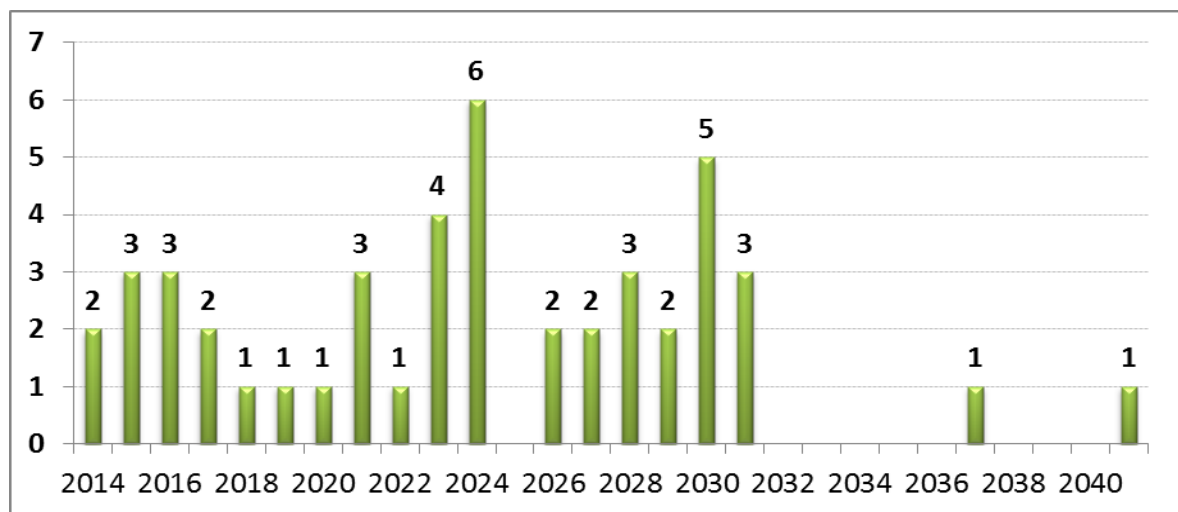
⁷ Ibid

⁸ COLOMBIA. MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA. Decreto 1760 (26, junio, 2003). Por el cual se escinde la Empresa Colombiana de Petróleos, ECOPETROL, se modifica su estructura orgánica y se crean la Agencia Nacional de Hidrocarburos y la Sociedad Promotora de Energía S.A. Bogotá D.C.: El Ministerio, 2003. p. 1-12.

la finalización del Contrato de Asociación Cubarral suscrito con la compañía Chevron, el cual terminó en el año 2000; y el caso reciente de la operación directa de los campos Cupiagua y Cupiagua Sur dada por la finalización del Contrato de Asociación Santiago de las Atalayas el 30 de Junio de 2010, campos que son hoy los principales activos de ECOPETROL S.A. en cuanto a volumen de producción, reservas e infraestructura.

En la última década, la decisión de ECOPETROL S.A. ha sido no realizar la extensión de los Contratos de Asociación por la expiración de los mismos, y se fundamenta principalmente en los resultados de los análisis de opciones que han concluido que no resulta procedente la extensión por razones de conveniencia económica para el País y para la compañía. Desde el 2014 ECOPETROL S.A. cuenta con 46 Contratos de Asociación vigentes y que no han sido extendidos, por lo tanto se prevé el recibo de los mismos a medida que vayan finalizando, como es el caso del Contrato de Asociación Tauramena que finaliza el 04 de Julio de 2016. En la gráfica 2 se identifican la cantidad de contratos de Asociación vigentes y los años de terminación.

Gráfica 2. Contratos de Asociación vigentes y su fecha de terminación.

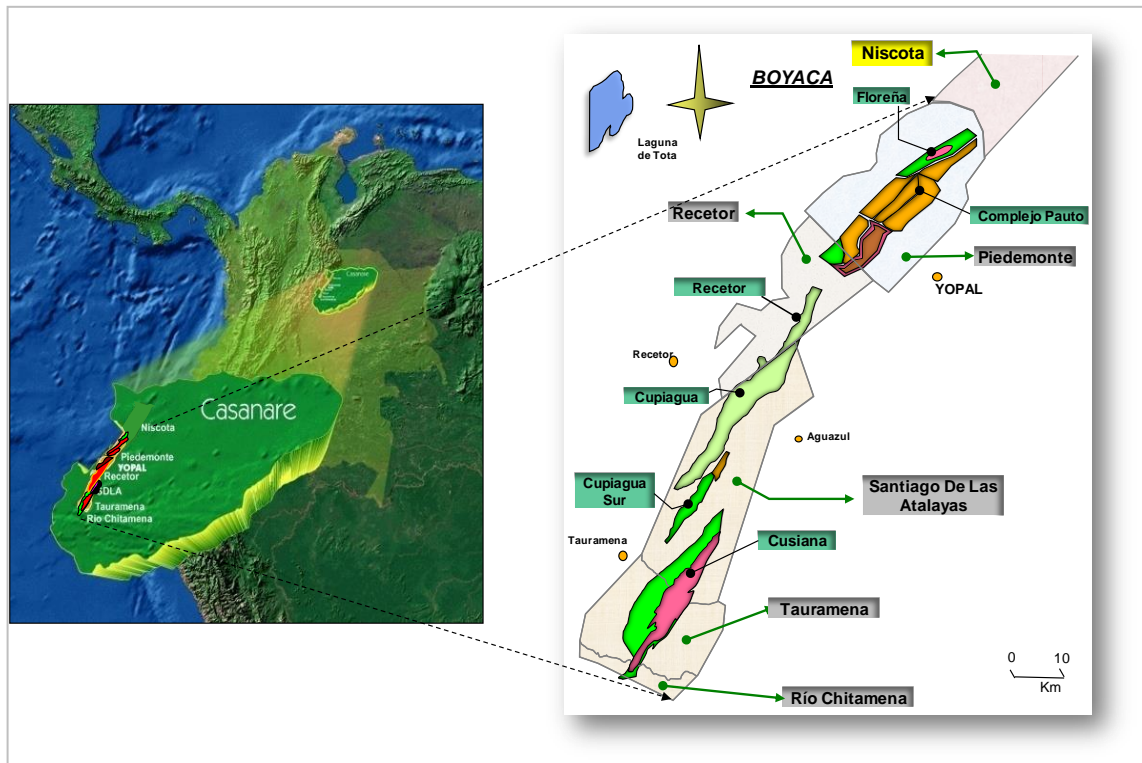


Fuente: ECOPETROL S.A.

4.4. GENERALIDADES CAMPO CUSIANA

Cusiana es un campo maduro ubicado geográficamente a 155 Km al noreste de la ciudad de Bogotá D.C., en el departamento de Casanare, hacia el occidente del municipio de Aguazul (ver Figura 2). Geológicamente está ubicado en el piedemonte oriental de la Cordillera Oriental de los Andes Colombianos, al oeste de los Llanos Orientales.

Figura 2. Localización Geográfica del Campo Cusiana.



Fuente: ECOPEPETROL S.A. Plan de Desarrollo campo Cusiana. 2013.

Comercialmente el campo Cusiana se encuentra en las áreas correspondientes a los Contratos de Asociación Santiago de las Atalayas, Tauramena y Río Chitamena, suscritos en los años 1982, 1988 y 1991 respectivamente. Actualmente los socios de los Contratos de Asociación son las compañías ECOPEPETROL S.A., EQUION ENERGIA LIMITED y EMERALD ENERGY PLC

SUCURSAL COLOMBIA y actúa como Operador del campo la compañía EQUION ENERGIA LIMITED desde el año 2010. La participación de los socios en producción, costos de operación y propiedad de los activos dentro del área unificada se distribuyen de acuerdo al Plan de Explotación Unificada de la estructura Cusiana⁹.

Históricamente, el Campo Cusiana fue descubierto en el año 1988, mediante el pozo Cusiana-1 que probó la existencia de importantes volúmenes de gas y condesado en la Formación Mirador. Posteriormente en Julio de 1991, tras implementar modernas técnicas de exploración y perforación el pozo Cusiana-2^a se comprobó la presencia de hidrocarburos en los tres intervalos principales de yacimiento (Formaciones Mirador, Barco y Guadalupe). El pozo Buenos Aires-1 perforado buzamiento abajo del pozo Cusiana 2^a en el área del Contrato de Asociación Tauramena, fue terminado en Enero de 1992. Este pozo confirmó el descubrimiento anterior y sugirió la existencia de un Campo más grande con extensión al sur del área del Contrato de Asociación Santiago de las Atalayas. Posteriormente en 1998, fue perforado el pozo RCE1 al sur del área de Buenos Aires, bajo el contrato de Asociación Rio Chitamina comprobando también la existencia de hidrocarburos en un nuevo bloque asociado al tren estructural de Cusiana. En el año 1988, el campo Cusiana obtuvo una tasa máxima de producción de 288.000 barriles de petróleo tras agresivas campañas de perforación entre los años 1995 y 1999 y acompañada de recobro mejorado por inyección de gas.

Los principales activos del Campo Cusiana son 77 pozos, de los cuales 19 son inyectores activos de gas (mecanismo de recobro mejorado y mantenimiento de presión), 2 son inyectores activos de agua (*disposal*), 27 pozos productores activos de petróleo y gas, y 28 se encuentran inactivos. Los pozos activos el

⁹ COLOMBIA. ECOPELROL S.A. Plan Integral para la explotación unificada de la estructura petrolífera de Cusiana en las áreas bajo los Contratos de Asociación Santiago de las Atalayas, Tauramena y Rio Chitamina. Otro Si N°8 (18 de Marzo 2010). Bogotá D.C.: ECOPELROL S.A., 2010. p. 1-12.

campo fluyen a superficie naturalmente. Los pozos son productores de las Formaciones Mirador, Barco y Guadalupe, sin embargo la mayor producción y recobro lo registra la formación Mirador, en donde históricamente se han inyectado los mayores volúmenes de gas.

A junio de 2014 se han recuperado alrededor de 646 millones de barriles de petróleo, lo cual equivale a un factor de recobro actual del 49%¹⁰. A la misma fecha el campo presenta una producción promedio de 10.000 barriles de aceite por día, 470 millones de pies cúbicos estándar de gas y 37.000 barriles de agua por día.

¹⁰ ECOPETROL S.A. Plan de Desarrollo Campo Cusiana. Gerencia de Estrategia de Desarrollo de Yacimientos. 2 ed. Bogota D.C.: ECOPETROL S.A., 2014.

5. MARCO TEORICO

5.1. LA ESTRATEGIA EMPRESARIAL

Son variadas las definiciones de estrategia empresarial entre las cuales se tienen las siguientes:

Las primeras definiciones modernas sobre estrategia en los negocios, fueron dadas por Neumann y Morgenstern en su trabajo sobre teoría del juego: “La estrategia empresarial se define como la serie de actos que ejecuta una empresa, los cuales son seleccionados de acuerdo con una situación concreta”.

Por otro lado Drucker en 1954, en su obra *The Practice of Management*, escribió: “la estrategia requiere que los gerentes analicen su situación presente y que la cambien en caso de ser necesario, saber que recursos tiene la empresa y cuales debería tener”.

Alfred Chandler en 1962, definió la estrategia como: “la determinación de metas básicas de largo plazo y objetivos de una empresa, la adopción de cursos de acción y la asignación de recursos necesarios para alcanzar esas metas”¹¹.

En 1966 Andrews y Christensen, profesores de la Universidad de Harvard, articularon el concepto de estrategia como: “una herramienta para enlazar funciones de una organización y evaluar sus fortalezas y debilidades frente a la competencia. Estos conceptos le darían forma a lo que hoy se conoce como

¹¹ CHANDLER, Alfred. 1962, citado por SERNA, Humberto. Gerencia Estratégica. Teoría, metodología, alineamiento, implementación y mapas estratégicos. Índices de gestión. 10 ed. Bogota D.C.: 3R Editores, 2008. 20 p.

análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) desarrollado en 1969 por estos mismos autores”¹².

En 1980, Michael Porter expuso: “La estrategia empresarial define la elección de los sectores en los que va a competir la empresa y la forma en que se va a entrar en ellos; la estrategia competitiva consiste en ser diferente. Ser diferente significa elegir deliberadamente un conjunto de actividades diferentes para prestar una combinación única de valor”¹³.

De las definiciones consultadas por el autor, la definición más clásica y que aplica para el presente trabajo es la definida por Andrews y presentada por Mintzberg en el libro *The Strategy Process*: “En una compañía la estrategia corporativa es el patrón o modelo de decisiones que determina y revela sus objetivos, propósitos o metas; así mismo, dicho patrón produce las principales políticas y planes para lograr tales metas, define el rango de los negocios a que aspira una compañía, establece la clase de organización económica y humana que es o que intenta ser y, también precisa la naturaleza de las contribuciones económicas o no económicas que intenta aportar a sus accionistas, empleados, clientes y comunidades...”¹⁴.

Todas las definiciones de estrategia empresarial coinciden en cuatro principales elementos, que son, primero el *entorno*, es decir las condiciones ajenas a la empresa y que pueden crear condiciones de amenaza u oportunidades. Segundo, la organización debe establecer lo que es o lo que intenta ser en su *misión*. El tercer elemento es que la empresa debe conocer su situación en el mercado, cuales son sus *fortalezas* y *debilidades* y correlacionarlas con las oportunidades y

¹² ANDREWS, Kenneth and CHRISTENSEN, Roland. 1966, Citado por GALLARDO, José Ramón. Administración Estratégica. De la visión a la ejecución. 1 ed. C.V. de México: Alfaomega Grupo Editor S.A., 2012. 17 p.

¹³ PORTER, Michael. Estrategia Competitiva. Técnica para el análisis de los sectores industriales y de la compañía. C.V. de México: Compañía Editorial Continental, 2000. 389 p.

¹⁴ ANDREWS, K, The Concept of Corporate Strategy. 1980, Citado por MINTZBERG, Henry et al. The Strategy Process. 4 ed. England: Pearson Education Limited, 2003. 72 p.

amenazas que ofrece el entorno. El cuarto elemento corresponde a la *adaptabilidad* que debe tener la empresa para alcanzar sus objetivos de acuerdo al ambiente en el que se desarrolla su negocio.

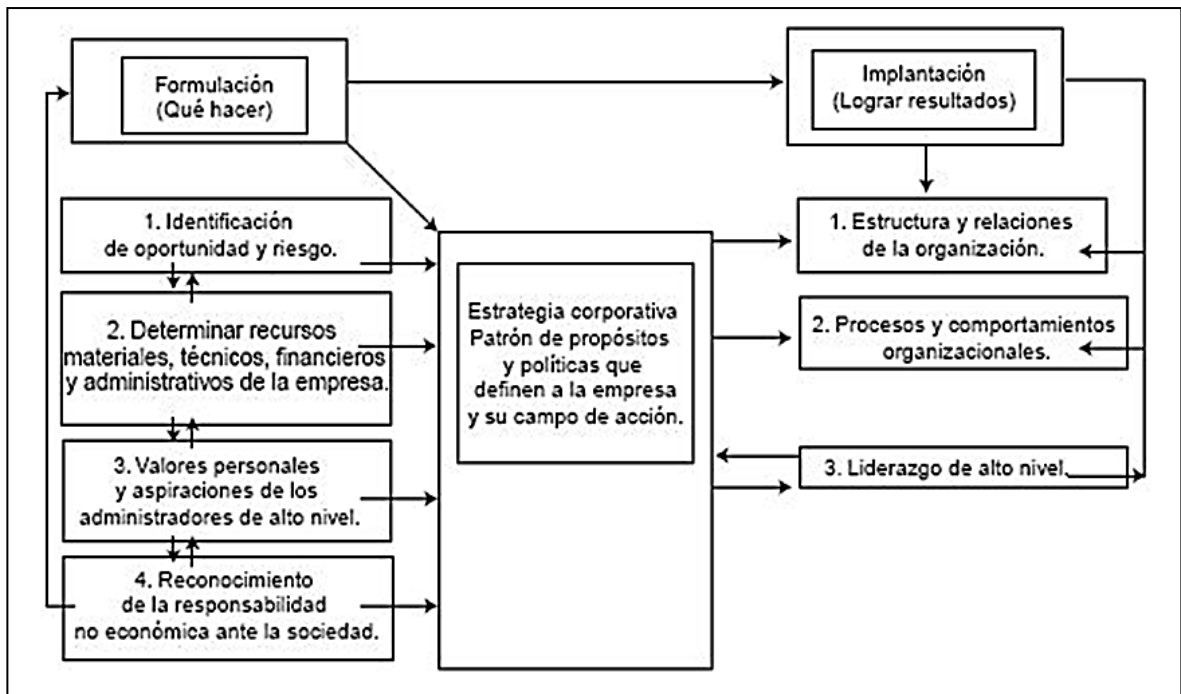
5.2. PROCESO DE DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA

Diversas técnicas y modelos de gestión de la estrategia corporativa han sido desarrolladas desde el año 1960, desde que se evidenció la importancia de instaurar procesos sistemáticos en las organizaciones con el fin de reducir los riesgos e incrementar sustancialmente las posibilidades de obtener buenos resultados. A continuación se resumen los modelos consultados y que servirán de guía para la aplicación del presente trabajo.

El modelo presentado por Andrews¹⁵, se resume en dos principales aspectos, la formulación y la implementación de la estrategia. Antes de decidirse por una elección particular, se deben valorar las fortalezas y las debilidades de la compañía, junto con los recursos y el alcance de la misma. La opción estratégica que resulte de correlacionar la oportunidad y la capacidad corporativa en un nivel de riesgo aceptable constituye lo que se denomina la estrategia económica. Andrews define que el proceso de formulación es analítico y depende de la alta gerencia relacionar los valores, los propósitos y las políticas de la compañía para definir la elección estratégica correcta. La Figura 3 representa el modelo de análisis estratégico de Mintzberg.

¹⁵ Ibid. , p. 73.

Figura 3. Análisis de la estrategia como modelo de decisiones interrelacionadas.

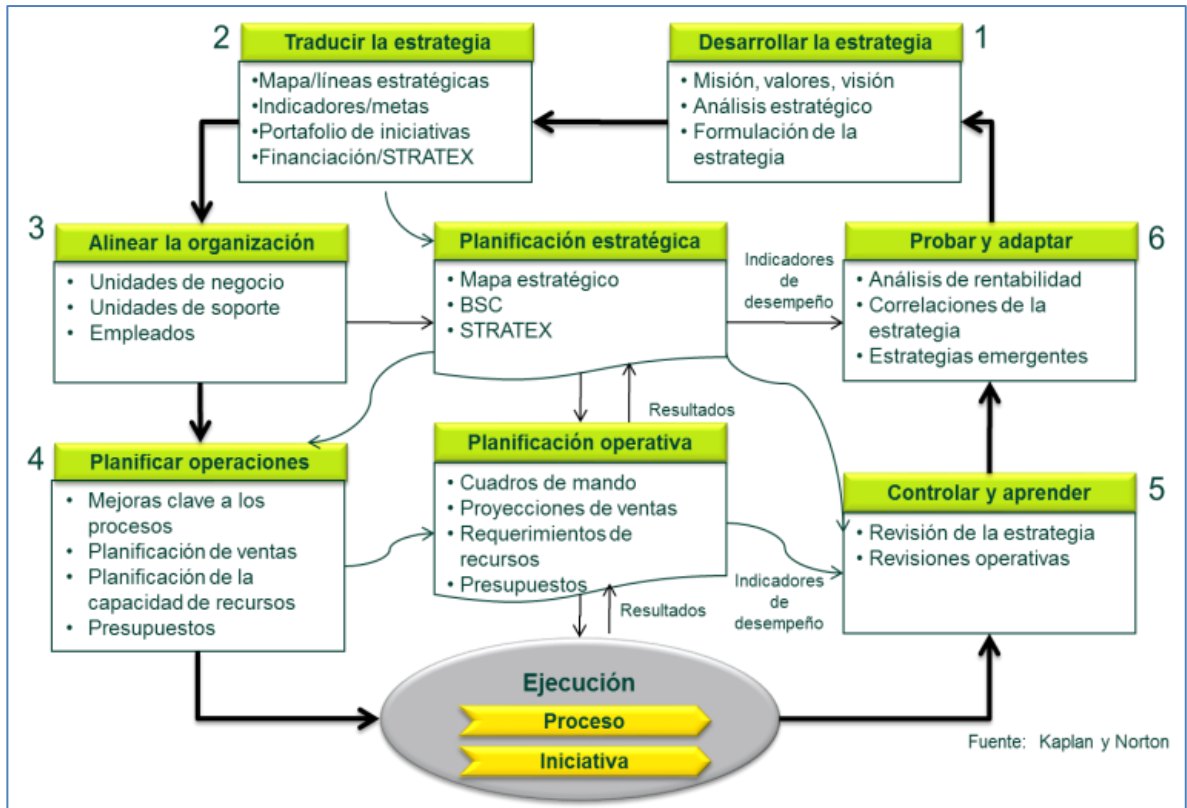


Fuente: MINTZBERG, Henry et al. El Proceso Estratégico. 2002. p. 45.

El segundo modelo de gestión de la estrategia revisado por el autor, es el publicado por Robert Kaplan y David Norton en su libro *The Execution Premium*¹⁶. En él se presenta de manera integral el ciclo completo de gestión, desde la definición y la planificación de la estrategia hasta la ejecución operativa. Como se indica en la Figura 4, el modelo propuesto por Kaplan y Norton es un proceso de circuito cerrado, en el que cada parte del sistema influye en las demás.

¹⁶ KAPLAN and NORTON. Op. cit., p. 95.

Figura 4. Sistema de gestión para integrar la estrategia y la ejecución operativa.



Fuente: KAPLAN and NORTON. The Execution Premium. 2010. p.23.

El sistema está compuesto por seis etapas principales:

- **Etapa 1. Desarrollar la estrategia.** En esta etapa se desarrolla la estrategia a través de la declaración la misión, los valores y la visión. A partir de estas definiciones se realiza un análisis estratégico, que defina la situación de sus entornos competitivos y operativos, a través de herramientas de análisis de entorno externo como PESTAL (Político, Económico, Social, Tecnológico, Ambiental y Legal) y análisis de entorno interno (análisis de los procesos clave, el estado del capital humano, las operaciones, la innovación y el despliegue tecnológico). La evaluación del entorno se define en una tabla DOFA

(Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas), que identifica un conjunto de temas estratégicos que deben ser considerados por la estrategia.

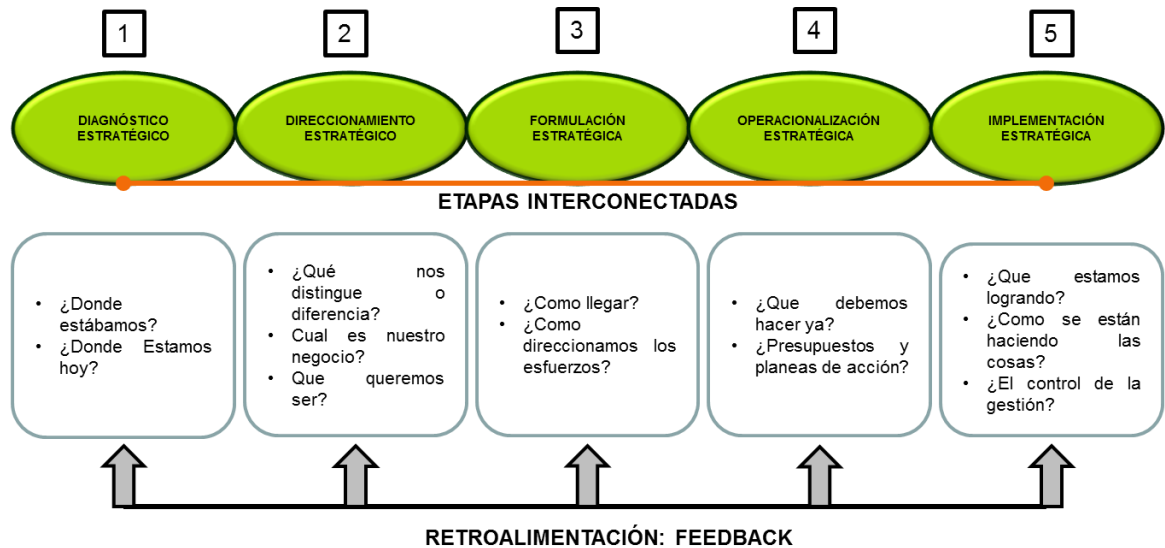
- Etapa 2. Planificar la estrategia. En esta etapa los gerentes planifican la estrategia desarrollando objetivos, indicadores, metas, iniciativas y presupuestos que guían la acción y la asignación de recursos. Esta etapa se traduce la estrategia a través de una representación visual de las dimensiones estratégicas, agrupando los objetivos estratégicos en cuatro a seis temas estratégicos que representan los principales componentes de la estrategia. Esta representación se denomina mapa estratégico, mediante el cual los ejecutivos pueden planificar y gestionar por separado cada uno de los componentes clave de la estrategia.
- Etapa 3. Alinear la organización con la estrategia. En esta etapa los ejecutivos deben relacionar la estrategia de la compañía con las estrategias de sus unidades funcionales y de negocios particulares.
- Etapa 4. Planificar las operaciones. Esta etapa los gerentes pueden ahora planificar las operaciones utilizando herramientas como la gestión de calidad y de procesos.
- Etapa 5. Controlar y aprender. El modelo recomienda que las empresas realicen reuniones de revisión de la estrategia para discutir los indicadores y las iniciativas del Mapa Estratégico y evaluar el progreso en la ejecución de la estrategia y las barreras que se interponen con ella.
- Etapa 6. Probar y adaptar la estrategia. El modelo recomienda realizar reuniones para validar si se está en la estrategia correcta, partiendo de los datos internos y los nuevos datos externos del entorno y la competencia para

probar y adaptar la estrategia, con lo que se reinicia el circuito de gestión integrado de la estrategia, descrita este capítulo.

El tercer modelo consultado, es el planteado por Humberto Serna en su libro Gerencia Estratégica¹⁷. El modelo de Serna, contempla las siguientes etapas fundamentales del proceso estratégico y se representan en la Figura 5.

1. El diagnostico
2. El direccionamiento.
3. Las opciones.
4. La formulación estratégica.
5. La auditoría estratégica.

Figura 5. Proceso de planeación estratégica de Humberto Serna.



Fuente: SERNA, Humberto. Gerencia Estratégica. 2008. p. 57.

El modelo de Serna plantea que el proceso de planeación estratégica busca responder fundamentalmente los siguientes interrogantes:

¹⁷ SERNA. Op. cit., p. 65.

1. ¿Cuál es el negocio?
2. ¿Cuáles son las características del entorno y la competencia?
3. ¿Dónde están las competencias organizacionales?
4. ¿Adónde se quiere llegar?
5. ¿Cómo llegar?
6. ¿Cómo medir que se estén logrando metas y objetivos?

En general, las tres metodologías expuestas para gestión de la estrategia presentan en común tres procesos fundamentales que son la formulación, la implementación y la evaluación resumidas así:

- **Formulación de la estrategia.** Esta etapa consiste en elaborar la misión de la empresa, detectar las oportunidades y las amenazas externas de la organización, definir sus fuerzas y debilidades, establecer objetivos a largo plazo, generar estrategias alternativas y elegir las estrategias concretas que se seguirán.
- **Implementación de la estrategia.** Para implementar la estrategia, la empresa debe establecer objetivos anuales, idear políticas, motivar a los empleados y asignar recursos, de tal manera que permitan ejecutar las estrategias formuladas.
- **Evaluación de la estrategia.** Una vez implementada la estrategia los gerentes deben saber cuándo no está funcionando bien determinada estrategia; para ello es necesario realizar monitoreo de su ejecución. Esta sirve bien sea para reafirmar las metas y estrategias corporativas existentes o para sugerir cambios.

5.3. HERRAMIENTAS PARA EL DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

- **Análisis de Entorno Externo e Interno.** El análisis de entorno es uno de los pasos fundamentales del proceso de planeación estratégica dentro de la etapa de diagnóstico. Permite visualizar a la organización dentro del marco económico, geográfico, competitivo y funcional, de modo tal que se puedan descubrir sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. El análisis de entorno debe realizarse en dos partes el análisis externo y el interno.

El análisis externo busca entender la naturaleza del medio en el que se mueve la organización; así es necesario identificar las fuerzas importantes del medio, evaluarlas y hacerles seguimiento con el fin de que la dirección estratégica de la compañía pueda tomar un curso de acción efectivo. Este es el primer paso para encontrar y analizar las amenazas y oportunidades presentes en el entorno de una empresa, a través de la identificación de factores externos. Las técnicas más utilizadas son el trabajo en grupos para identificar, analizar y evaluar los factores externos que puedan afectar o favorecer el desempeño de la compañía. El análisis PESTAL (factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales) es una herramienta que permite identificar y valorar las amenazas y oportunidades potenciales de una empresa dependiendo de su impacto (alto, medio, bajo) e importancia.

El análisis de entorno interno permite fijar con exactitud las fortalezas y debilidades de la organización. Este análisis comprende la identificación de la cantidad y calidad de recursos disponibles, las actividades que puede controlar y las actividades que desempeña muy bien o muy mal la organización. Estas actividades incluyen las de la gerencia general, mercadotecnia, finanzas y contabilidad, producción, operaciones, sistemas de información entre otras áreas.

Para sintetizar la información de los análisis interno y externo, se utiliza la herramienta DOFA para obtener una visión general de la organización.

- **Matriz DOFA.** Acrónimo de las palabras Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas, es una herramienta que sintetiza los análisis de entorno externo e interno de la organización y representa un esfuerzo para examinar la interacción entre las características particulares del negocio y el entorno en el cual este se desenvuelve. Este análisis origina un primer acercamiento a la formulación de estrategias para la compañía.

6. METODOLOGÍA

Considerando la planeación oportuna que debe realizarse al recibo de los campos por la finalización de Contratos de Asociación, ECOPEPETROL S.A. estableció un instructivo¹⁸ que define los lineamientos generales para asegurar la óptima entrega de los campos en condiciones de operación que permitan un aprovechamiento eficiente y libre de incidentes de las áreas de operación directa de ECOPEPETROL S.A. Como base metodológica para el desarrollo del Plan de Gestión se utilizarán los lineamientos descritos en el instructivo para la finalización de los Contratos de Asociación y se incorporan los elementos del proceso de gestión estratégica descritos en el marco teórico, con el fin de evaluar la situación presente, definir los objetivos, factores claves de éxito y lineamientos estratégicos para gestionar el recibo del campo Cusiana por la terminación de Contrato de Asociación Tauramena.

Considerando los aspectos fundamentales para una adecuada gestión de la estrategia, el modelo a utilizar para el desarrollo del presente trabajo considerará aspectos de la planificación estratégica descritas en el modelo de Kaplan y Norton desarrollado en el libro *The Execution Premium*¹⁹, las metodologías recomendadas por Humberto Serna Gómez presentado en su libro *Gerencia Estratégica*²⁰ y las metodologías propuestas por Fred David en el libro *Conceptos de Administración Estratégica*²¹ para las fases de diagnóstico y formulación de la estrategia. En el plan de trabajo inicial se había contemplado seguir la metodología de Serna, sin

¹⁸ ECOPEPETROL S.A. Instructivo para la finalización y recibo de Contratos de Asociación. PCG-I-036. 3 ed. Bogota D.C.: ECOPEPETROL S.A., 2014. 20 p.

¹⁹ KAPLAN, Robert and NORTON, David. *The Execution Premium*. Integrando la estrategia y las operaciones para lograr ventajas competitivas. Traducido por Alicia Merly, et al. 3 ed. Bogota D.C.: Editorial Planeta Colombiana S.A., 2010. 392 p. ISBN 978-958-42-2540-5.

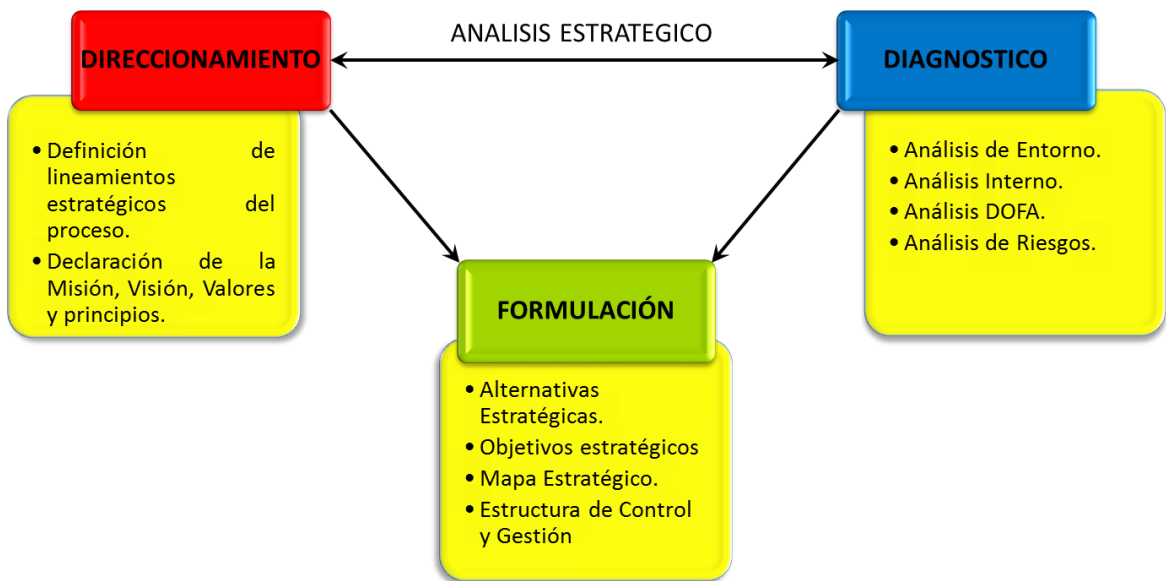
²⁰ SERNA, Humberto. *Gerencia Estratégica*. Teoría, metodología, alineamiento, implementación y mapas estratégicos. Índices de gestión. 10 ed. Bogota D.C.: 3R Editores, 2008. 420 p. ISBN 978-97830-2183-1.

²¹ DAVID, Fred. *Conceptos de administración estratégica*. Traducido por Verónica del Carmen Alba. 14ed. Atlacomulco.: Pearson Educación de México, S.A., 2013. 400 p. ISBN 978-607-32-1576-3.

embargo se incorporarán aspectos del modelo de Kaplan y Norton por ser este modelo oficial de gestión para la implementación y despliegue de la estrategia de ECOPETROL S.A.

Las etapas propuestas para el planteamiento del plan de gestión se describen en la siguiente figura.

Figura 6. Modelo propuesto para la formulación del plan de gestión.



6.1. DIRECCIONAMIENTO

Esta etapa tiene como meta establecer los lineamientos estratégicos del proceso de recibo del campo Cusiana, congruentes con los objetivos estratégicos de ECOPETROL S.A. mediante las siguientes etapas:

Identificación de los Objetivos Actuales y la Estrategia Corporativa. Esta etapa consiste en consultar y analizar la información estratégica de ECOPETROL S.A. como la misión, la visión, los objetivos y lineamientos estratégicos. La información a revisar y analizar durante esta etapa será la siguiente:

- Marco Estratégico del Grupo Empresarial 2012-2020.
- Política Integral de ECOPETROL S.A.
- Directriz de Responsabilidad Social Empresarial de ECOPETROL S.A.
- Guía de lineamientos, implementación y despliegue de la Estrategia de ECOPETROL S.A.
- Manual del Sistema de Gestión ECOPETROL S.A.
- Contrato de Asociación Tauramena.
- Instructivo para el recibo de campos por la finalización de contratos de Asociación.

Definición de los orientadores estratégicos del proceso. Esta consiste en la definición de la misión, la visión, los valores y los principios que guiarán el proceso de recibo del campo Cusiana.

6.2. DIAGNOSTICO

Tiene como propósito analizar la situación actual de la organización y su entorno con el fin de identificar las opciones estratégicas para la formulación del plan de gestión del proceso de recibo de los activos del campo Cusiana mediante la aplicación de la metodología PESTAL (variables Política, Económico, Social, Ambiental y Legal), análisis interno de la organización, análisis de la matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) y el análisis de riesgos. La metodología a utilizar para la identificación y valoración de los riesgos será la definida por ECOPETROL S.A. en el manual de gestión de riesgos²².

²² ECOPETROL. Manual de Gestión de Riesgos. ECP-URG-M-002. 3 ed. Bogotá D.C.: ECOPETROL S.A., 2012. p 11-18.

6.3. FORMULACIÓN

Una vez realizadas las etapas de direccionamiento y diagnóstico, se realiza la etapa de la formulación del plan de gestión, la cual consiste en seleccionar las opciones estratégicas que han de integrar el plan de gestión que asegure los objetivos planteados. Para ello se utilizará un Mapa Estratégico, de acuerdo a metodología sugerida por Kaplan y Norton en el libro *The Execution Premium*²³.

Finalmente, se identificará la estructura de control y gestión como instrumento para la ejecución y seguimiento del plan de gestión, siguiendo algunos elementos de la Guía del PMBOK del *Project Management Institute*²⁴.

²³ KAPLAN and NORTON. Op. cit., p. 27.

²⁴ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, PMBOK. 4 ed. Pensilvania, USA, 2008.

7. ANALISIS ESTRATEGICO

7.1. DIRECCIONAMIENTO Y ALINEACIÓN ESTRATEGICA

Esta etapa consiste en la definición de los lineamientos estratégicos que se deben considerar para el recibo del campo Cusiana por la terminación del Contrato de Asociación Tauramena como son la declaración de la misión, visión, valores y los principios del proceso y los objetivos corporativos de ECOPETROL S.A. descritos a continuación.

7.1.1 Objetivos Estratégicos de Ecopetrol S.A. Se listaron la Misión, Visión, Mega y los Objetivos financieros, clientes, internos y de aprendizaje como objetivos estratégicos de ECOPETROL S.A. definidos en el Marco Estratégico de ECOPETROL S.A. y el objetivo del proceso de terminación de contratos como objetivo del área funcional y se asignó un peso considerando la importancia del objetivo para el proceso de terminación como se indica en la Tabla 1.

Tabla 1. Objetivos corporativos y ponderación asignada.

Identificación de la variable	Objetivos	Perspectiva	Peso
A	Misión ECP: "encontramos y convertimos fuentes de energía en valor para nuestros clientes y accionistas, asegurando la integridad de las personas, la seguridad de los procesos y el cuidado del medio ambiente, contribuyendo al bienestar de las áreas donde operamos, con personal comprometido que busca la excelencia, su desarrollo integral y la construcción de relaciones de largo plazo con nuestros grupos de interés"	Estratégica	0,1
B	Visión ECP: "Ecopetrol, grupo empresarial enfocado en petróleo, gas, refinación, petroquímica y combustibles alternativos, será una de las 30 principales compañías de la industria petrolera, reconocida por su posicionamiento internacional, su innovación y compromiso con el desarrollo sostenible"	Estratégica	0,1
C	Mega ECP "la mega al 2015 es producir un millón de barriles equivalentes de crudo por día y al 2020 producir 1.3 millones de barriles equivalentes por día, con una rentabilidad esperada (roce) del 28%"	Estratégica	0,1

Identificación de la variable	Objetivos	Perspectiva	Peso
D	Maximizar de manera sostenible el valor para los accionistas.	Financiera	0,1
E	Entregar hidrocarburos con criterios de volumen, calidad y oportunidad	Clientes	0,05
F	Incrementar las reservas de crudo y gas	Clientes	0,05
G	Alcanzar estándares internacionales para una operación sana, limpia y segura	Interna	0,05
H	Asegurar sinergias y eficiencia operacional	Interna	0,05
I	Asegurar una gestión de proyectos efectiva	Interna	0,05
J	Lograr excelencia en abastecimiento y gestión de servicios	Interna	0,05
K	Desarrollar las reservas y la producción de crudo y gas en el ámbito nacional , asegurando la integración transversal de la cadena de valor	Interna	0,05
L	desarrollar una gestión ambiental con un enfoque preventivo ante los desafíos mundiales ambientales	Interna	0,05
M	Asegurar el talento, el ambiente laboral y la cultura que apalanquen la estrategia	Aprendizaje	0,05
N	Desarrollar la capacidad de innovación y asegurar ventajas tecnológicas y de información basados en el conocimiento organizacional	Aprendizaje	0,05
O	Asegurar la terminación del contrato o acuerdo, en condiciones de operación e integridad que permitan garantizar el aprovechamiento y generación de valor de dichos activos, según sea la alternativa aprobada por la junta directiva de la empresa frente al contrato o acuerdo que termina.	Táctica	0,1
Suma			1,0

Fuente: Realizada con base al Marco Estratégico ECOPELROL S.A. 2012 – 2020.

7.1.2. Declaración de la Misión, Visión, Valores y Principios del Proceso.

Siguiendo el modelo planteado por Kaplan y Norton en el libro *The Execution Premium*²⁵, se debe definir el propósito (misión), la brújula interna que guiará sus acciones (valores) y las aspiraciones de resultados futuros (visión).

Para la definición de la misión, la visión y los principios y valores que guiarán el proceso de recibo del campo Cusiana por la terminación del contrato de Asociación Tauramena, se desarrolló un taller entre el equipo de terminación de las compañías ECOPELROL S.A. y EQUION en el que participaron 49 personas organizadas por mesas de trabajo. Como resultado, a continuación se presenta la declaración de la misión, la visión, los principios y valores que determinarán la manera de actuar en el proceso, Figura 7.

²⁵ KAPLAN and NORTON. Op. cit., p. 95.

Figura 7. Declaración de la misión, visión, valores y principios para el proceso.



Fuente: Trabajo en equipo para la terminación del contrato de Asociación Tauramena.

7.2. ANÁLISIS DE ENTORNO

La metodología empleada para revisar el entorno general es el análisis PESTAL, que consiste en identificar el impacto de aquellos factores externos que están fuera del control de ECOPETROL S.A., pero que pueden afectar su desarrollo

futuro en el sector de energía al cual pertenece. Este análisis se realiza con el fin de determinar las oportunidades y amenazas que el entorno ofrece a la empresa, antes de llevar a cabo el análisis DOFA en el marco del diagnóstico estratégico.

Los factores del análisis PESTAL realizado al sector de hidrocarburos al cual pertenece ECOPETROL S.A. se clasificaron en seis bloques según lo descrito por Humberto Serna en el libro Gerencia Estratégica:

- **Político - Legal:** Hace referencia al uso o asignación del poder por de gobiernos nacionales, departamentales, locales y demás órganos de representación política que emiten normas leyes y reglamentos y otros factores como promoción de la actividad empresarial, estabilidad gubernamental, incentivos públicos,,
- **Económicos:** Ciclo económico, Evolución del PIB, Tipos de interés, Oferta monetaria, Evolución de los precios, Tasa de desempleo, Ingreso disponible, Disponibilidad y distribución de los recursos, Nivel de desarrollo.
- **Socio-culturales:** Evolución demográfica, Distribución de la renta, Movilidad social, Cambios en el estilo de vida, Actitud consumista, Nivel educativo, Patrones culturales.
- **Tecnológicos:** Gasto público en investigación, Preocupación gubernamental y de industria por la tecnología, Grado de obsolescencia, Madurez de las tecnologías convencionales, Desarrollo de nuevos productos, Velocidad de transmisión de la tecnología.
- **Ambientales:** Regulaciones y restricciones y movimientos.

En la Tabla 2 se encuentran las tendencias investigadas para el sector y las cuales podrían afectar positivamente o negativamente a ECOPETROL S.A. Las fuentes consultadas para la determinación de las tendencias y los soportes fueron Asociación Colombiana del Petróleo ACP, Informe *BP Energy Outlook 2035* de febrero del 2015, Informe 2014 *World Oil Outlook OPEP* y las fuentes oficiales del

Gobierno Nacional como el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo MinCIT, La Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH, El Banco de la Republica, el departamento Administrativo de Nacional de Estadísticas DANE, disponible a la fecha y la compilada por el autor que se relacionan en la bibliografía de este trabajo.

Tabla 2. Factores externos para ECOPETROL S.A – Análisis PESTAL.

TIPO	FACTOR
POLITICO	Incremento en el uso de fuerzas opositoras a la industria extractiva como un aglutinador político en las regiones.
	Mejora de la imagen del país en el ámbito internacional.
	Escenarios de paz en Colombia (postconflicto)
	Decisión del gobierno colombiano de aumentar ingresos fiscales vía sector hidrocarburos.
ECONOMICO	Debilidad institucional en las regiones colombianas donde tiene operación la industria de hidrocarburos
	Alta volatilidad en los precios del crudo con perspectivas de disminución en los próximos dos años.
	Desaceleración del crecimiento económico de los países de la región incluyendo Colombia
	Aumento en la demanda global de gas y una tendencia incremental para la exploración y explotación de gas natural
	Apertura en países potenciales para diversificar el riesgo (México)
	Tendencia decreciente de descubrimientos de campos de alta materialidad en Colombia
	Creciente reactivación de la producción de crudo y gas en Estados Unidos
Crecimiento de la demanda de crudo mundial liderado por los países no-OECD especialmente Asia Pacífico y Medio Oriente	
SOCIAL	Migración de talento humano, empresas de servicios e inversiones
	Recurso humano especializado en el sector energético-minero
	Mayores exigencias de las comunidades locales en términos de contribución social, ambiental y económica.
	Uso inapropiado de mecanismos de participación ciudadana en procesos de licenciamiento ambiental y socializaciones de nuevos proyectos.
TECNOLOGICO	Mejoramiento de la Calidad de Vida de los Colombianos por el uso de nuevas Tecnologías de Información
	Potencial en Colombia para hidrocarburos no convencionales
	Mayor acceso a tecnología para la incorporación de nuevas reservas, reducción de ciclo E&P y reducción de costos
	Nuevas tecnologías disponibles para incrementar factor de recobro
AMBIENTAL	El desarrollo de la tecnología y la innovación como base para el mejoramiento de la productividad.
	Aumento de la conciencia ambiental en el país, y cuestionamiento de la profundización en las actividades de minería e hidrocarburos.
	Aumento en las emisiones de CO2 por uso de energías de fuentes fósiles
	Crecientes retrasos por licencias y permisos ambientales
LEGAL	La legislación ambiental existente no establece un marco regulatorio para la implementación de tecnologías de fracturamiento hidráulico
	Incremento del monto mínimo de inversión del 1% ambiental por utilización del recurso hídrico.
	Incertidumbre en la eliminación del Decreto 3164 de 2003 que regula la remuneración de las actividades desarrolladas en el Sector Petrolero.
	Visión proteccionista de los jueces, y en particular de la Corte Constitucional, para fallar a favor de las comunidades étnicas protegidas y en contra de la explotación de los recursos naturales.
	Estabilidad regulatoria en materia de producción y comercialización de crudo, así como en lo relacionado con la estructura estatal en materia de hidrocarburos.

7.2.1. Perfil de Oportunidades y Amenazas en el Medio – Matriz POAM. De acuerdo a la metodología sugerida por Humberto Serna en el libro Gerencia Estratégica²⁶, el perfil de oportunidades y amenazas del medio (POAM) permite identificar y valorar cualitativamente las amenazas y oportunidades de una organización a partir de la identificación de los factores externos. La metodología sugiere que se determinen las oportunidades y amenazas y se califiquen según su criterio en Alto (A), Medio (M) o Bajo (B); donde bajo es una oportunidad o amenaza menor y alta es una oportunidad o amenaza importante. Siguiendo el mismo procedimiento se califica el impacto de cada factor en el negocio.

Mediante la aplicación de la metodología propuesta, se realizó una lista de los factores externos identificados en el análisis PESTAL anterior y se procedió a la identificación y valoración de cada uno de los factores, y se determinaron las oportunidades y amenazas y el impacto para el proyecto. En la Tabla 3 se presenta el resultado de la matriz POAM.

Tabla 3. Resultado Matriz POAM.

CALIFICACIÓN FACTORES	OPORTUNIDADES			AMENAZAS			IMPACTO		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
ECONOMICOS									
Alta volatilidad en los precios del crudo con perspectivas de disminución en los próximos dos años.				X			X		
Desaceleración del crecimiento económico de los países de la región incluyendo Colombia.					X			X	
Tendencia incremental en la demanda mundial de gas.	X						X		
Apertura para ampliar portafolio de opciones en México por las nuevas condiciones del sector en este país.	X						X		
Tendencia decreciente de la exploración y no descubrimientos de campos importantes en Colombia				X			X		
Creciente reactivación de la producción de crudo y gas en Estados Unidos.				X			X		
Crecimiento de la demanda de crudo mundial por los países de Asia Pacífico y Medio Oriente (no-OECD)	X						X		
POLÍTICOS	A	M	B	A	M	B	A	M	B

²⁶ SERNA, Op.cit., p. 150.

CALIFICACIÓN	OPORTUNIDADES			AMENAZAS			IMPACTO		
FACTORES	A	M	B	A	M	B	A	M	B
ECONOMICOS									
Incremento en la oposición a la extracción de recursos naturales como eje político en las regiones.				X			X		
Mejora de la imagen del país en el ámbito internacional.		X						X	
Escenarios de acuerdo de paz en Colombia con las FARC-EP (posconflicto)	X						X		
Decisión del gobierno colombiano de aumentar cargas fiscales al sector de hidrocarburos.				X			X		
Debilidad institucional en las regiones colombianas donde tiene operación la industria de hidrocarburos				X				X	
SOCIALES									
Migración de talento humano, empresas de servicios e inversiones						X			X
Recurso humano especializado en el sector energético-minero.	X							X	
Mayores exigencias de las comunidades locales en términos de contribución social, ambiental y económica.				X			X		
Uso inapropiado de mecanismos de participación ciudadana en procesos de licenciamiento ambiental y socializaciones de nuevos proyectos.					X			X	
Mejoramiento de la Calidad de Vida de los Colombianos por el uso de nuevas Tecnologías de Información		X							X
Potencial en Colombia para hidrocarburos no convencionales.			X					X	
Mayor acceso a tecnología para la incorporación de nuevas reservas y reducción de costos.	X						X		
Nuevas tecnologías disponibles para incrementar factor de recobro.		X						X	
El desarrollo de la tecnología y la innovación como base para el mejoramiento de la productividad.			X						X
AMBIENTALES									
Aumento de la conciencia ambiental en el país, y cuestionamiento de la profundización en las actividades de minería e hidrocarburos.				X				X	
Aumento en las emisiones de CO2 por uso de energías de fuentes fósiles		X						X	
Crecientes retrasos por licencias y permisos ambientales				X			X		
La legislación ambiental existente no establece un marco regulatorio para la implementación de tecnologías de fracturamiento hidráulico.					X				X
Incremento del monto mínimo de inversión del 1% ambiental por utilización del recurso hídrico.				X			X		
LEGALES									
Incertidumbre en la eliminación del Decreto 3164 de 2003 que regula la remuneración de las actividades desarrolladas en el Sector Petrolero.				X				X	
Visión proteccionista de los jueces, y en					X			X	

CALIFICACIÓN	OPORTUNIDADES			AMENAZAS			IMPACTO		
FACTORES	A	M	B	A	M	B	A	M	B
ECONOMICOS									
particular de la Corte Constitucional, para fallar a favor de las comunidades étnicas protegidas y en contra de la explotación de los recursos naturales.									
Estabilidad regulatoria en materia de producción y comercialización de crudo, así como en lo relacionado con la estructura estatal en materia de hidrocarburos.	X						X		

7.2.2. Evaluación de Factores Externos - Matriz EFE. Siguiendo la metodología propuesta por Fred R. David en su libro *Conceptos de Administración Estratégica*²⁷, la matriz de evaluación de factores externos (EFE), permite resumir y evaluar las oportunidades y amenazas clave que afectan a la empresa y a su industria. A partir de la identificación de las oportunidades y amenazas que resultaron de la matriz POAM con calificación alta y con alto impacto (factor crítico), y siguiendo la metodología de Fred David se asignó un peso a cada factor crítico, el cual puede oscilar entre 0.0 (no importante) y 1.0 (muy importante). El peso indica la importancia relativa de ese factor para tener éxito en el sector que se desenvuelve la empresa. La suma de todos los pesos asignados a cada factor es igual a 1.0.

Luego se asignó a cada factor una clasificación entre 1 y 4 que indica que tan eficazmente responden las estrategias actuales de la empresa a ese factor, donde 4 = la respuesta es superior, 3 = la respuesta está por encima del promedio, 2 = la respuesta es promedio y 1 = la respuesta es deficiente. Finalmente se multiplicaron los pesos de cada factor por su clasificación y se determinó una puntuación ponderada. De acuerdo con la metodología, el total ponderado que puede obtener una compañía va de 1.0 a 4.0, donde 1.0 significa que la empresa no está aprovechando las oportunidades ni evitando las amenazas externas. Por otro lado un total ponderado de 4.0 indica que la organización tiene una alta

²⁷ DAVID, Fred. *Conceptos de administración estratégica*. Traducido por Verónica del Carmen Alba. 14ed. Atlacomulco.: Pearson Educación de México, S.A., 2013. 400 p. ISBN 978-607-32-1576-3.

capacidad para responder ante las amenazas y para capitalizar las oportunidades. La puntuación ponderada total promedio es de 2.5.

En la Tabla 4, se presenta el resultado de la Matriz EFE, en la cual se identifican las oportunidades y amenazas que giran alrededor de ECOPETROL S.A. las cuales resultaron de la Matriz POAM descritas anteriormente. Se asignó a cada una de ellas un peso y calificación, considerando los pesos apropiados mediante la revisión de los competidores exitosos y no exitosos y a partir de las fuentes consultadas.

Tabla 4. Resultado Matriz EFE para ECOPETROL S.A.

No	Factores Externos	Peso	Calificación	Calificación Ponderada
Oportunidades				
1	Tendencia incremental en la demanda mundial de gas.	0,1	4	0,4
2	Apertura para ampliar portafolio de opciones en México por las nuevas condiciones del sector.	0,1	3	0,3
3	Crecimiento de la demanda de crudo mundial por los países de Asia Pacífico y Medio Oriente (NO-OECD)	0,1	4	0,4
4	Escenarios de acuerdo de paz en Colombia con las FARC-EP (posconflicto)	0,05	2	0,1
5	Mayor acceso a tecnología para la incorporación de nuevas reservas y reducción de costos.	0,05	3	0,15
6	Estabilidad regulatoria en materia de producción y comercialización de crudo, así como en lo relacionado con la estructura estatal en materia de hidrocarburos.	0,05	4	0,2
Amenazas				
1	Alta volatilidad en los precios del crudo con perspectivas de disminución en los próximos dos años.	0,1	3	0,3
2	Tendencia decreciente de la exploración y no descubrimientos de campos importantes en Colombia	0,1	1	0,1
3	Creciente reactivación de la producción de crudo y gas en Estados Unidos.	0,05	1	0,05
4	Incremento en la oposición a la extracción de recursos naturales como eje político en las regiones.	0,05	4	0,2
5	Decisión del gobierno colombiano de aumentar cargas fiscales al sector de hidrocarburos.	0,05	3	0,15
6	Mayores exigencias de las comunidades locales en términos de contribución social, ambiental y económica.	0,1	3	0,3
7	Crecientes retrasos por licencias y permisos ambientales	0,05	2	0,1
8	Incremento del monto mínimo de inversión del 1% ambiental por utilización del recurso hídrico.	0,05	3	0,15
Calificaciones Totales		1,0		2,9

7.2.3. Análisis de Oportunidades y Amenazas Encontradas. De acuerdo a la ponderación obtenida de la matriz EFE, los factores más relevantes para el éxito de la compañía y los cuales viene respondiendo muy bien son la tendencia incremental a la demanda mundial de gas y el incremento en la demanda de crudo por parte de los países de Asia Pacífico Pacífico y Medio Oriente (NO-OECD) tal como se indica en la ponderación obtenida de 0,4, esto debido que la estrategia de diversificación de mercados que permitió continuar con la desconcentración de las exportaciones de crudo a la Costa del Golfo de Estados Unidos, pasando de una participación del 40% al 27%, el crecimiento de las ventas al Lejano Oriente, que pasaron del 36% al 41% y Europa que se mantuvo como el tercer mayor destino de exportación con el 15%²⁸. La diversificación de destinos de exportación ha sido fundamental para lograr la colocación de los barriles de Ecopetrol S.A. en mercados objetivo de manera sostenible y rentable.

Por otro lado la compañía ha respondido muy bien a la amenaza presentada por la alta volatilidad en los precios del petróleo, debido a su estrategia de reducción de costos, incremento de producción y racionalización de su portafolio de inversiones que busca reducir el impacto por la abrupta caída de los precios del petróleo ocurrida a finales del año 2014 y que al parecer puede mantenerse la tendencia de precios bajos para los años 2015 y 2016 según los informes de *BP Energy Outlook 2035*²⁹ y *World Oil Outlook OPEP 2014*³⁰.

Se detectan oportunidades a las que la compañía debería tener mejor respuesta como son el aprovechamiento por el eventual acuerdo al conflicto de paz en Colombia y el manejo de los factores que amenazan constantemente la continuidad del negocio como son la disminución en la actividad de exploración y

²⁸ ECOPETROL S.A. Reporte Integrado de Gestión Sostenible 2014 Bogota D.C. Marzo 2015. p. 128. [en línea] [citado 9 de junio de 2015] Disponible en: <http://www.ecopetrol.com/wps/portal/es/ecopetrol-web/relacion-inversionistas/informacion-financiera/informe-anual/>

²⁹ BP ENERGY OUTLOOK 2035.. BP. February 2015. Allailable [en línea] [citado 9 de junio de 2015] disponible en: <http://www.bp.com/energyoutlook>.

³⁰ 2014 WORLD OIL OUTLOOK OPEC. Organization of the Petroleum Exporting Countries. February 2015. Allailable [en línea] [citado 8 de junio de 2015]<http://www.opec.com>.

el no descubrimientos de campos importantes en Colombia y las problemáticas por mayores exigencias de las comunidades locales en términos de contribución social, ambiental y económica y los retrasos por las aprobaciones de las licencias y permisos ambientales.

Al analizar el resultado del total ponderado de la Matriz EFE, se obtiene un valor de 2.9, lo que significa que ECOPETROL S.A., está por encima del valor promedio de una empresa (2.5), pero lejano del valor máximo (4.0), lo que significa que la empresa, tiene grandes oportunidades en el mercado para ser líder y posicionarse completamente. Es necesario tomar decisiones pronto para afrontar de una u otra forma las amenazas que existen a su alrededor, para controlarlas y no verse perjudicada en su totalidad más adelante debido a los cambios frecuentes en el entorno.

Una vez identificados y evaluados los factores externos del entorno de ECOPETROL S.A. y su industria mediante la matriz PESTAL, POAM y EFE desarrollados en las secciones anteriores, a continuación se describen las oportunidades y amenazas más relevantes como resultados del análisis implementado:

Oportunidades:

- Tendencia incremental en la demanda mundial de gas.
- Apertura para ampliar portafolio de opciones en México por las nuevas condiciones del sector.
- Crecimiento de la demanda de crudo mundial por los países de Asia Pacífico y Medio Oriente (NO-OECD)
- Escenarios de acuerdo de paz en Colombia con las FARC-EP (posconflicto)
- Mayor acceso a tecnología para la incorporación de nuevas reservas y reducción de costos.

- Estabilidad regulatoria en materia de producción y comercialización de crudo, así como en lo relacionado con la estructura estatal en materia de hidrocarburos.

Amenazas:

- Alta volatilidad en los precios del crudo con perspectivas de disminución en los próximos dos años.
- Tendencia decreciente de la exploración y no descubrimientos de campos importantes en Colombia
- Creciente reactivación de la producción de crudo y gas en Estados Unidos.
- Incremento en la oposición a la extracción de recursos naturales como eje político en las regiones.
- Decisión del gobierno colombiano de aumentar cargas fiscales al sector de hidrocarburos.
- Mayores exigencias de las comunidades locales en términos de contribución social, ambiental y económica.
- Crecientes retrasos por licencias y permisos ambientales
- Incremento del monto mínimo de inversión del 1% ambiental por utilización del recurso hídrico.

7.3. ANALISIS INTERNO

Esta sección se enfoca en identificar y evaluar las fortalezas y debilidades de ECOPETROL S.A. principalmente relacionado con las capacidades internas que tiene la organización en las áreas funcionales del negocio, principalmente con las capacidades para afrontar el recibo de campos por la terminación de Contratos de Asociación.

Para la identificación de los factores internos se utilizó la matriz de perfil de capacidad interna de la compañía (PCI) propuesta por Humberto Serna en su libro Gerencia Estratégica³¹, la cual consisten en examinar las capacidades directivas, tecnológicas, de talento humano, competitiva y financiera a través del análisis de información primaria o secundaria de la compañía. Una vez identificados los factores clave por capacidad se procede a identificar cuáles son fortalezas y debilidades y el impacto en la escala alta (A), media (M) y baja (A). Para la determinación de los factores se consideraron algunos elementos propuestos de la metodología propuesta por Humberto Serna y se adicionaron otros factores considerando la naturaleza de ECOPETROL S.A.

En la Tabla 5 se presentan los resultados de la aplicación del perfil de capacidad interna de ECOPETROL S.A. Las fuentes secundarias consultadas para la determinación de las capacidades internas de ECOPETROL S.A. fueron el Marco Estratégico de la compañía, El Informe de Resultados Financieros año 2014, El Reporte Integrado de Gestión Sostenible año 2014 y otras fuentes oficiales de ECOPETROL S.A. disponible a la fecha en internet y compilada por el autor y que se relacionan en la bibliografía de este trabajo.

Tabla 5. Perfil de capacidad interna de ECOPETROL S.A. – Matriz PCI

FACTORES INTERNOS									
CAPACIDAD DIRECTIVA	FORTALEZA			DEBILIDAD			IMPACTO		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
Imagen Corporativa de ECOPETROL S.A.	X						X		
Relacionamiento con grupos de interés	X						X		
Uso de planes estratégicos	X						X		
Evaluación y pronóstico del medio		X					X		
Cultura organizacional				X			X		
Velocidad de respuesta a condiciones cambiantes		X						X	
Estructura organizacional				X			X		

³¹ SERNA, Op.cit., p. 339.

FACTORES INTERNOS									
CAPACIDAD DIRECTIVA	FORTALEZA			DEBILIDAD			IMPACTO		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
Comunicación y control gerencial					X			X	
Gobierno corporativo	X						X		
Sistemas de Control	X							X	
Sistemas de toma de decisiones				X			X		
Sistema de gestión		X						X	
CAPACIDAD OPERATIVA – TECNOLÓGICA	FORTALEZA			DEBILIDAD			IMPACTO		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
Procesos claros y definidos (Cadena de Valor)	X						X		
Nivel de tecnología aplicado a la cadena de valor				X			X		
Nivel de coordinación e integración entre áreas y procesos				X			X		
Proceso de exploración				X			X		
Proceso de Producción	X						X		
Proceso de Refinación		X						X	
Proceso de Transporte		X						X	
Proceso de suministro y mercadeo		X						X	
Proceso de abastecimiento				X			X		
Capacidad de innovación y tecnología				X			X		
Gestión de proyectos				X			X		
CAPACIDAD DE TALENTO HUMANO	FORTALEZA			DEBILIDAD			IMPACTO		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
Nivel académico del talento humano (TH)		X						X	
Experiencia técnica Talento Humano	X						X		
Estabilidad Talento Humano	X						X		
Motivación Talento Humano				X			X		
Nivel de remuneración		X						X	
Índices de desempeño					X			X	
Participación en el mercado mundial	X						X		
Portafolio de productos y servicios			X					X	
Experiencia en crudos pesados	X						X		
Potencial de crecimiento en el mercado	X						X		
Conocimiento del mercado nacional e internacionales	X						X		

FACTORES INTERNOS									
CAPACIDAD DIRECTIVA	FORTALEZA			DEBILIDAD			IMPACTO		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
Administración de clientes	X						X		
Satisfacción del cliente		X						X	
CAPACIDAD FINANCIERA	FORTALEZA			DEBILIDAD			IMPACTO		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
Capacidad de endeudamiento y calificación con entes financieros	X						X		
Nivel de apalancamiento			X				X		
Rentabilidad	X						X		
Liquidez		X					X		
Inversión de capital				X			X		
Ebitda	X						X		
Gestión de Costos				X			X		
Tasa de crecimiento				X			X		

7.3.1. Evaluación de Factores Internos - Matriz EFI. Una vez definidos las fortalezas y debilidades de ECOPETROL S.A., el paso a seguir es la evaluación de los factores internos a través de una Matriz EFI, herramienta que permite resumir y evaluar las fortalezas y debilidades importantes de la empresa de acuerdo a la metodología propuesta por Fred David en el libro *Conceptos de Administración Estratégica*³².

En la Tabla 6, se identifican las fortalezas y debilidades que presenta ECOPETROL S.A., factores que fueron identificados a través de la matriz de perfil de capacidad interna PCI del cual se seleccionaron solamente aquellos factores cuya calificación e impacto resultaron con nivel alto (factor crítico). Siguiendo la metodología recomendada por Fred David, se asignó a cada uno de los factores internos un peso dependiendo el grado de importancia del factor con respecto al éxito de la empresa en la industria en una escala en la que 0.0 significa sin importancia y 1.0 muy importante. Posteriormente se asignó a cada factor una

³² DAVID, Op.cit., p. 122.

clasificación que va de 1 a 4 para indicar si representa una debilidad importante (clasificación=1), una debilidad menor (clasificación=2), una fortaleza menor (clasificación=3) o una fortaleza importante (clasificación=4). La multiplicación del peso por la clasificación de cada factor representa la puntuación ponderada para cada variable y la suma de estas representa la puntuación ponderada total de la organización, que permite de alguna manera conocer el estado actual interno de la empresa.

Tabla 6. Resultado Matriz EFI para ECOPETROL S.A.

No	Factores Internos	Peso	Calificación	Calificación Ponderada
Fortalezas				
1	Imagen Corporativa de ECOPETROL S.A.	0,05	4	0,20
2	Relacionamiento con grupos de interés	0,05	4	0,20
3	Uso de planes estratégicos	0,05	4	0,20
4	Gobierno corporativo	0,01	4	0,04
5	Sistemas de Control	0,01	4	0,04
6	Procesos claros y definidos (Cadena de Valor)	0,01	3	0,03
7	Proceso de producción en crudos pesados	0,05	4	0,20
8	Experiencia técnica Talento Humano	0,05	4	0,20
9	Estabilidad Talento Humano	0,01	3	0,03
10	Participación en el mercado mundial	0,05	4	0,20
11	Rentabilidad	0,05	3	0,15
12	Ebitda	0,01	3	0,03
13	Cultura organizacional	0,05	2	0,10
14	Estructura organizacional	0,05	2	0,10
15	Sistemas de toma de decisiones	0,05	1	0,05
16	Nivel de tecnología aplicado a la cadena de valor	0,05	2	0,10
17	Nivel de coordinación e integración entre áreas y procesos	0,05	2	0,10
18	Proceso de exploración	0,05	2	0,10
19	Proceso de abastecimiento	0,05	1	0,05
20	Capacidad de innovación y tecnología	0,05	2	0,10
21	Gestion de proyectos	0,05	1	0,05
22	Motivación Talento Humano	0,05	2	0,10
23	Gestión de Costos	0,05	1	0,05
24	Tasa de crecimiento	0,05	2	0,10
Calificación Total		1,00		2,52

7.3.2. Análisis de Fortalezas y Debilidades Encontradas. Al analizar la Matriz EFI se obtiene un valor de 2.52, lo que significa que ECOPETROL S.A.”, está

cercano al valor promedio de una empresa (2.5) en una escala de 1.0 a 4.0, lo que indica que la compañía a pesar de que tiene fortalezas bien marcadas como son su imagen corporativa internacional debido a su buen desempeño en temas de sostenibilidad (Dow Jones) y con esquema accionario con presencia en la bolsa de valores internacionales, su buen manejo en temas responsabilidad social empresarial y su capacidad para adaptarse a las condiciones del entorno mediante la implementación planeación estratégica, presenta opciones de mejora en sus debilidades más significativas como son oportunidad en la toma de decisiones y aversión al riesgo, mejora en sus procesos internos de gestión de la cadena de abastecimiento, gestión de proyectos y gestión de costos aspectos que deben ser tenidos en cuenta para competir de mejor manera ante el mercado.

Una vez identificados y evaluados los factores internos de ECOPETROL S.A. a través de la matriz PCI y EFI desarrollados en las secciones anteriores, a continuación se describen las fortalezas y debilidades más relevantes como resultados del análisis implementado:

Fortalezas:

- Imagen Corporativa de ECOPETROL S.A.
- Relacionamiento con grupos de interés
- Uso de planes estratégicos
- Gobierno corporativo
- Sistemas de Control
- Procesos claros y definidos (Cadena de Valor)
- Proceso de producción en crudos pesados
- Experiencia técnica Talento Humano
- Estabilidad Talento Humano
- Participación en el mercado mundial
- Rentabilidad

- Ebitda.

Debilidades:

- Cultura organizacional
- Estructura organizacional
- Sistemas de toma de decisiones
- Nivel de tecnología aplicado a la cadena de valor
- Nivel de coordinación e integración entre áreas y procesos
- Proceso de exploración
- Proceso de abastecimiento
- Capacidad de innovación y tecnología
- Gestión de proyectos
- Motivación Talento Humano
- Gestión de Costos.
- Tasa de crecimiento.

7.4. DIAGNOSTICO

7.4.1. Análisis DOFA. La matriz de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (DOFA) es uno de los instrumentos metodológicos que sirve para identificar acciones o estrategias alternativas factibles mediante el cruce de factores externos e internos identificados, bajo el supuesto de que las acciones estratégicas deben ser acciones posibles. En otras palabras, por ejemplo la posibilidad de superar una debilidad que impide el logro del propósito, solo se la dará la existencia de fortalezas y oportunidades que lo permitan. Esta herramienta permite desarrollar cuatro tipos de estrategias: estrategias FO (fortalezas-oportunidades), estrategias DO (debilidades-oportunidades), estrategias FA (fortalezas-amenazas) y estrategias DA (debilidades-amenazas)

Las estrategias FO o estrategias de crecimiento son las resultantes de aprovechar las mejores posibilidades que da el entorno y las ventajas propias, para construir una posición que permita la expansión del sistema o su fortalecimiento para el logro de los propósitos que emprende.

Las estrategias DO son un tipo de estrategias de supervivencia en las que se busca superar las debilidades internas, haciendo uso de las oportunidades que ofrece el entorno.

Las estrategias FA son también de supervivencia y se refiere a las estrategias que buscan evadir las amenazas del entorno, aprovechando las fortalezas del sistema. Sin embargo esto no significa que una organización fuerte siempre deba afrontar directamente las amenazas que surjan del entorno externo.

Las estrategias DA permiten ver alternativas estratégicas que sugieren renunciar al logro dada una situación amenazante y débil difícilmente superable, que expone al sistema al fracaso. Es por ello que las estrategias DA deben considerarse como tácticas defensivas cuyo propósito es reducir las debilidades internas y evitar las amenazas externas.

En la Tabla 7 se presenta el resultado de la Matriz DOFA realizada para ECOPETROL S.A., la cual fue basada en las variables y conclusiones consignadas en los análisis externo e interno realizados anteriormente. Para su desarrollo se aplicó la metodología descrita por Fred David en el libro Conceptos de Administración Estratégica³³.

³³ DAVID, Op.cit., p. 176.

Tabla 7. Matriz DOFA para ECOPETROL S.A.

Factores Internos	FORTALEZAS (F)	DEBILIDADES (D)	
	F.1 Imagen Corporativa de ECOPETROL S.A.	D.1 Cultura organizacional	
	F.2 Relacionamiento con grupos de interés	D.2 Estructura organizacional	
	F.3 Uso de planes estratégicos	D.3 Sistemas de toma de decisiones	
	F.4 Gobierno corporativo	D.4 Nivel de tecnología aplicado a la cadena de valor	
	F.5 Sistemas de Control	D.5 Nivel de coordinación e integración entre áreas y procesos	
	F.6 Procesos claros y definidos - Cadena Valor	D.6 Proceso de exploración	
	F.7 Proceso de producción en crudos pesados	D.7 Proceso de abastecimiento	
	F.8 Experiencia técnica Talento Humano	D.8 Capacidad de innovación	
	F.9 Estabilidad Talento Humano	D.9 Gestión de proyectos	
	F.10 Participación en el mercado mundial	D.10 Motivación Talento Humano	
	F.11 Rentabilidad	D.11 Gestión de Costos.	
	F.12 Ebitda	D.12 Tasa de crecimiento	
Factores Externos	OPORTUNIDADES (O)	ESTRATEGIA FO	ESTRATEGIA DO
O1. Tendencia incremental en la demanda mundial de gas.	E1. Expansión internacional en nuevos mercados de gas en alianza con socios estratégicos. (F1,F.8, O.1,O.2)	E.5 Fortalecimiento de la cultura organizacional apalancada en la innovación y liderazgo. (D.1, D.5, O.3, O.5)	
O.2 Apertura para ampliar portafolio de opciones en México por las nuevas condiciones del sector.	E2. Incrementar comercialización de crudo en los mercados de Asia y Europa. (F.10, O.3)	E6. Ampliar portafolio exploratorio internacional con socios estratégicos para diversificar riesgo e inversiones. (D.6, D.12, 0.2, 0.3)	
O.3 Crecimiento de la demanda de crudo mundial por los países de Asia Pacífico y Medio Oriente (NO-OECD)	E3 Aprovechar la ventaja del capital humano con alta experiencia y motivación para desarrollar en nuevas áreas de negocio.		
O.4 Escenarios de acuerdo de paz en Colombia con las FARC-EP (posconflicto)	E.4 Incrementar el factor de recobro de los campos aprovechando la experiencia técnica y la implementación de nuevas tecnologías. (F.8, O.5)		
O.5 Mayor acceso a tecnología para la incorporación de nuevas reservas y reducción de costos.			
AMENAZAS (A)	ESTRATEGIA FA	ESTRATEGIA DA	
A.1 Alta volatilidad en los precios del crudo con perspectivas de disminución en los próximos dos años.	E.7 Racionalizar el portafolio invirtiendo en opciones que aporten valor a la compañía (A.1, F.11, F.12)	E10. Eficiencia y ahorro en los costos y gastos operacionales en todas las áreas de negocio. (D.1, D.11, A.1, A.4)	
A.2 Tendencia decreciente de la exploración y no descubrimientos de campos importantes en Colombia	E.8 Focalizar desarrollo en campos prioritarios para la compañía en Colombia y desinversión en activos con baja rentabilidad. (A.1, A.2, F.7, F.12)	E.11. Trabajar en armonía con las comunidades para obtener "Licencia Social" para operar en las regiones. (D.1, D.3, A.3, A.5)	
A.3 Incremento en la oposición a la extracción de recursos naturales como eje político en las regiones.	E.9 Fortalecer las relaciones con los grupos de interés bajo el modelo de Responsabilidad Social Empresarial. (A.3, A.5, F.1, F.2)	E.12 Trabajar en asocio con el Ministerio del Medio Ambiente y Autoridades Ambientales Regionales en Estrategias que permitan reducir los tiempos de aprobación del Licenciamiento Ambiental. (D.9, A.6)	
A.4 Decisión del gobierno colombiano de aumentar cargas fiscales al sector de hidrocarburos.			
A.5 Mayores exigencias de las comunidades locales en términos de contribución social, ambiental y económica.			
A.6 Crecientes retrasos por licencias y permisos ambientales			

Con el análisis y evaluación integral del DOFA, donde se representa la influencia del ambiente externo a la empresa que inciden sobre su entorno interno, se obtiene lo siguiente:

- La empresa tiene puntos fuertes internos (habilidades, capacidades y recursos) como son: una excelente imagen corporativa, un buen manejo de los grupos de interés a nivel nacional con opciones de mejora a nivel regional, integración vertical de procesos de la cadena de valor, capacidad financiera robusta, experiencia en desarrollo de campos de crudo pesado y personal técnico idóneo y con experiencia; son fortalezas que puede utilizar para crear estrategias atractivas (Matriz DOFA: Estrategias FO y Estrategias FA) para buscar las oportunidades con éxito.
- Los siguientes son los puntos débiles de la Empresa: mejorar la cultura y estructura organizacional la cual refleja vestigios de empresa nacional que la hacen lenta para la toma de decisiones y aversión al riesgo lo que a futuro puede impedir su crecimiento; el bajo éxito exploratorio que no ha permitido la incorporación de nuevas reservas que permitan ser sostenible a futuro en el sector y la no sincronización en algunos de sus procesos internos poco eficientes como son la gestión de proyecto, gestión de abastecimiento de bienes y servicios, innovación y tecnología son elementos claves que deben ser mejorados para aprovechar las oportunidades de crecimiento en el mercado. Por otro lado es imperante revisar su estructura de costos y gastos operacionales los cuales han aumentado por encima de los ingresos lo que le puede acarrear problemas de sostenibilidad con ocasión a la caída de los precios del petróleo. (Matriz DOFA: Estrategias DO).
- Las amenazas que deben preocupar más a los directivos son: volatilidad en los precios del crudo con perspectivas de disminución en los próximos dos años son razones para optimizar su estructura de costos y gastos operacionales los

cuales han aumentado por encima de los ingresos, lo que le puede acarrear problemas de sostenibilidad con ocasión a la caída de los precios del petróleo, las constantes amenazas por exigencias de las comunidades con mayor poder de negociación en las regiones donde opera, así como las restricciones y demoras en las aprobación de licencias ambientales por parte de los entes gubernamentales, son factores que impiden el desarrollo de proyectos y el cumplimiento de las metas de la organización. Por tanto para crear una buena defensa, los movimientos estratégicos que se deben considerar son los contemplados en la Matriz DOFA: Estrategias FA.

- De acuerdo a los resultados obtenidos por ECOPETROL S.A. durante el periodo 2002-2011 muestran que la estrategia establecida por la organización fue bien implementada, en razón a que la empresa mostró crecimiento en cuanto a producción de petróleo y gas en relación con la tendencia que traía de los años anteriores, cumpliendo la meta establecida para el año 2011 de producir 500.000 barriles de aceite equivalente. Por otra parte, ECOPETROL se consolidó como una organización con gobernabilidad, con capacidad financiera y admirada por los Colombianos, principalmente por su transformación orgánica y su capitalización en bolsa, lo cual le ha permitido autonomía financiera y organizacional para desarrollar sus proyectos definidos en su estrategia.
- Con la estrategia definida por ECOPETROL para los años 2012-2020 ECOPETROL buscó posicionarse a nivel internacional como una de las 30 mejores empresas del sector. Los resultados obtenidos hasta la fecha reflejan un crecimiento de la empresa, apalancada principalmente por el desarrollo de sus campos de producción. Sin embargo la meta de producción está aún por debajo de su meta de alcanzar para el año 2015 una producción de 1.000.000 de barriles equivalentes y en términos de indicadores financieros la rentabilidad refleja un ROCE promedio 2007-2013 del 18% que está aún por debajo de su

meta planteada del 28% para el año 2020, así como la generación de caja se ha visto disminuida dado principalmente por el descenso en los precios del petróleo.

Finalmente como resultado de la matriz DOFA, se definieron las siguientes opciones estratégicas:

- E1. Expansión internacional en nuevos mercados de gas en alianza con socios estratégicos.
- E2. Incrementar comercialización de crudo en los mercados de Asia y Europa.
- E3. Aprovechar la ventaja del capital humano con alta experiencia y motivación para desarrollar en nuevas áreas de negocio.
- E.4 Incrementar el factor de recobro de los campos aprovechando la experiencia técnica y la implementación de nuevas tecnologías.
- E.5. Fortalecimiento de la cultura organizacional apalancada en la innovación y liderazgo.
- E6. Ampliar portafolio exploratorio internacional con socios estratégicos para diversificar riesgo e inversiones.
- E.7. Racionalizar el portafolio invirtiendo en opciones que aporten valor a la compañía.
- E.8. Focalizar desarrollo en campos prioritarios para la compañía en Colombia y desinversión en activos con baja rentabilidad.
- E.9 Fortalecer las relaciones con los grupos de interés bajo el modelo de Responsabilidad Social Empresarial.
- E10. Eficiencia y ahorro en los costos y gastos operacionales en todas las áreas de negocio.
- E.11. Trabajar en armonía con las comunidades para obtener la “Licencia Social” para operar en las regiones.

- E.12 Trabajar en asocio con el Ministerio del Medio Ambiente y Autoridades Ambientales Regionales en Estrategias que permitan reducir los tiempos de aprobación del Licenciamiento Ambiental.

7.4.2. Análisis de Riesgos. Esta etapa consiste en la identificación y evaluación de los riesgos, buscando asegurar una gestión adecuada de los eventos que puedan generar desviaciones frente al cumplimiento de los objetivos estratégicos del proceso. La metodología utilizada para la identificación y valoración de riesgos fue la descrita en manual de gestión de riesgos de ECOPETROL S.A.³⁴.

Para la identificación y evaluación de los riesgos se desarrolló un taller conformado por un equipo de expertos del proyecto de terminación del Contrato de Asociación Tauramena. Se conformaron seis equipos de trabajo para realizar la identificación y valoración de los riesgos asociados al proyecto, teniendo como foco los temas críticos que define el instructivo de terminación de contratos o acuerdos de ECOPETROL S.A.³⁵ que son: Ambiental, Legal, Tributario, Manejo de Gente, Operación y Mantenimiento, Yacimientos – Plan de Abandono de pozos e infraestructura, Entrega de Información, Tierras, Comunidades y Tecnología.

Como resultado del taller de riesgos se identificaron 29 riesgos, en donde dos fueron calificados como Muy Altos (color rojo), seis Altos (color naranja), catorce Medio (color amarillo) y siete Bajo (color beige). En la Tabla 8 se describen los riesgos identificados para el proceso.

³⁴ ECOPETROL. Manual de Gestión de Riesgos. ECP-URG-M-002. 3 ed. Bogota D.C.: ECOPETROL S.A., 2012. p 11-18.

³⁵ ECOPETROL S.A. Instructivo para la finalización y recibo de Contratos de Asociación. PCG-I-036. 3 ed. Bogota D.C.: ECOPETROL S.A., 2014. p. 5.

Tabla 8. Riesgos identificados para el proceso.

Identificación	Nombre del Riesgo	Valoración
1	Demoras en la sesión de Permisos y licencias ambientales.	Medio (2E)
2	Incompatibilidad de lineamientos sociales entre Ecopetrol y Equión para la elaboración del plan de gestión social.	Bajo (2D)
3	Dificultad en lograr acuerdos de los hallazgos encontrados en el documento de evaluación socio ambiental	Medio (3D)
4	Dificultades en el proceso de entrega y recibo de información de pozos, yacimientos y facilidades.	Medio (3D)
5	Dificultad en la ejecución y entrega del plan de abandono de pozos y facilidades en su totalidad.	Alto (3E)
6	Dificultades en el plan de abandono de pozos y facilidades.	Medio (3C)
7	Inconformidad en el recibo de pozos por criterios de integridad	Alto (4D)
8	Discusiones jurídicas (litigios) entre las partes o con terceros frente a la terminación del contrato.	Medio (3C)
9	Existencia de pasivos sociales derivados de compromisos, quejas y reclamos de la comunidad	Alto (5C)
10	Afectación del entorno social por el cambio de operador.	Muy Alto (5D)
11	Pérdida de Talento Humano para la continuidad de la operación	Alto (5C)
12	Dificultad de recobro de los costos laborales causados con anterioridad a la terminación	Medio (3D)
13	Ausencia de información jurídico catastral de los predios y contable	Medio (3C)
14	Existencia de pasivos inmobiliarios (saldos, reclamaciones)	Medio (3C)
15	Vicios o inconsistencias jurídicas en los títulos sobre derechos inmobiliarios	Medio (3C)
16	Desinterés y entorpecimiento de la entrega de información por parte de los trabajadores y contratistas que se ven impactados por la terminación	Medio (3D)
17	Inconformidad de Trabajadores de contratistas ante posible cambio de régimen laboral aplicable por la transición.	Muy Alto (5E)
18	Dificultad en la Operación y confusión por no claridad de acuerdos comerciales	Medio (3C)
19	Dificultades en la cesión de predios.	Bajo (2B)
20	Cierre inadecuado e inoportuno de la cuenta conjunta	Bajo (2C)
21	Demoras y reprocesos por cambios organizacionales de líderes	Medio (3D)
22	Incumplimiento en compromisos con terceros, demora en pagos	Bajo (2D)
23	Inconvenientes en la aprobación de acuerdos	Medio (4C)
24	Bajo desempeño en el desarrollo del proyecto	Bajo (2D)
25	Contar con la infraestructura TIC instalada incompatible y operativa el día de Terminación del contrato de Asociación.	Medio (3D)
26	El modelo planteado para la operación TIC difiere con la definición de operación del Campo.	Bajo (1E)
27	Definición tardía y/o incompleta de la información a migrar por parte de las áreas operativas con respecto a las aplicaciones tecnológicas (software).	Alto (3E)

Identificación	Nombre del Riesgo	Valoración
28	Contar con el modelo de operación y Mantenimiento insuficiente que permita dar soporte a la infraestructura el día siguiente al de Terminación del contrato de asociación	Bajo (1C)
29	Comunicación desarticulada con los grupos de interés.	Alto (4D)

Fuente: Construcción en equipo año 2014.

De acuerdo al análisis, los riesgos con valoración Alta y Muy Alta detectados son los siguientes:

Riesgos con calificación Alta:

- Riesgo 5. Dificultad en la ejecución y entrega del plan de abandono de pozos y facilidades en su totalidad.
- Riesgo 7. Inconformidad en el recibo de pozos por criterios de integridad.
- Riesgo 9. Existencia de pasivos sociales derivados de compromisos, quejas y reclamos de la comunidad.
- Riesgo 11. Pérdida de Talento Humano para la continuidad de la operación.
- Riesgo 27. Definición tardía y/o incompleta de la información a migrar por parte de las áreas operativas con respecto a las aplicaciones tecnológicas (software).
- Riesgo 29. Comunicación desarticulada con los grupos de interés.

Riesgos con calificación Muy Alta:

- Riesgo 10. Afectación del entorno social por el cambio de operador.
- Riesgo 17. Inconformidad de Trabajadores de contratistas ante posible cambio de régimen laboral aplicable por la transición.

En la Figura 10 se presenta el mapa de riesgos donde se identifican los 29 de riesgos encontrados y su valoración obtenida de acuerdo al impacto y probabilidad.

Figura 8. Mapa de riesgos del proceso.

			PROBABILIDAD				
			Raro	Improbable	Posible	Probable	Con Certeza
			A	B	C	D	E
IMPACTO	Muy Alto	5			05 11	10	17
	Alto	4			23	07 29	
	Medio	3			06 08 13 14 15 18	03 04 12 16 21 25	05 27
	Bajo	2		19	20	02 22 24	01
	Nulo	1			28		26

Fuente: Construcción en equipo año 2014.

8. FORMULACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN

Una vez finalizada la etapa de análisis estratégico, se realiza la etapa de formulación del plan para la terminación del Contrato de Asociación Tauramena y el recibo del campo Cusiana, en la que se reafirman la misión, los valores, y la visión de la organización, se consideran las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades detectadas y se selecciona un curso de acción específico para alcanzar la visión.

El proceso de formulación como lo recomienda Kaplan y Norton³⁶, se realiza con la traducción de la estrategia en un mapa estratégico, el cual proporciona una arquitectura para integrar las estrategias seleccionadas y las operaciones de las diversas unidades dispersas en toda la organización. Con la definición del rumbo a través del mapa estratégico, se determina el plan de gestión que el equipo de terminación y recibo de ECOPETROL S.A. debe seguir las cuales representan “el cómo” desarrollar la estrategia, a partir de objetivos globales diseñados para ayudar alcanzar el desempeño deseado.

8.1. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS GLOBALES DEL PROCESO.

A partir de las opciones estratégicas que resultaron del Análisis DOFA desarrollado anteriormente y considerando los objetivos estratégicos de Ecopetrol S.A. como son la Misión, Visión, Mega y Objetivos del Marco Estratégico de Ecopetrol S.A. 2012-2020, se desarrolló la Matriz Cuantitativa de la Planificación Estratégica (MCPE), buscando determinar cuáles son las mejores alternativas estratégicas a partir del grado de relación con los objetivos estratégicas de la

³⁶ KAPLAN and NORTON. Op. cit., p. 96.

compañía. Para la realización de la Matriz Cuantitativa de la Planificación Estratégica se siguió la metodología recomendada por Fred David en el libro Conceptos de Administración Estratégica³⁷, la cual es desarrollada a continuación.

El primer paso fue, listar las opciones estratégicas encontradas en el Análisis DOFA, las cuales se resumen en la Tabla 9 con un nombre de identificación corto.

Tabla 9. Opciones estratégicas Análisis DOFA.

Identificación de la variable	Opciones Estratégicas
E1	Expansión internacional en nuevos mercados de gas en alianza con socios estratégicos.
E2	Incrementar comercialización de crudo en los mercados de Asia y Europa.
E3	Aprovechar la ventaja del capital humano con alta experiencia y motivación para desarrollar en nuevas áreas de negocio.
E4	Incrementar el factor de recobro de los campos maduros aprovechando la experiencia técnica y la implementación de nuevas tecnologías.
E5	Fortalecimiento de la cultura organizacional apalancada en la innovación y liderazgo.
E6	Ampliar portafolio exploratorio internacional con socios estratégicos para diversificar riesgo e inversiones.
E7	Racionalizar el portafolio invirtiendo en opciones que aporten valor a la compañía.
E8	Focalizar desarrollo en campos prioritarios para la compañía en Colombia y desinversión en activos con baja rentabilidad.
E9	Fortalecer las relaciones con los grupos de interés bajo el modelo de Responsabilidad Social Empresarial.
E10	Eficiencia y ahorro en los costos y gastos operacionales en todas las áreas de negocio.
E11	Trabajar en armonía con las comunidades para obtener la "Licencia Social" para operar en las regiones.
E12	Trabajar en asocio con el Ministerio del Medio Ambiente y Autoridades Ambientales Regionales en Estrategias que permitan reducir los tiempos de aprobación del Licenciamiento Ambiental.

Posteriormente, se correlacionaron las opciones estratégicas con los objetivos estratégicos de ECOPETROL S.A. en la MCPE, donde se asignó un peso según el grado de correlación entre los objetivos y las opciones estratégicas, cuyo valor considera el siguiente criterio:

0 = No tiene influencia.

1 = Influencia Débil.

2 = Influencia media.

3 = Influencia fuerte.

³⁷ DAVID, Op.cit., p. 191.

Por último, se multiplicó el peso de cada objetivo estratégico con el grado de correlación, y se sumaron las calificaciones obtenidas para cada alternativa estratégica, obteniendo de esta manera la Matriz Cuantitativa de la Planificación Estratégica (MCPE) mostrada en la Tabla 10.

Tabla 10. Resultado Matriz Cuantitativa de la Planificación Estratégica.

Opciones	Objetivos															Calificación Ponderada
	A	B	C	F	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
Peso del Objetivo	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1	
E1	2	3	3	2	1	3	0	0	2	0	3	0	1	2	0	1,60
E2	2	3	1	3	3	0	0	2	1	2	0	0	0	2	0	1,40
E3	3	2	2	3	1	2	2	3	2	0	1	1	3	3	3	2,20
E4	3	2	3	3	2	3	0	2	1	0	3	0	0	3	2	2,00
E5	3	1	2	3	0	0	3	3	3	2	1	2	2	3	2	2,05
E6	2	3	2	2	2	3	0	1	3	0	0	0	1	3	0	1,55
E7	3	3	3	3	1	1	0	3	2	0	2	0	0	3	2	2,00
E8	2	2	0	3	0	0	1	3	3	2	0	1	3	2	3	1,75
E9	3	3	2	3	2	0	0	2	3	2	0	3	1	1	2	2,00
E10	3	3	2	3	1	1	1	3	3	2	1	0	1	2	2	2,05
E11	3	1	0	2	1	1	2	1	2	1	0	2	0	0	2	1,30
E12	1	0	1	1	2	2	0	1	3	0	1	2	0	0	1	0,95

La calificación obtenida para cada opción estratégica a través de la MCPE, indica cuales de las opciones identificadas son las estrategias más atractivas del conjunto de alternativas. Los puntajes más altos indican las estrategias más atractivas para elegir, considerando todos los objetivos relevantes que pudieran afectar las decisiones estratégicas.

Como resultado de la MCPE, las estrategias con mayor calificación a considerar para el proceso de recibo del campo Cusiana por la terminación del Contrato de Asociación Tauramena (alternativas con calificación igual o superior a 2,0) fueron las siguientes:

- E3. Aprovechar la ventaja del capital humano con alta experiencia y motivación para desarrollar en nuevas áreas de negocio.
- E4. Incrementar el factor de recobro de los campos maduros aprovechando la experiencia técnica y la implementación de nuevas tecnologías.
- E5. Fortalecimiento de la cultura organizacional apalancada en la innovación y liderazgo.
- E7. Racionalizar el portafolio invirtiendo en opciones que aporten valor a la compañía.
- E9. Fortalecer las relaciones con los grupos de interés bajo el modelo de Responsabilidad Social Empresarial.
- E10. Eficiencia y ahorro en los costos y gastos operacionales en todas las áreas de negocio.

Tomando como punto de partida las alternativas estratégicas seleccionadas a través de la Matriz Cuantitativa de la Planificación Estratégica (MCPE), se formularon los objetivos globales del proceso teniendo en cuenta las perspectivas claves propuestas por Kaplan y Norton, las cuales se componen de cuatro vistas que permiten balancear la estrategia y tienen relación de causalidad entre sí, estas son:

- Financiera: desempeño de la organización frente a sus accionistas. Responde a la pregunta: “Para satisfacer a nuestros accionistas, ¿Qué objetivos financieros debemos alcanzar?”.
- Cliente y Grupos de Interés: Desempeño de la organización frente a los clientes y grupos de interés. Responde a la pregunta: “Para alcanzar nuestros objetivos financieros, ¿Qué necesidades del cliente y de nuestros grupos de interés debemos atender?”.
- Interna: Efectividad de los procesos internos. Responde a la pregunta: “Para satisfacer a nuestros clientes, grupos de interés y accionistas, ¿En qué procesos internos de negocio nos debemos destacar?”.

- Aprendizaje: Como aprende la organización para seguir creciendo. Responde a la pregunta “Para lograr nuestros objetivos, ¿Cómo debe aprender e innovar nuestra organización?”.

Como resultado de la revisión de las opciones, se formularon seis objetivos globales del proceso de recibo del Campo Cusiana por la terminación del Contrato de Asociación Tauramena y se definió la misión como la propuesta de valor del proceso de terminación y recibo del campo Cusiana, los cuales son mostrados en la Tabla 11.

Tabla 11. Objetivos globales para el plan de gestión.

Perspectiva	Opciones Estratégicas Seleccionadas	Objetivo Global
Financiera	Racionalizar el portafolio invirtiendo en opciones que aporten valor a la compañía.	Maximizar de manera sostenible el valor para los accionistas
Clientes y grupos de Interés	Misión del proceso	Realizar la terminación del Contrato de Asociación Tauramena y el recibo de los activos del Campo Cusiana de acuerdo con los términos del contrato, el plan de explotación unificado y la normatividad legal, asegurando la continuidad de las operaciones, el desarrollo del campo en armonía con los grupos de interés
Interna	Fortalecer las relaciones con los grupos de interés bajo el modelo de Responsabilidad Social Empresarial.	Desarrollar una gestión con responsabilidad social.
	Incrementar el factor de recobro de los campos maduros aprovechando la experiencia técnica y la implementación de nuevas tecnologías.	Incrementar el factor de recobro del campo Cusiana.
	Eficiencia y ahorro en los costos y gastos operacionales en todas las áreas de negocio.	Asegurar eficiencia en costos y gastos de la operación del campo Cusiana.
Aprendizaje	Fortalecimiento de la cultura organizacional apalancada en la innovación y liderazgo.	Desarrollar la capacidad de innovación y liderazgo como eje de la cultura.
	Aprovechar la ventaja del capital humano con alta experiencia y motivación para desarrollar en nuevas áreas de negocio.	Asegurar la ventaja del capital humano con experiencia y motivación en el desarrollo de campo Cusiana.

8.2. MAPA ESTRATÉGICO DEL PROCESO.

Esta etapa consiste en la generación del Mapa Estratégico para el proceso de recibo del campo Cusiana por la terminación del Contrato de Asociación Tauramena, a partir de la formulación de los objetivos globales de la sección anterior en la perspectiva financiera, clientes, interna y aprendizaje. Según Kaplan y Norton³⁸, un mapa estratégico describe el proceso de creación de valor mediante una serie relaciones de causa y efecto entre los objetivos de las cuatro perspectivas del Cuadro de Mando Integral (En inglés *Balanced Scorecard BSC*), partiendo de los siguientes principios fundamentales:

- El objetivo primordial de una organización es crear valor a largo plazo para los accionistas o para las partes interesadas.
- La satisfacción de una propuesta de valor para el cliente genera valor para la organización.
- Los procesos internos crean valor que satisface a los clientes y también contribuye a lograr los objetivos de productividad de la perspectiva financiera.
- Los activos intangibles (gente, tecnología y la cultura) impulsan mejoras al desempeño de los procesos críticos que brindan valor a los clientes y accionistas.

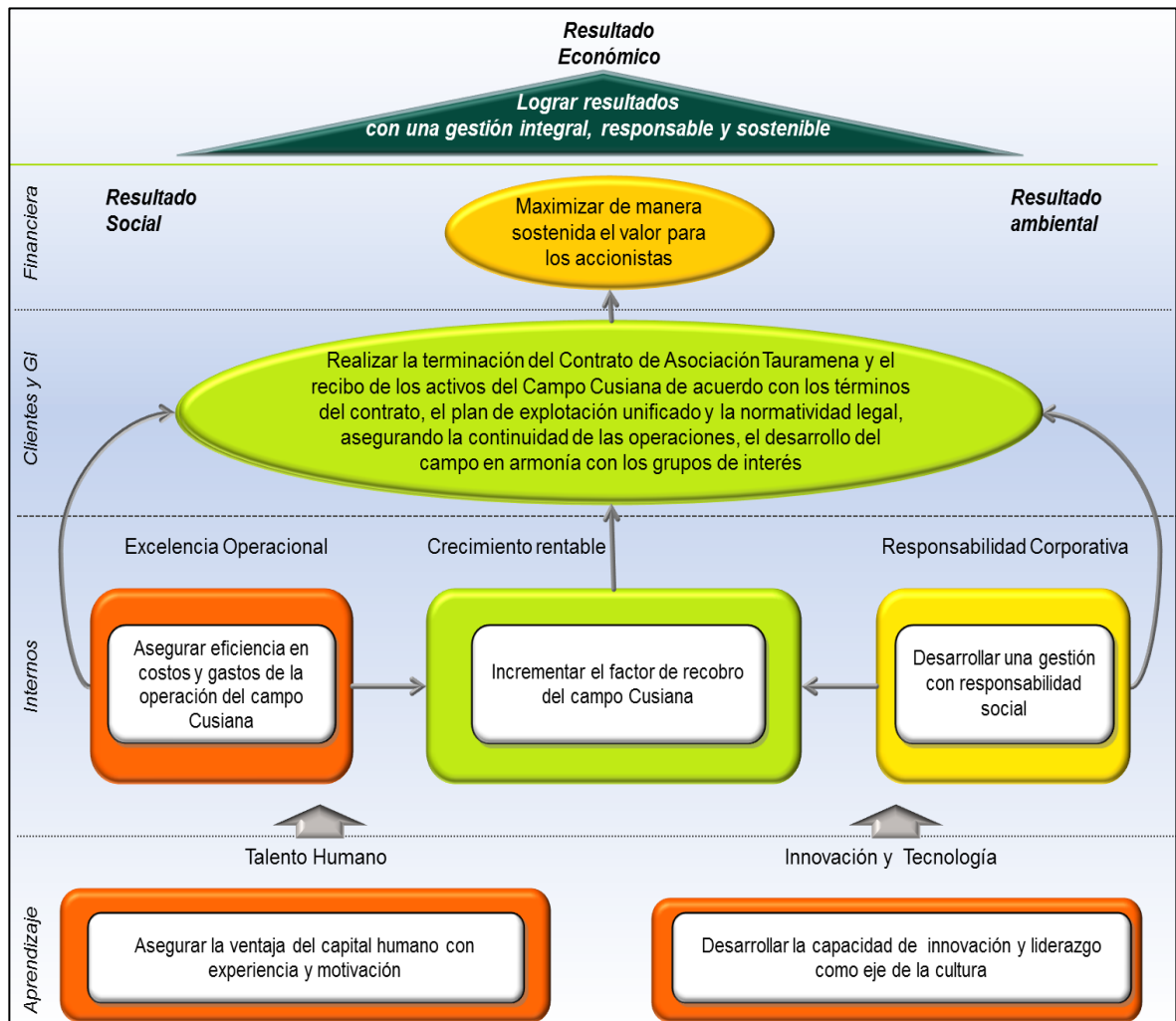
Siguiendo los pasos para desarrollar la estrategia mediante mapas estratégicos definida por Kaplan y Norton, y considerando que en ECOPETROL S.A. el proceso de despliegue de la estrategia está basado en la misma metodología, se construyó el mapa estratégico para el proceso de recibo del campo Cusiana por la terminación del Contrato de Asociación Tauramena.

El Mapa Estratégico definido para el recibo del campo Cusiana (Figura 11), constituye el modelo de gestión para el desarrollo del proceso de terminación del

³⁸ KAPLAN and NORTON. Op. cit., p. 129.

contrato de Asociación y recibo del campo Cusiana. Es una representación sencilla y gráfica de los objetivos estratégicos en todas las dimensiones clave. El modelo es equilibrado, ya que no se centra únicamente en los aspectos financieros, sino que también se incluyen aspectos de gestión como los internos y de aprendizaje.

Figura 9. Mapa estratégico construido para el proceso.



8.3. ESTRUCTURA DE CONTROL Y GESTIÓN PARA EL PROCESO

El proceso de recibo del campo Cusiana por la terminación del Contrato de Asociación Tauramena en julio de 2016, se constituye un proyecto estratégico para ECOPETROL S.A. debido que se incorporaran nuevos activos en forma directa a la compañía y servirá para apalancar el cumplimiento de las metas de producción de crudo y gas.

En este sentido, con el fin de gestionar el proceso de recibo y terminación se ha diseñado una estructura de gestión y control basada en la metodología de gestión de proyectos, siguiendo los lineamientos planteados por la Guía del PMBOK del *Project Management Institute*³⁹ y el Instructivo para la Terminación de Contratos o Acuerdos de Activos no operados de Ecopetrol S.A.⁴⁰ Los procesos definidos para la gestión del proyecto de recibo del campo Cusiana por terminación del Contrato de Asociación Tauramena se muestran en la siguiente figura.

Figura 10. Estructura de gestión y control definida para el proyecto.



³⁹ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, PMBOK. 4 ed. Pensilvania, USA, 2008.

⁴⁰ ECOPETROL S.A. Instructivo para la Terminación de Contratos o Acuerdos de Activos No Operados por Ecopetrol S.A. PCG-I-036. 3 ed. Bogota D.C.: ECOPETROL S.A., 2014. 20 p.

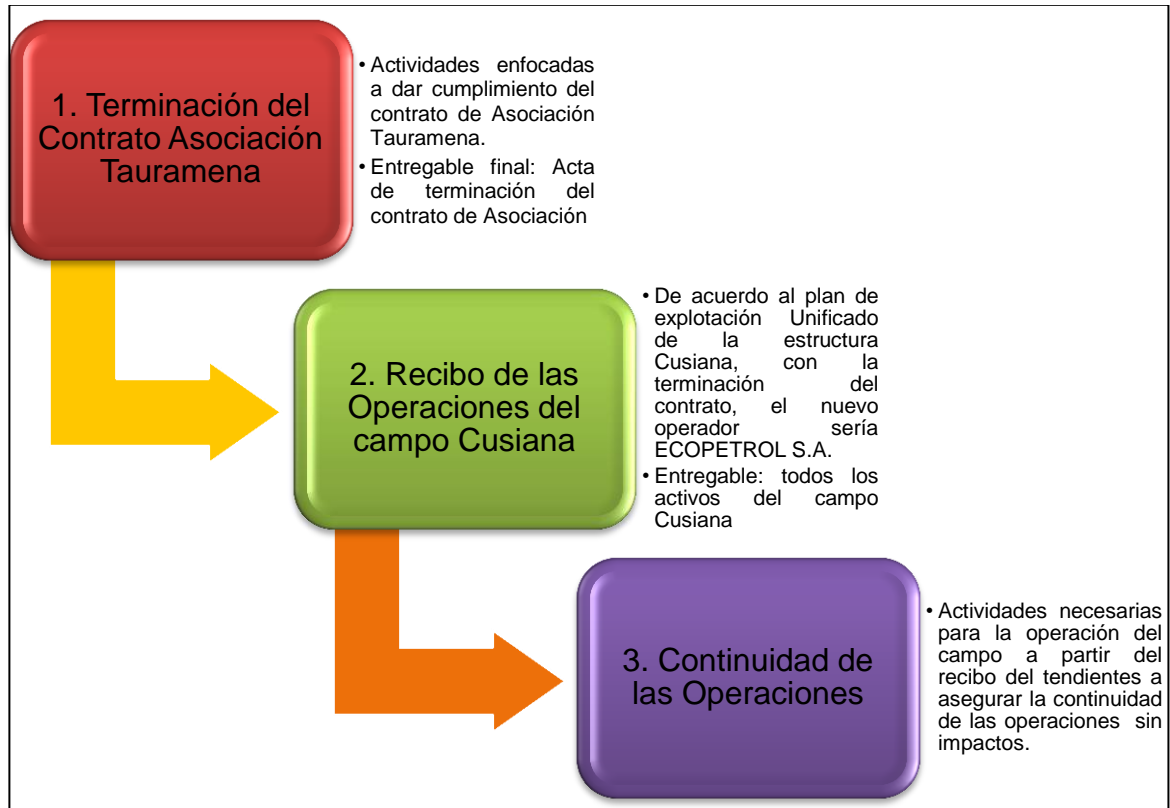
8.3.1. Gestión del Alcance del Proyecto. Esta etapa considera los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido para completarlo con éxito. Comprende la definición del alcance, la estructura de trabajo y el cronograma del proyecto.

Alcance del Proyecto. El alcance es la descripción de los límites del proyecto, así como el conjunto de todas las actividades que luego conformarán el cronograma del proyecto. El alcance del proyecto de recibo del campo Cusiana por la terminación Contrato de Asociación Tauramena incluye tres procesos fundamentales: la terminación del contrato, el recibo del campo y la continuidad de las operaciones que son ilustradas en la Figura 13 y se resumen a continuación:

- *El proceso de terminación del contrato*, comprende todas las actividades requeridas para dar cumplimiento a las obligaciones contractuales, identificar y acordar el plan de acción para el cierre de las que puedan quedar pendientes a la terminación del contrato entre las partes. Esta etapa inicia con la generación la comunicación del Líder del Activo en Asociación mediante el cual informa a la Gerencia respectiva que ha iniciado proceso de terminación y finaliza con la suscripción del acta de terminación del contrato entre las partes.
- *El proceso de recibo*, comprende las actividades de interrelación entre el actual y nuevo operador del campo, tendientes a garantizar una efectiva transferencia de conocimiento de la operación y de los activos del campo. El proceso inicia con la conformación del equipo de recibo y finaliza con la entrega de los activos en la fecha de terminación del contrato.
- *El proceso de continuidad operacional*, comprende todas las actividades para asegurar que las operaciones del campo Cusiana continúen sin impactos a las personas, el medio ambiente y en armonía con los grupos de interés después de la terminación y entrega de los activos a ECOPETROL S.A. El proceso

inicia con la definición del área interna que operará el campo y finaliza con la transferencia del activo a la operación directa de ECOPETROL S.A.

Figura 11. Procesos que se activan en el proyecto.



Estructura de desglose de trabajo del Proyecto. Una vez establecido el alcance del proyecto, a continuación se define la Estructura de Desglose de Trabajo del proyecto, que consiste en las actividades a alto nivel y los entregables principales según alcance definido, el cual es ilustrado en la Figura 14.

Figura 12. Estructura de desglose de trabajo para el proyecto.



Fuente: Realizado con base al PMBOK (4 ed.).

Actividades y Cronograma del Proyecto. De acuerdo al instructivo de terminación de contratos o acuerdos de ECOPETROL S.A. ⁴¹, la etapa de ejecución se deberá desarrollar través de temáticas, cuyo objetivo principal es identificar y cerrar las brechas que permitan asegurar la respectiva solución y asegurar la información para la continuidad de la operación. Para el proyecto se identificaron 20 temáticas principales considerando los aspectos que se deberán gestionar y los cuales se describen a continuación:

⁴¹ Ibid. ECOPETROL S.A. p. 5.

1. Manejo Ambiental.
2. Activos, muebles e inmuebles – Contabilidad.
3. Legal.
4. Manejo Tributario.
5. Manejo de Gente.
6. Acuerdos de Colaboración.
7. Integridad, Mantenimiento y operaciones de superficie.
8. Manejo de Yacimiento.
9. Volúmenes de Hidrocarburos.
10. Contratación con Terceros.
11. Entrega Masiva de Información.
12. Manejo de Pozos.
13. Plan de Abandonos.
14. Seguridad y Salud.
15. Tierras.
16. Responsabilidad Social y Comunidades (RSE).
17. Tecnología de la Información y Comunicaciones (TIC).
18. Seguridad Física.
19. Comunicaciones Internas y Externas.
20. Materiales e Inventarios

Tabla 12. Cronograma de actividades por temática definida para el proyecto.

Cronograma de Trabajo para la ejecución del proyecto de recibo del campo Cusiana por terminación del Contrato de Asociación Tauramena							
Tema	#	Entregable	Detalle Actividad	Fecha Plan	% Plan	Fecha Real	% Real
Manejo Ambiental	1,01	Definición de alcance línea base.		30/10/2015			●
	1,02	Contratación Línea base		31/12/2015			●
	1,03	Ejecución Línea base		28/02/2016			●
	1,04	Edición informe final de hallazgos del documento Socio Ambiental acordado		30/03/2016			●
	1,05	Relación de las Obligaciones relacionadas con monitoreo ambiental de acuerdo con actos administrativos recibidos		30/03/2016			●
	1,06	Copia de PMA- / ICAS / EIA, tomada de archivo y de livelink		30/05/2016			●
	1,07	Entrega de información operación (manuales procedimientos , formatos) , inventario de equipos e información técnica relacionada con cumplimiento ambiental		30/05/2016			●
	1,08	Procedimiento relacionados con el sistema de gestión ambiental ISO 14001		30/05/2016			●
	1,09	Planes de contingencia		30/05/2016			●
	1,1	Relación de planes de abandono si aplica		30/05/2016			●
	1,11	Relación de proyectos convenios y contratos terminados liquidados y en ejecución a la fecha de terminación.		30/05/2016			●
1. Manejo Ambiental				30/05/2016			■
Activos, muebles e inmuebles - Contabilidad	2,1	PLANEACIÓN INVENTARIO FISICO Y VALORACIÓN DE ACTIVOS		30/09/2015			●
	2,2	Inventario físico de activos		30/04/2016			●
	2,3	VALORACION DE ACTIVOS FIJOS		31/03/2016			●
	2,4	Identificación propiedad cuenta conjunta de bienes inmuebles		30/11/2015			●
	2,5	Conciliación legal de bienes inmuebles y vehículos		30/11/2015			●
	2,6	ACTUALIZACION INVENTARIO, ENTREGA Y CARGUE DE INFORMACION EN SAP		31/12/2016			●
	2,7	Cronograma de cierre de la cuenta conjunta		31/12/2016			●
2. Activos, muebles e inmuebles - Contabilidad				31/12/2016			■
Legal	3,1	ACTA TERMINACIÓN CONTRATO TAURAMENA		31/12/2015			●
	3,2	RELACIÓN PROCESO JUDICIALES QUE IMPACTEN LA CUENTA CONJUNTA		31/12/2015			●
3. Legal				31/12/2015			■
Manejo Tributario	4,1	Copias de los Prediales del año 2015 y 2016		30/05/2016			●
	4,2	Concepto tributario de las partes, para cada una de las operaciones que tengan incidencia en impuestos. Ejemplo i) acuerdos de colaboración para fecha posterior a Entrega, ii) entrega de activos que no son costo cero (inventarios).		31/12/2015			●
	4,3	Listado de contratistas que prestan servicios o venden bienes en el área a entregar y el concepto tributario aplicado por Equion		31/12/2015			●
	4,4	Validación del tema de precios de transferencia de: i) Entrega de activos y ii) Acuerdos de colaboración iii) Contratos de B&S.		31/12/2015			●
	4,5	Comunicación para que contratistas facturen a Equion hasta el 3 de julio de 2016 y a partir de julio 4 facturar a Ecopetrol		28/02/2016			●
4. Manejo Tributario				30/05/2016			■
Manejo de Gente	5,1	Inventario de Recursos Directo - FTE que carguen al Contrato de Tauramena al cierre del contrato 3 de Julio de 2016		30/10/2015			●
	5,2	Inventario de Recursos Indirecto que carguen al Contrato de Tauramena al cierre del contrato 3 de Julio de 2016		03/07/2016			●
	5,3	Inventario de Recursos Directos e Indirectos que carguen al Contrato de Tauramena al cierre del contrato 3 de Julio de 2016		03/07/2016			●
	5,4	Relación de procesos judiciales, administrativos en marcha o eventuales litigios		31/12/2015			●
	5,5	Términos de negociación colectiva Paro 2002 e Inventario de sindicalización en la operación de Tauramena		31/12/2015			●
	5,6	Análisis del Entregable I		31/12/2015			●
	5,7	Solicitud complemento de información Entregable I		30/01/2016			●
	5,8	Entrega de Complemento de Información		28/02/2016			●
	5,9	Verificación de Cumplimiento de Obligaciones Laborales de Equión		31/12/2015			●
	5,1	Verificación de Cumplimiento de Obligaciones Laborales de contratistas de Equión		31/12/2015			●
	5,11	Informe trimestral de hallazgos y seguimiento de plan de acción para cierre		30/05/2016			●
	5,12	Términos del Paquete de Terminación de Contratos Laborales		30/05/2016			●
	5,13	Oficializar la estrategia del Manejo de la Gente cargada al Contrato de Asociación.		31/12/2015			●
	5,14	Seguimiento al Plan de Acción		30/05/2016			●
5. Manejo de Gente				03/07/2016			■
Acuerdos de Colaboración	6,1	Inventarios de todos los Acuerdos de Colaboración		30/10/2015			●
	6,2	Listado de los Acuerdos que requieren negociación		31/12/2015			●
	6,3	Nuevos Acuerdos de Colaboración		30/03/2016			●
	6,4	2: Ruta jurídica de transferencia de los Acuerdos de Colaboración (vía documento)		30/04/2016			●
6. Acuerdos de Colaboración				30/04/2016			■

Tabla 12. (Continuación)

Tema	#	Entregable	Detalle Actividad	Fecha Plan	% Plan	Fecha Real	% Real	
Integridad, Mantenimiento y plan de entrega y recibo de operaciones de superficie	7.1	SEGURIDAD DE PROCESOS / INTEGRIDAD MECANICA FACILIDADES LINEAS FLUJO		30/12/2015				●
	7.2	INTEGRIDAD MECANICA		30/03/2016				●
	7.3	MANTENIMIENTO		30/03/2016				●
	7.4	MANTENIMIENTO CIVIL		30/03/2016				●
	7.5	OPERACIONES		30/03/2016				●
7. Integridad, Mantenimiento y plan de entrega y recibo de operaciones de superficie				30/03/2016				●
Manejo de Yacimiento	8,1	Modelos Geológicos		30/06/2016				●
	8,2	Modelos dinámicos		31/05/2016				●
	8,3	Información Sísmica		20/06/2016				●
	8.4.1	Bases de datos petrofísicas-geología.		03/07/2016				●
	8.4.2	Información de núcleos		20/01/2016				●
	8,5	Bases de datos yacimientos.		03/07/2016				●
	8,6	Bases de datos oficial de producción		04/07/2016				●
	8,7	Bases de datos ingeniería de petróleos.		03/07/2016				●
	8,8	Estudios de superficie		30/09/2015				●
	8,9	Estudios técnicos petrofísicos-geología.		15/09/2015				●
	8,1	Estudios técnicos de yacimientos		31/05/2016				●
	8,11	Estudios técnicos de producción.		01/05/2016				●
	8,12	Información general de pozos (Petrofísica/Geología)		03/07/2016				●
	8,13	Información general de pozos (Yacimientos)		15/05/2016				●
	8,14	Información general de pozos (Producción)		03/07/2016				●
	8,15	Reservas		15/06/2016				●
	8,16	Surveillance (registros de presión)		03/07/2016				●
8,17	Surveillance (registros de producción/inyección)		03/07/2016				●	
8,18	Well Performance		03/07/2016				●	
8. Manejo de Yacimiento				04/07/2016				●
Volúmenes de Hidrocarburos	9,1	Volúmenes muertos		30/04/2016				●
	9,2	Información histórica de producción de crudo, gas y agua, e inyección (formas ministeriales, opus, etc)		30/04/2016				●
	9,3	Distribución de producción		30/04/2016				●
	9,4	Reportes		30/06/2016				●
	9,5	Diesel		30/04/2016				●
	9,6	Nominación y entregas de crudo a oleoductos		30/08/2016				●
	9,7	Plantas de gas de ventas		30/04/2016				●
	9,8	Simuladores de flujo. OPGA, GAP		30/04/2016				●
	9,9	Comunicaciones relacionadas con liquidacion de volúmenes con ANH MM&E		01/05/2016				●
9. Volúmenes de Hidrocarburos				30/08/2016				●
CONTRATACIÓN CON TERCEROS	10,1	Listado de contratos vigentes a julio 03 de 2016		31/03/2016				●
	10,2	Listado de contratos de Ecopetrol para bienes y servicios del área (identificación de sinergias)		31/03/2016				●
	10,3	Listado de contratos liquidados o en proceso de liquidación (no requieren continuidad) a julio 03 de 2016		31/03/2016				●
	10,4	Relación de pólizas por contrato		31/03/2016				●
	10,5	Panorama de riesgos financieros para contratos vigentes		31/03/2016				●
	10,6	Panorama ABC AML para contratos vigentes (Listas Restrictivas)		31/03/2016				●
	10,7	Listado de contratos en procesos de reclamación ante el contratista (bienes y servicios)		31/03/2016				●
	10,8	Resultados de las Evaluaciones de Desempeño para los casos en que aplique		31/03/2016				●
	10,9	Reporte de hallazgos de auditoría en contratistas		31/03/2016				●
	10,1	Listados de procesos de contratación en curso (Coordinación de Sinergias)		31/03/2016				●
	10,11	Impactos en Contratación de los acuerdos de Equión con las comunidades		31/03/2016				●
	10,12	Datos de contacto de los contratistas y de Gerentes de Contrato y Especialistas de Contratación y Compras de Equión y Ecopetrol		31/03/2016				●
	10,13	Reglamento de Contratación Operadores		31/03/2016				●
	10,14	Listado de contratos con cláusula de cesión / Listado de contratos a incluir cláusula de cesión (según aplique)		31/03/2016				●
	10,15	Definición continuidad y sostenibilidad del Plan Vallejo Equión		31/03/2016				●
10. Contratación con Terceros				31/03/2016				●

Tabla 12. (Continuación)

Tema	#	Entregable	Detalle Actividad	Fecha Plan	% Plan	Fecha Real	% Real
Entrega Masiva de Información	11,1	Documento con los parametros de entrega de información.		30/11/2015			●
	11,2	Diagnostico del sitio, el tipo y el estado de información a entregar en Cusiana.		31/12/2015			●
	11,3	Evaluación de la bodega de gestion documental en infraestructura y HSE		31/12/2015			●
	11,4	Listado de información a entregar por tema		31/12/2015			●
	11,5	Definición de los controles de medición y seguimiento		30/03/2016			●
	11,6	Información en el repositorio de Ecopetrol		30/03/2016			●
11. Entrega Masiva de Información				30/03/2016			●
Manejo de Pozos (Operación, Integridad, estado, historia)	12,1	Información de Pozos Bases de Datos EDM Openwells		01/06/2016			●
	12,2	Reportes de Integridad		10/06/2016			●
	12,3	Información de Intervención de pozos		10/06/2016			●
	12,4	Información general de pozos		15/06/2016			●
	12,5	ASEGURAMIENTO DE LA OPERACIÓN		01/06/2016			●
12. Manejo de Pozos (Operación, Integridad, estado, historia)				15/06/2016			●
Plan de Abandonos	13,1	Cronograma - Abandono		30/10/2015			●
	13,2	Presupuesto - Abandono		31/12/2015			●
	13,3	Inventario de equipos inactivos y abandonados.		30/06/2016			●
	13,4	Compromisos Acta de Terminación		30/05/2016			●
13. Plan de Abandonos				30/06/2016			●
Seguridad y Salud	14,1	Manejo y aseguramiento de la de Información		31/12/2015			●
	14,2	Contratación con Terceros		31/12/2015			●
	14,3	Implementación HSE		31/12/2015			●
	14,4	Responsabilidad Social		31/12/2015			●
	14,5	Revisión del esquema actual de operación / campo		31/12/2015			●
14. Seguridad y Salud				31/12/2015			●
Tierras	15,1	Base de datos con inventario de predios sujetos a reversión		31/12/2015			●
	15,2	Base de datos con Recomendaciones y acciones para saneamiento		31/12/2015			●
	15,3	Base de datos con acciones de saneamiento ejecutadas o en proceso de ejecución		01/04/2016			●
	15,4	Base de datos GIS y Shapes actualizados		30/05/2016			●
	15,5	Acta de aceptación y recibo de entregables		30/05/2016			●
15. Tierras				30/05/2016			●
Comunidades	16,1	Terminos de referencia - TOR, para la contratación de apoyo a las actividades para la reversión del contrato Tauramena en temas de comunidades.		30/10/2015			●
	16,2	Cronograma de actividades y reuniones		30/10/2015			●
	16,3	Matriz de riesgos sociales para el proceso de entrega del campo		30/10/2015			●
	16,4	Documento con el Esquema de Relacionamiento Actual de Equión		30/10/2015			●
	16,5	Documento con el PGSI		30/10/2015			●
	16,6	Protocolo de Atención a Q&R		30/10/2015			●
	16,7	Base de datos con las Q&R		30/10/2015			●
	16,8	Documento con la relacion del estado actual de los ICAs		30/10/2015			●
	16,9	Documento sobre estrategia de inversion social de EQUION		31/12/2015			●
	16,10	Cronograma de actividades con comunidades y autoridades		30/01/2016			●
16. Responsabilidad Social y Comunidades				30/01/2016			●
Tecnología de la Información y Comunicaciones	17,1	LEVANTAMIENTO DE INFORMACION		30/10/2015			●
	17,2	ANALISIS DE INFORMACION		31/12/2015			●
	17,3	ESTRATEGIA DE LA SOLUCION		28/02/2016			●
17. Tecnología de la Información y Comunicaciones				28/02/2016			●
Seguridad Fisica	17,1	SEGURIDAD FUERZA PUBLICA		30/10/2015			●
	17,2	JUDICIALIZACION		30/12/2015			●
	17,3	POLITICAS, PROCEDIMIENTOS Y PROCESOS		30/12/2015			●
	17,4	CONOCIMIENTO DEL ENTORNO		01/02/2016			●
	17,5	DERECHOS HUMANOS		01/02/2016			●
	17,6	INVENTARIO DE ACTIVOS		01/02/2016			●
	17,7	QUEJAS Y RECLAMOS		01/05/2016			●
18. Seguridad Fisica				01/05/2016			●
Comunicaciones Internas	19,1	Análisis de riesgos de comunicaciones internas y externas		30/10/2015			●
	19,2	Plan de acción comunicaciones internas y externas		31/12/2015			●
	19,3	Definición de mensajes, voceros y acciones internas preliminares		31/12/2015			●
	19,4	Reunión 1 salida públicos internos y externos (autoridades y comunidades)		01/04/2016			●
	19,5	Bases datos		31/12/2015			●
	19,6	Correspondencia/comunicaciones entidades		03/06/2016			●
19. Comunicaciones Internas y Externas				03/06/2016			●
Materiales e Inventarios	20,1	Entendimiento contrato de asociación Tauramena inventario de materiales		30/10/2015			●
	20,2	Optimización de inventario		30/01/2016			●
	20,3	Establecer el modelo de reposición de inventarios		30/01/2016			●
	20,4	Definiciones contables, financieras tributario, logística y comercio exterior		30/01/2016			●
	20,5	Inventarios en tránsito		30/01/2016			●
	20,6	Inventario Físico		28/02/2016			●
20. Materiales e Inventarios				01/04/2016			●

8.3.2. Gestión de Recursos Humanos. Esta etapa consiste en definir los Recursos Humanos que necesita el proyecto, teniendo en cuenta los requerimientos del cliente (organización), el alcance del proyecto y la estructura de desglose de trabajo.

Con relación a los requerimientos del cliente, el instructivo para la terminación de contratos o acuerdos de ECOPETROL S.A. en la etapa de planeación, define la delegación oficial de un equipo de trabajo de múltiples disciplinas en temas tales como: jurídicos, HSE, sociales, activos fijos y materiales, yacimientos, operaciones, contables, contratación de bienes y servicios, tributarios, tecnología informática, gestión documental, seguridad física, comunicaciones, entre otros. Este equipo se encargará de adelantar las actividades de terminación requeridas con el liderazgo de Gerencia de Activos en Asociación y con el apoyo de la Gerencia de Operaciones. La función principal del Equipo de Trabajo es desarrollar, gestionar y verificar el cumplimiento íntegro de los requisitos exigidos en los términos contractuales y aplicar la metodología de terminación de contratos o acuerdos de campos conforme a los términos respectivos.

Para el caso del proyecto de recibo del campo Cusiana por la terminación del contrato de Asociación Tauramena y considerando el alcance, las temáticas, y la estructura de desglose de trabajo, se requiere la presencia, conocimiento y habilidad de los profesionales que se describen en la Tabla 13.

Tabla 13. Identificación de recursos humanos requeridos para el proyecto.

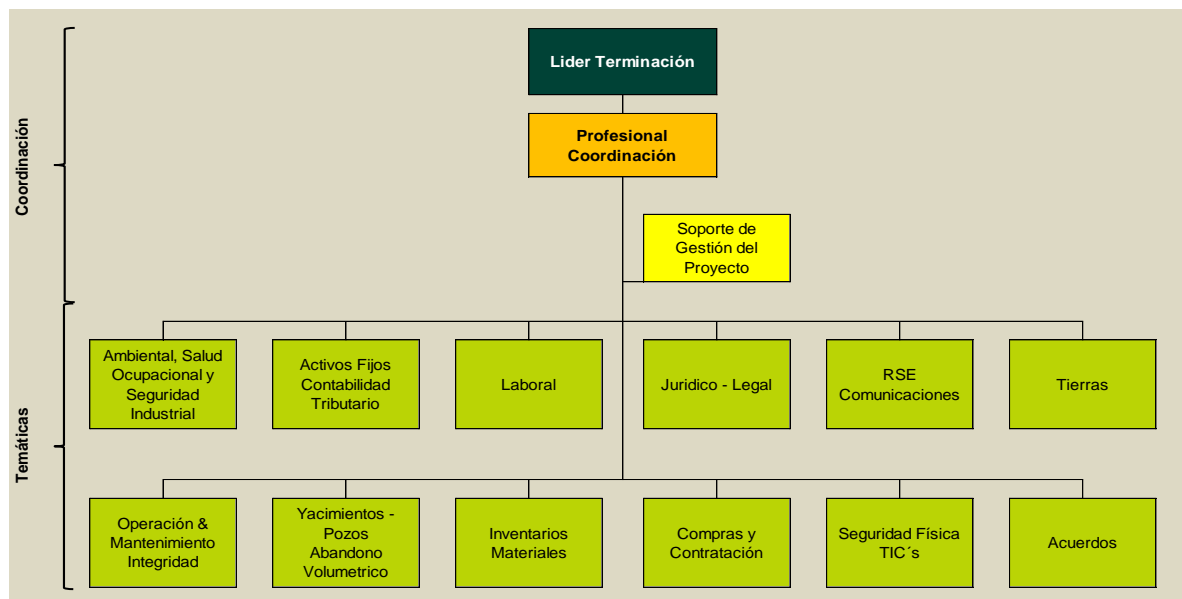
Cargo	Funciones	Profesión	Cantidad
Líder del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Conformar el equipo. Liderar el equipo. Responsable del proyecto. Gestionar los recursos requeridos. Hacer seguimiento y control del proyecto. 	Ingeniero de Petróleos	1
Profesional Coordinación del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Coordinación del proyecto. Planeación, ejecución, control del proyecto. Apoyar a los profesionales de las temáticas. 	Ingeniero de Petróleos	1
Soporte de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> Realizar seguimiento al cronograma y entregables. Gestión documental del proyecto. Gestión de riesgos del proyecto. 	Ingeniero Industrial o administrador de empresas	1
Profesional de Temática Ambiental	Desarrollar, gestionar y verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos contractuales de su temática a cargo.	Profesional del área de Gestión Ambiental. Abogado de la Unidad Jurídico Ambiental	1 1
Profesional de Temática Activos Fijos y Contabilidad	Desarrollar, gestionar y verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos contractuales de su temática a cargo.	Profesional de la Unidad de Activos Fijos y Contabilidad	1
Profesional de Temática Legal	Desarrollar, gestionar y verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos contractuales de su temática a cargo.	Abogado de la Unidad Legal	1
Profesional de Temática Tributaria	Desarrollar, gestionar y verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos contractuales de su temática a cargo.	Profesional de Unidad Tributaria	1
Profesional de Temática Laboral	Desarrollar, gestionar y verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos contractuales de su temática a cargo.	Profesional de Unidad Asuntos Laborales	1
Profesional de Temática Acuerdos	Desarrollar, gestionar y verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos contractuales de su temática a cargo.	Profesional de Activos con Socios	1
Profesional de Temática Integridad – Operaciones & Mantenimiento	Desarrollar, gestionar y verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos contractuales de su temática a cargo.	Ingeniero de Petróleos Ingeniero de Mantenimiento	1 1
Profesional de Temática Yacimientos	Desarrollar, gestionar y verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos contractuales de su temática a cargo.	Ingeniero de Petróleos	1
Profesional de Temática Volúmenes	Desarrollar, gestionar y verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos contractuales de su temática a cargo.	Ingeniero de Petróleos	1
Profesional de Temática Compras y Contratación	Desarrollar, gestionar y verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos contractuales de su temática a cargo.	Profesional de Servicios Compartidos	1
Profesional de Temática Pozos	Desarrollar, gestionar y verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos contractuales de su temática a cargo.	Ingeniero de Petróleos	1
Profesional de Temática Abandono	Desarrollar, gestionar y verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos contractuales de su temática a cargo.	Ingeniero de Petróleos	1
Profesional de Temática Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Desarrollar, gestionar y verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos contractuales de su temática a cargo.	Profesional de Área de HSE	1
Profesional de Temática Tierras	Desarrollar, gestionar y verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos contractuales de su temática a cargo.	Abogado de la Unidad de Gestión Inmobiliaria	1
Profesional de	Desarrollar, gestionar y verificar el cumplimiento	Profesional de Área de	1

Cargo	Funciones	Profesión	Cantidad
Temática RSE	de los requisitos exigidos en los términos contractuales de su temática a cargo.	Gestión Social	
Profesional de Temática TIC	Desarrollar, gestionar y verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos contractuales de su temática a cargo.	Profesional de Área de Tecnología e Informática	1
Profesional de Temática Seguridad Física	Desarrollar, gestionar y verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos contractuales de su temática a cargo.	Profesional de Área de Seguridad Física	1
Profesional de Temática Comunicaciones	Desarrollar, gestionar y verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos contractuales de su temática a cargo.	Profesional de Unidad Comunicaciones Corporativas	1
Profesional de Temática Materiales	Desarrollar, gestionar y verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos contractuales de su temática a cargo.	Profesional del área Materiales e Inventarios	1

Fuente: basado en los requisitos del instructivo de terminación.

Con base al equipo de trabajo requerido, se construyó el siguiente organigrama para la gestión de los recursos humanos del proyecto.

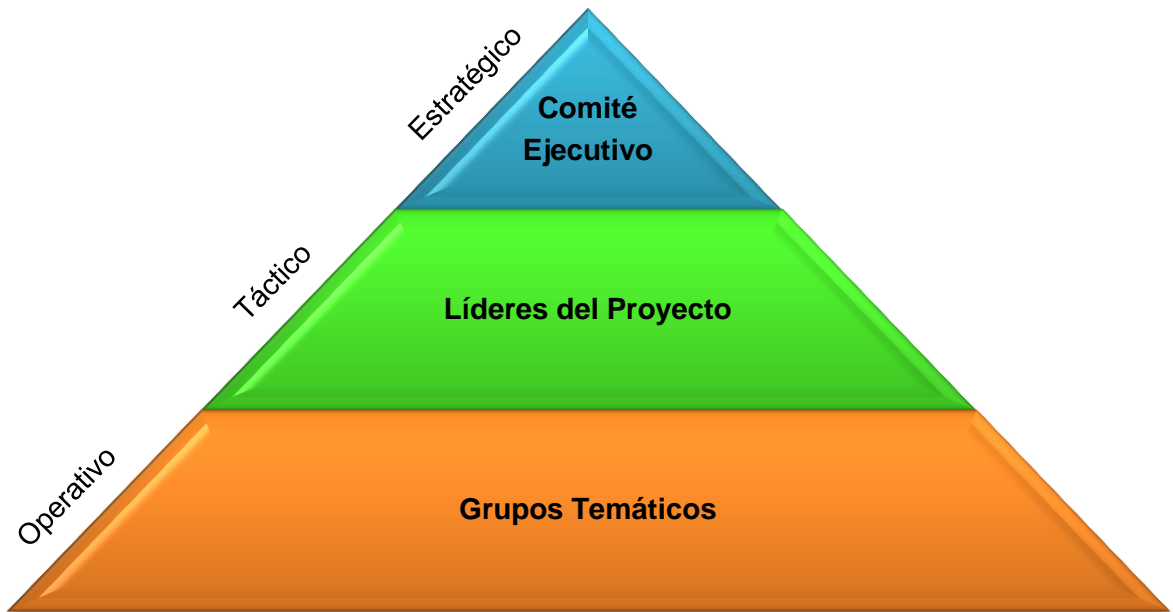
Figura 13. Organigrama planteado para el proyecto.



8.3.3. Modelo de Gobierno. El modelo de gobierno determina los niveles de jerarquía para la toma de decisiones y control del proyecto. Los niveles establecidos para la gobernabilidad del proyecto se definen a continuación y se representa en la Figura 16:

- *Comité Ejecutivo.* De acuerdo al Contrato de Asociación Tauramena, el Comité Ejecutivo, está conformado por las representantes de las Partes (ECOPETROL S.A. y La Asociada) y está investido con plena autoridad y responsabilidad para fijar y adoptar decisiones sobre el contrato. Por consiguiente el Comité Ejecutivo deberá ser la máxima autoridad y el cliente principal del proyecto, su función principal es estratégica, y será quien avale las recomendaciones emanadas por los líderes del proyecto y aprobará el alcance, cronograma y presupuesto del mismo, así como los cambios que el proyecto requiera durante su ejecución.
- *Líderes del proyecto.* Son los Gerentes del Proyecto, conformado por los representantes de los equipos de las partes (ECOPETROL S.A. y la Asociada). Su función principal es táctica, de control y seguimiento a la ejecución del proyecto y deberán elevar las recomendaciones al Comité Ejecutivo para el desarrollo del proyecto.
- *Grupos Temáticos.* Estará conformado por los profesionales designados para cada temática establecida. Su función principal es operativa y corresponden a la ejecución del cronograma de la temática que representan. cada grupo temático contará con un representante de las partes (ECOPETROL S.A. y Asociada) y deberán elevar recomendaciones y controversias, si las hay, a los líderes del proyecto.

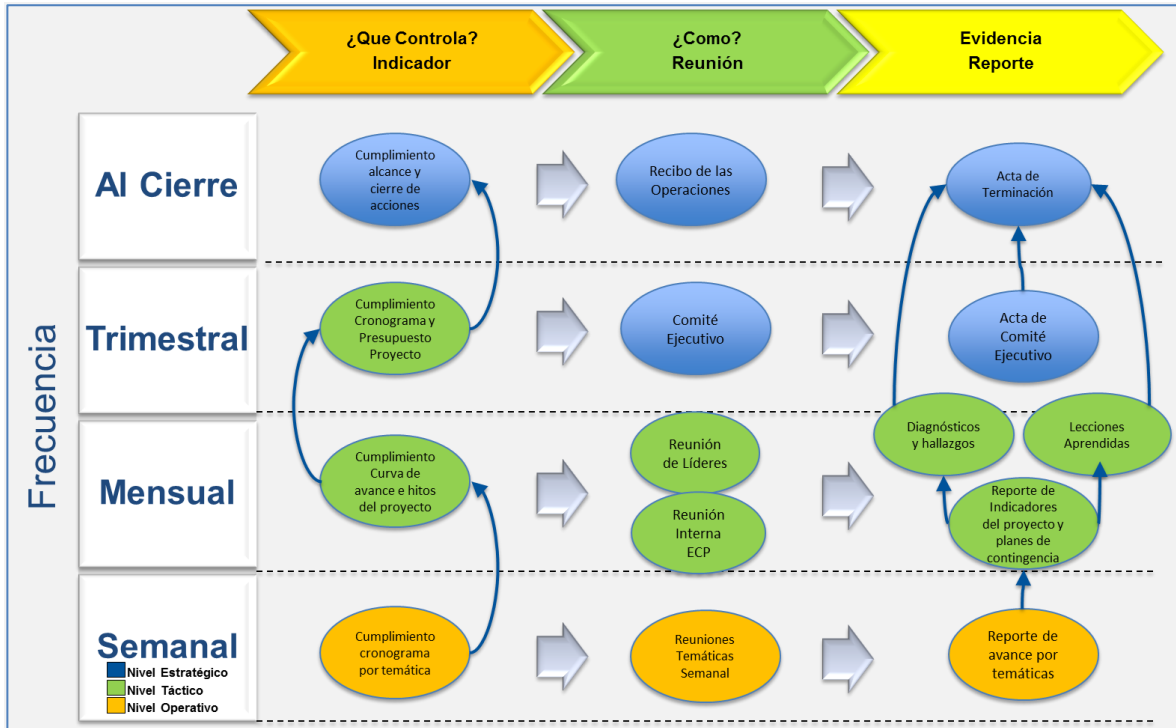
Figura 14. Modelo de gobierno planteado para la gestión del proyecto.



8.3.4. Gestión de Indicadores, Reuniones y Reportes del Proyecto. Esta sección se define los indicadores, las reuniones y los reportes para el control y seguimiento del proyecto, siguiendo el ciclo de gestión planteado por Kaplan y Norton para el seguimiento, medición y aprendizaje y planes de mejora, llevados a cabo mediante la revisión de las estrategias y las operaciones.

Para la formulación de los indicadores, las reuniones y los reportes se consideraron los niveles estratégicos, tácticos y operativos planteados en el modelo de gobernabilidad del proyecto, y se definieron las frecuencias del seguimiento y control para cada uno de los niveles establecidos.

Figura 15. Ciclo de gestión y control del proyecto.



La estructura de indicadores y reportes definidos en el modelo anterior, tienen relación de causalidad representada por flechas, en los que el nivel operativo, aporta al nivel táctico y este a su vez aporta al nivel estratégico. Como entregable final del proyecto se define el Acta de Terminación del Contrato el cual según el instructivo de terminación de contratos de ECOPETROL S.A., deberá ser firmada por las Partes al momento del recibo del campo, y por medio de la cual se determina el paz y salvo de los socios y en consecuencia se cierran todas las cuentas de la Operación Conjunta; dejando constancia de las responsabilidades de las Partes sobre las acciones que pudieran quedar pendientes por cerrar.

9. CONCLUSIONES

A partir del análisis estratégico realizado a ECOPETROL S.A. se obtuvieron las oportunidades, amenazas, debilidades y fortalezas que la compañía presenta en la actualidad y que fueron considerados para establecer los objetivos del proceso de recibo del campo Cusiana por la terminación del Contrato de Asociación Tauramena, los cuales buscan dirección, alineación y sinergia con los objetivos empresariales de la organización.

Los principales factores de claves de éxito con los que cuenta ECOPETROL S.A. para el recibo del campo Cusiana son su buena imagen corporativa, un buen manejo de los grupos de interés, capacidad financiera robusta, experiencia en desarrollo de campos de maduros y personal técnico idóneo y con experiencia.

Por otro lado los puntos débiles a mejorar son la cultura y estructura organizacional, el proceso para la toma de decisiones, y la mejora en algunos de sus procesos internos que deben ser más eficientes para el aprovechamiento de las oportunidades que ofrece el entorno como son la gestión de proyectos, gestión de abastecimiento de bienes y servicios, innovación y tecnología.

Para el logro de los objetivos del Plan de Gestión, es importante establecer planes de contingencia para minimizar los impactos por las amenazas y los riesgos identificados en este trabajo. Para ello se recomienda establecer planes alternativos que entraran en vigor en el momento que ocurran las situaciones que pongan en peligro los objetivos establecidos en el Plan, como son los bloqueos de comunidades, huelgas, desviación en las metas y el cronograma, y desmotivación del equipo de trabajo.

10. RECOMENDACIONES

El Plan de Gestión para el recibo del campo Cusiana permitirá a ECOPETROL S.A. contar con un plan de ruta para la preparación oportuna para el recibo de los bienes y derechos adquiridos durante la vigencia del Contrato que termina en julio del 2016. A través de este Plan Gestión se podría realizar el seguimiento y control de las actividades previas a la fecha de terminación del contrato de Asociación y aportaría al aseguramiento de la entrega óptima de los activos del campo en condiciones de operación sana, limpia, segura y eficiente en las áreas de operación directa de ECOPETROL S.A.

Las recomendaciones para una implementación exitosa del Plan de Gestión desarrollado para el recibo del campo Cusiana son:

- Establecer un equipo multidisciplinario, liderado por un profesional experto con dedicación exclusiva al proceso, de acuerdo al organigrama planteado en este trabajo.
- Definir las responsabilidades y los roles del personal involucrado en el proceso de recibo.
- Asegurar una gestión efectiva por procesos, de acuerdo a las temáticas definidas en el Plan.
- Establecer un plan de comunicaciones internas y externas con el fin de mostrar coherencia y alineación con diferentes grupos de interés.
- Orientar a los medios de la organización para conseguir los objetivos establecidos.
- Asegurar que las tareas necesarias sean gestionadas dentro del plazo establecido.

- Gestionar los riesgos para prevenir, eliminar o mitigar los impactos sobre el proceso.
- Monitorear el avance de las actividades y medir el desempeño durante la implementación del plan de gestión (auditorías), tomando acción sobre las desviaciones presentadas para evitar la desalineación con los objetivos propuestos.

BIBLIOGRAFIA

2014 WORLD OIL OUTLOOK OPEC. Organization of the Petroleum Exporting Countries. February 2015. Allailable [en línea] [citado 8 de junio de 2015]<http://www.opec.com>.

ANDREWS, Kenneth and CHRISTENSEN, Roland. 1966, Citado por GALLARDO, José Ramón. Administración Estratégica. De la visión a la ejecución. 1 ed. C.V. de México: Alfaomega Grupo Editor S.A., 2012. 17 p.

ANDREWS, Kenneth, The Concept of Corporate Strategy. 1980, Citado por MINTZBERG, Henry et al. The Strategy Process. 4 ed. England: Pearson Education Limited, 2003. 72 p.

ANH. Agencia Nacional de Hidrocarburos Cifras y Estadísticas[en línea] [citado 10 de juni de 2015] Disponible en : <http://www.anh.gov.co/ANH-en-Datos/Paginas/Cifras-y-Estadísticas.aspx>

ARCADE, Jacques, et al. Análisis estructural con el método Micmac y estrategia de los actores con el método Mendieta Mactor. Traducido por María Teresa. Paris. Laboratorio de Investigación en Prospectiva y Estrategia, 2004. 174 p.

BP ENERGY OUTLOOK 2035. BP. February 2015. Allailable on internet: [en línea] [citado 8 de junio de 2015] disponible en: <http://www.bp.com/energyoutlook>.

CHANDLER, Alfred. 1962, citado por SERNA, Humberto. Gerencia Estratégica. Teoría, metodología, alineamiento, implementación y mapas estratégicos. Índices de gestión. 10 ed. Bogotá D.C.: 3R Editores, 2008. 20 p.

COLOMBIA. ECOPETROL S.A. Contrato de Asociación Tauramena (5 de Mayo de 1998). Bogotá D.C., 1998. Clausula 26, p. 32-33.

COLOMBIA. ECOPETROL S.A. Plan Integral para la explotación unificada de la estructura petrolífera de Cusiana en las áreas bajo los Contratos de Asociación Santiago de las Atalayas, Tauramena y Rio Chitamena. Otro Si N°8 (18 de Marzo 2010). Bogotá D.C.: ECOPETROL S.A., 2010. p. 1-12.

COLOMBIA. MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA. Decreto 1760 (26, junio, 2003). Por el cual se escinde la Empresa Colombiana de Petróleos, ECOPETROL, se modifica su estructura orgánica y se crean la Agencia Nacional de Hidrocarburos y la Sociedad Promotora de Energía S.A. Bogotá D.C.: El Ministerio, 2003. p. 1-12.

COLOMBIA. MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA. Decreto 1760 (26, junio, 2003). Por el cual se escinde la Empresa Colombiana de Petróleos, ECOPETROL, se modifica su estructura orgánica y se crean la Agencia Nacional de Hidrocarburos y la Sociedad Promotora de Energía S.A. Bogotá D.C.: El Ministerio, 2003. p. 1-12.

DAVID, Fred. Conceptos de administración estratégica. Traducido por Verónica del Carmen Alba. 14ed. Atlacomulco.: Pearson Educación de México, S.A., 2013. 400 p. ISBN 978-607-32-1576-3.

ECOPETROL S.A ----- . Guía de aseguramiento del conocimiento para Ecopetrol. ECP-DCT-G-001. 1 ed. Bogotá D.C, 2013. 43 p.

ECOPETROL S.A ----- . Instructivo para la finalización y recibo de Contratos de Asociación. PCG-I-036. 3 ed. Bogota D.C.: 2014. 20 p.

ECOPETROL S.A. Marco Estratégico del Grupo Empresarial 2012-2020. ECP-VEC-F-071. 1 ed. Bogotá D.C, 2011. p. 1-2.

ECOPETROL S.A. Plan de Desarrollo Campo Cusiana. Gerencia de Estrategia de Desarrollo de Yacimientos. 1 ed. Bogotá D.C. 2013. 13 p.

ECOPETROL S.A. Plan de Desarrollo Campo Cusiana. Gerencia de Estrategia de Desarrollo de Yacimientos. 2 ed. Bogotá D.C.: ECOPETROL S.A., 2014.

ECOPETROL S.A. Plan Integral para la explotación unificada de la estructura petrolífera de Cusiana en las áreas bajo los Contratos de Asociación Santiago de las Atalayas, Tauramena y Rio Chitamena. Otro Si N°8 (18 de Marzo 2010). Bogotá D.C., 2010. p. 1-12.

ECOPETROL S.A Reporte Integrado de Gestión Sostenible 2014.. Bogota D.C. Marzo 2015. p. 128. [en línea] [citado 10 de junio de 2015] Disponible en: <http://www.ecopetrol.com/wps/portal/es/ecopetrol-web/relacion-inversionistas/información-financiera/informe-anual/>

ECOPETROL S.A. Contrato de Asociación Tauramena (5 de Mayo de 1998). Bogotá D.C., 1998. Clausula 26, p. 32-33.

ECOPETROL S.A. Manual de Gestión de Riesgos. ECP-URG-M-002. 3 ed. Bogotá D.C: 2012. p. 11-18.

ECOPETROL S.A. Marco Estratégico del Grupo Empresarial 2012-2020. ECP-VEC-F-071. 1 ed. cogota D.C.: 2011. p 1-2.

GALLARDO HERNANDEZ, José Ramón. Administración Estratégica. De la visión a la ejecución. 1 ed. C.V. de México: Alfaomega Grupo Editor S.A., 2012. 17 p. ISBN 978-607-707-254-6

GONZALEZ, Thomas; GUTIERREZ, Javier y RESTREPO, Gonzalo. Mal rato para ECOPETROL. REVISTA DINERO. [online]. 2015 [citada el 2015-02-19]. Disponible en internet: <<http://dinero.com./edición-impres/país/articulo/consecuencias-para-ecopetrol-baja-precios-delpetroleo/205947>>.

KAPLAN, Robert and NORTON, David. The Execution Premium. Integrando la estrategia y las operaciones para lograr ventajas competitivas. Traducido por Alicia Merly, et al. 3 ed. Bogotá D.C.: Editorial Planeta Colombiana S.A., 2010. 392 p. ISBN 978-958-42-2540-5.

MINTZBERG, Henry et al. The Strategy Process. 4 ed. England: Pearson Education Limited, 2003. 72 p.

PORTER, Michael. Estrategia Competitiva. Técnica para el análisis de los sectores industriales y de la compañía. C.V. de México: Compañía Editorial Continental, 2000. 389 p.

PORTER, Michael. Ser Competitivo. Nuevas aportaciones y conclusiones. Barcelona: Ediciones Deusto, 2003. 464 p. ISBN84-234-2113-9.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, PMBOK. 4 ed. Pensilvania, USA, 2008.

RODRIGUEZ, Ester y HERNANDEZ, Alberto. Diseño de la planeación estratégica del centro de investigaciones del níquel capitán Alberto Fernández Montes de

OCA. CUBA: Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, 2010. p 48. [en línea] [citado 10 de junio de 2015] Disponible en: <http://site.ebrary.com/lib/bibliouissp/Doc?id=10609629&ppg=58>.

SERNA GOMEZ, Humberto. Gerencia Estratégica. Teoría, metodología, alineamiento, implementación y mapas estratégicos. Índices de gestión. 10 ed. Bogota D.C.: 3R Editores, 2008. 20 p. ISBN 978-958-30-2183-1.

WORLD OIL OUTLOOK 2014 OPEC. Organization of the Petroleum Exporting Countries. February 2015. Allailable [en línea] [citado 10 de junio de 2015] disponible en: <http://www.opec.com>.