

**PROPUESTA PARA EL GERENCIAMIENTO DE ACTIVOS ENFOCADO EN
EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO Y CRECIMIENTO DEL CONTRATO
CASABE.**

JORGE DE JESÚS PIÑA MORÓN

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA
BUCARAMANGA**

2014

**PROPUESTA PARA EL GERENCIAMIENTO DE ACTIVOS ENFOCADO EN
EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO Y CRECIMIENTO DEL CONTRATO
CASABE.**

JORGE DE JESÚS PIÑA MORÓN

Trabajo de grado para optar al título de Especialista en alta Gerencia

**Directora
EDNA BRAVO I.
Ph.D. Business Administration**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA
BUCARAMANGA
2014**

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	9
1. GENERALIDADES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN	12
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
3. OBJETIVOS	16
4. MARCO DE REFERENCIA	17
5. METODOLOGÍA	23
6. RESULTADOS ESPERADOS	32
7. IMPACTO	33
8. CRONOGRAMA	34
9. PRESUPUESTO	35
10. CONCLUSIONES	36
BIBLIOGRAFÍA	37

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Esquema general del trabajo de aplicación	31
Tabla 2. Cronograma de actividades previsto para el desarrollo de la propuesta.	34
Tabla 3. Presupuesto.....	35

RESUMEN

TITULO: PROPUESTA PARA EL GERENCIAMIENTO DE ACTIVOS ENFOCADO EN EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO Y CRECIMIENTO DEL CONTRATO CASABE.*

AUTOR: JORGE DE JESÚS PIÑA MORÓN**

PALABRAS CLAVES: Casabe, Gestion de Activos, Método Delphi, Variables Estratégicas

DESCRIPCIÓN.

Este trabajo surge de la necesidad de estructurar el proceso de gestión de activos en asociación dentro de la Superintendencia de Activos en Asociación de la Gerencia Regional Magdalena Medio de Ecopetrol S.A. utilizando como unidad de análisis el Contrato de Servicios y Colaboración Técnica para el área Casabe.

Se han identificado varias oportunidades de mejora dentro de la gestión de los Contratos de Asociación como lo son el incremento de la gobernabilidad, la creación de una misión y visión compartidas de cada negocio, el ajuste en el relacionamiento con los Socios y la definición de los roles de los diferentes actores existentes en cada Contrato.

Adicional a lo anterior, se visualiza la necesidad de la consolidación de los procesos de gestión del conocimiento dentro de la Superintendencia de Activos en Asociación, lo que permitirá asegurar la transferencia de conocimiento en esta área de estudio y así aumentar la eficiencia en los procesos a nivel contractual.

Este trabajo tiene pertinencia práctica porque se hará un aporte al gerenciamiento de activos en el Contrato de Servicios y Colaboración Técnica para el área Casabe, además que la tendencia actual de los contratos en la industria del petróleo, está enfocada en realizar alianzas entre compañías para unir ventajas competitivas que permitan marcar diferencia y obtener mejores resultados, haciendo de estas un negocio rentable e integralmente sostenible.

Por último, es pertinente aclarar que el alcance del Trabajo de Aplicación será la definición de factores y variables estratégicas y sus actividades claves.

* Trabajo de grado

** Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Especialización en Alta Gerencia. Directora. Edna Bravo I.

ABSTRACT

TITLE: PROPOSED ASSET MANAGEMENT EVALUATION FOCUSED ON STRATEGIC PLAN AND GROWTH OF CONTRACT CASABE *

AUTHOR: JORGE DE JESUS MORON PINEAPPLE **

KEYWORDS: Cassava, Asset Management, Delphi Method, Strategic Variables

DESCRIPTION

This work arises from the need to structure the process of asset management association within the Superintendence Asset Management Association Regional Magdalena Medio by Ecopetrol SA. Using as unit of analysis The Service Contract and Technical Collaboration for Casabe area.

We have identified several opportunities for improvement in the management of the Partnership Contracts such as increased governance, creating a shared vision and mission of each business, the adjustment in the relationship with our partners and the definition of existing roles of the different actors in each contract.

In addition to the above, the need for consolidation of knowledge management processes within the Asset Superintendent Association is displayed, which will ensure the transfer of knowledge in this area of study and increase the efficiency of processes contractual level.

This work has practical relevance because it will make a contribution to the management of assets in the Service Contract and Technical Collaboration for Casabe area, in addition to the current trend of contracts in the oil industry, is focused on making alliances between companies to join competitive advantages that allow to make a difference and get better results, making this a profitable and sustainable business fully.

Finally, it is important to clarify that the scope of work will be the definition of strategic factors and variables and key activities.

* Work degree

** Physical Faculty of Mechanical Engineering. School of Industrial and Business Studies. Specialization in Management. Director. Edna I. Bravo

INTRODUCCIÓN

La Gestión de Activos permite alcanzar una ventaja competitiva si se combinan aspectos importantes como parte de la planeación estratégica, lo cual incluye, análisis de la inversión, análisis de los procesos operativos y objetivos definidos, que permitan generar un valor agregado, expresado en beneficios económicos, retorno de la inversión, disminución de inversiones de capital y costos de la operación¹.

Dentro de la gestión de activos, es importante también, estructurar procesos productivos, teniendo en cuenta el desarrollo de la capacidad organizativa de las empresas, basada en sus cuatro elementos claves, mentalidad compartida, prácticas gerenciales, capacidad para manejo del cambio y liderazgo². Implica además, tener una visión en la que las compañías y específicamente las de la industria de petróleo y gas deben identificar el foco del negocio, teniendo claridad de los intereses que marcan el futuro de la empresa, dentro de un proceso integral que contenga todos los elementos de direccionamiento estratégico en un marco estrictamente comprobable, esto es, incluir indicadores que apalanquen la gestión y tengan en cuenta el seguimiento a los objetivos que los socios tienen plenamente identificados.^{3 4 5}

¹ HUGHES, Duncan. Asset Management In theory and Practice. An Introduction to Modern Portfolio Theory. New Delhi: New Age International. 2005.

² POTAPOVA, T. HUGHES, Duncan. Asset Management In theory and Practice. An Introduction to Modern Portfolio Theory. New Age International. Moscow, Russia: SPE Russian oil & gas exploration & production technical conference and exhibition. October 2012.

³ RABBINO, Hal; DUNHAM, Cleon; RITCHIE-DUNHAM, James. Optimizing the Organizational Design of a Typical Upstream Exploration and Production Company. Denver, Colorado: SPE Annual Technical Conference and Exhibition. ISBN 978-1-55563-152-9.

⁴ GRANT, Robert. Strategic Planning in a Turbulent Environment: Evidence from the Oil Majors. En: Strategic Management Journal. Jun., 2003. Vol. 24, No. 6, p. 498. DOI: 10.2307/20060552.

Ecopetrol, dentro del desarrollo de su marco estratégico siempre ha considerado la estrategia de crecimiento sostenible, apalancado en el aumento de producción, ésta producción, es resultado del desarrollo de activos que son operados directamente por Ecopetrol o por socios, de acuerdo con los contratos existentes. Para estos contratos, Ecopetrol ha desarrollado algunas iniciativas como el modelo e-Partner⁶, que permitió dar algunos lineamientos en el relacionamiento con socios, simplificando procesos de comunicación efectiva, gobernabilidad con las reuniones mínimas exigidas en los contratos, sin embargo, no se ha realizado un trabajo que permita gerenciar activos en asociación alineados al plan estratégico y de crecimiento con socios.

Lo anterior, permite identificar oportunidades de mejora en la Superintendencia de Activos en Asociación de la Gerencia Regional Magdalena Medio y específicamente en el contrato de servicios y colaboración técnica Casabe con el propósito de definir objetivos estratégicos con los que Ecopetrol y Schlumberger estén identificados y que les permita compartir una misma visión a largo plazo.

Es importante resaltar que a nivel internacional este tipo de contratos se han desarrollado en la industria petrolera y es por esto, que diferentes compañías operadoras han estimulado trabajos en conjunto con compañías de servicio con enfoques tecnológicos más competitivos⁷. La tendencia actual de los contratos en la industria del petróleo, está enfocada en realizar alianzas entre compañías para unir ventajas competitivas que permitan marcar diferencia y obtener mejores resultados, haciendo de estas un negocio rentable e integralmente sostenible.

⁵ GIRALDO OCAMPO, Julián Darío. Gerencia estratégica. [en línea]. Gerencia de proyectos informáticos. 2013. Disponible en: <<http://juliangiraldo.wordpress.com/gerencia/gerenciaestrategica/>>. [citado agosto 12 2012].

⁶ Ecopetrol S.A. (2004). Informe Final Taller e-partners Asociación Palermo.

⁷ GAZI, Naz K.; Hottman, W. E.; LOGAU, Jerry L., and VERRETT, R. C. Alliances and Partnerin@ A New Relationship Between Oil/Gas Producing Companies and Service Companies. Texas, USA: Society of Petroleum Engineers – SPE. 1995. p. 202.

Por todo lo anterior, para el desarrollo de esta propuesta, se aplicarán algunas herramientas tales como análisis de contenido, que facilita la construcción del marco teórico, metodología Delphi para diagnosticar oportunidades de mejora y obtener un consenso de los expertos de cada contrato y análisis estructural que permitan definir las variables estratégicas y visión futura del contrato, maximizando el valor del Activo.

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN

1.1. TÍTULO

PROPUESTA PARA EL GERENCIAMIENTO DE ACTIVOS ENFOCADO EN EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO Y CRECIMIENTO DEL CONTRATO CASABE.

1.2. RESPONSABLES

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: JORGE DE JESÚS PIÑA MORÓN

E-MAIL: jorgedejesuspina@yahoo.com

FIRMA:



NOMBRE DIRECTOR: EDNA BRAVO I.

Ph.D. Business Administration

E-MAIL: erbravoi@uis.edu.co

FIRMA:



1.3. ENTIDADES INVOLUCRADAS

Ecopetrol S.A, Superintendencia de Activos en Asociación Gerencia Regional Magdalena Medio de Ecopetrol S.A. – Schlumberger Surencó.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Este trabajo surge de la necesidad de estructurar el proceso de gestión de activos en asociación dentro de la Superintendencia de Activos en Asociación de la Gerencia Regional Magdalena Medio de Ecopetrol S.A. utilizando como unidad de análisis los Contratos de Asociación Nare, Contrato de Colaboración Empresarial La Cira, Contrato de Servicios y Colaboración Técnica para el área Casabe y el Contrato de Producción Incremental para el área Palagua-Caipal.

El primer reto de este proceso es la necesidad de gestionar la información debido a que se generan múltiples solicitudes de diversas características que ocupan la mayor parte del tiempo y este no se invierte en lo que es importante para la generación de valor que se traduce en tener y asegurar los planes estratégicos para cada Activo en Asociación.

Debido a la ausencia de tales planes estratégicos, se han identificado varias oportunidades de mejora dentro de la gestión de los Contratos de Asociación como lo son el incremento de la gobernabilidad, la creación de una misión y visión compartidas de cada negocio, el ajuste en el relacionamiento con los Socios y la definición de los roles de los diferentes actores existentes en cada Contrato.

Adicional a lo anterior, se visualiza la necesidad de la consolidación de los procesos de gestión del conocimiento dentro de la SAM lo que permitirá asegurar la transferencia de conocimiento en esta área de estudio y así aumentar la eficiencia en los procesos a nivel contractual.

Este trabajo tiene pertinencia teórica por el ejercicio de bibliometría que se realiza a estudios de las mejores bases de datos sobre el tópico de gestión de activos y

contratos de asociación (*SCOPUS, ISI WEB OF KNOWLEDGE*). Así mismo, tiene pertinencia práctica porque se hará un aporte al gerenciamiento de activos en los Contratos de Asociación Nare, Contrato de Colaboración Empresarial La Cira, Contrato de Servicios y Colaboración Técnica para el área Casabe y el Contrato de Producción Incremental para el área Palagua-Caipal.

Por último, es pertinente aclarar que el alcance de este Trabajo de Aplicación será la definición de factores y variables estratégicas y sus actividades claves.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una estructura de gerenciamiento estratégico de la Operación Asociada en Ecopetrol S.A., para mejorar la gestión en el contrato de servicios y colaboración técnica Campo Casabe.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Construir un marco de referencia contractual para la operación asociada de campos petroleros en Colombia.
- Realizar el diagnóstico que permita identificar las oportunidades de mejora del contrato Casabe.
- Desarrollar y construir la misión y visión de negocio para el contrato de Asociación Casabe, que permita maximizar el valor del activo y los beneficios para Ecopetrol S.A.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 MARCO DE ANTECEDENTES

La empresa Colombiana de Petróleos, Ecopetrol, nace el 26 de Agosto de 1951 con la terminación del contrato de concesión de Mares y la reversión de éstos activos a la nación. Con la creación de la empresa, Ecopetrol, ejerce los roles de operador, socio y ente regulador en Colombia. Es importante mencionar que los contratos de Asociación se hacen presentes en la historia petrolera del país en la década del 70 buscando inversión y soporte económico en los gastos exploratorios.

Para el año 2003, con el decreto 1760, la dinámica contractual de los contratos de Asociación cambia, porque Ecopetrol S.A. entregaría a la recién creada Agencia Nacional de hidrocarburos (ANH), los roles de administración integral de las reservas de hidrocarburos, administración de las áreas hidrocarburíferas y asignación de las mismas para exploración y explotación, administración de las regalías y administración de los nuevos contratos de exploración y explotación de hidrocarburos propiedad de la nación. Con esto, se inicia una nueva modalidad contractual entre las diferentes compañías del sector de petróleo y gas para competir por las áreas de interés en Colombia, los Joint Venture Agreement (JOA).⁸

Teniendo en cuenta todo lo anterior, así como la existencia de un rol socio dentro de Ecopetrol en los diferentes momentos de la historia de la compañía y ante la

⁸ AMAYA, Alfonso, et al. ECOPETROL: Energía limpia para el futuro. 60 años. Bogotá, D. C.: Villetas Editores. 289 p.

necesidad actual de gerenciar estos activos, Ecopetrol, tiene en la estructura operativa de la Vicepresidencia de Producción las Superintendencias de Activos en Asociación, estas áreas son las responsables de manejar las relaciones con los socios de cada contrato existente, en estos contratos, Ecopetrol puede tener Rol de Operador o No operador (Operador cuando realiza todas las actividades de exploración y producción del campo de hidrocarburos en nombre propio y con su contratos y Rol No operador, es el que realiza como socio en el que aporta recursos y realiza el seguimiento del plan de desarrollo presentado por el operador), según lo acuerden los socios que hacen parte de cada contrato, estas superintendencias dependen de cada Gerencia Regional de Producción.

Los activos en Asociación mencionados hoy en día representan el 40% de la producción propia de Ecopetrol S.A., sin embargo, la gestión de estos activos se constituyen en un reto para la organización debido a la necesidad de orientarlos bajo procesos que aseguren su sostenibilidad. Por lo anterior, en la Vicepresidencia de Producción se han desarrollado iniciativas enfocadas en la gobernabilidad de activos y dar lineamientos en el relacionamiento con los socios desarrollando instructivos tales como: giro de recursos a los socios, legalización de los recursos, capitalización de activos físicos, bodegas, aun cuando la relación está establecida por cada contrato entre socios.

Los controles y lineamientos antes mencionados, buscan maximizar la gestión con los socios, sin embargo, los Activos en Asociación aunque generan la producción antes indicada como valor agregado a las metas de Ecopetrol y está presente en su marco estratégico, se deben enfocar en la búsqueda de las oportunidades de un mejor entendimiento del negocio con los socios trabajando en obtener la máxima eficiencia en términos de rentabilidad de los activos, con mayores beneficios económicos y una misma visión en el desarrollo de los activos.

Lo anterior, permite un mejor apalancamiento de los proyectos y recursos financieros en los que invierte Ecopetrol S.A.

4.2 MARCO TEÓRICO

Como referencia inicial debemos destacar que en Colombia los recursos minerales de suelo y subsuelo son propiedad de la nación, excepto cuando existen cédulas reales, ésta aclaración se hace para poder contextualizar los derechos de propiedad de los recursos naturales, en este caso los hidrocarburos, que son el objeto de este trabajo.⁹

Los contratos de Asociación en Colombia inician con la ley 20 de 1969 y lo que se quería conseguir era una mayor protección a los bienes del estado, sin afectar la inversión, ya que en los antiguos contratos de concesión las regalías eran de tan solo el 11% (No se cargan a la producción de hidrocarburos ni a los ingresos de las empresas los impuestos de renta ni adicionales). Con la llegada de los nuevos contratos se inicia una etapa de mayor injerencia y mayores ingresos¹⁰, en la que el estado recibiría mayores regalías (20%) y adicionalmente Ecopetrol en cada uno de ellos estaría como empresa socia con un 50% después de regalías y además el riesgo exploratorio lo asumían los socios. Éste tipo de contratos constituyó un hito en la historia de las relaciones con las compañías petrolera internacionales¹¹ y estaba regido por el derecho privado. Es importante tener en cuenta que Ecopetrol participaría con el 50% de gastos en explotación. El contrato de asociación recibe ajustes en cuanto a participación, este se da, con los contratos de producción escalonada que no fueron exitosos y la aparición del factor R que permitió al asociado recuperar sus inversiones antes de comenzar a

⁹ ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIEROS DE PETRÓLEOS - ACIPET. ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE LA INDUSTRIA DEL PETRÓLEO - ALIP. Historia del Petróleo en Colombia. [en línea]. Disponible en: <http://www.alip.org/docs/Historias/breve_historia_petrolera_colombia.pdf.pdf>. [citado julio 14 2012].

¹⁰ AMAYA, Alfonso, et al. Op. cit.

¹¹ AMAYA, Alfonso, et al. Op. cit.

recibir retornos declinantes, sin embargo, esta estrategia no sería la mejor, ya que beneficiaba la rentabilidad en grandes campos pero no para lo que usualmente se encontraba en Colombia que eran campos de menos de 40 millones de Barriles de reservas¹².

Se debe tener en cuenta que Colombia presentaba en la década del 90 un país con altos costos de producción debido en parte a que los centros de producción en su mayoría estaban en zonas poco accesibles o abruptas con el sobre costo de desarrollo, transporte y gastos asociados a los contratos de bienes y servicios. Además la participación del estado en regalías más impuestos era de las más altas del mundo, por lo que en 1995 se generan beneficios adicionales de reconocimiento de reembolsables a los asociados, el congreso desmontó el impuesto de guerra y aprobó el descenso progresivo del impuesto de remesas. En 1997 se dan procesos de apertura y el factor R cambia a 2 y 3 para crudo y gas respectivamente, adicionalmente a partir del año 2000 se reglan las regalías escalonadas¹³.

En el año 2003 se realiza la escisión de Ecopetrol y aparece la Agencia Nacional de Hidrocarburos, en adelante ANH, en la que Ecopetrol inicia a competir con vigor por el privilegio de buscar hidrocarburos en el subsuelo colombiano y la ANH administra el subsuelo, actividades que antes realizaba Ecopetrol. Los beneficios de los contratos de Asociación se vieron en la inversión realizada por los asociados, transferencia tecnológica, estudios de geología, estudios de superficie, más de 5.000 millones de barriles en reservas. A lo anterior, se le debe sumar la paciencia con la que contó Ecopetrol tomando las lecciones pertinentes en cada contrato en el que participó, haciendo efectivo este conocimiento y experiencia en los nuevos contratos de E&P (Exploración y Producción) que ofrece la ANH.

¹² AMAYA, Alfonso, et al. Op. cit.

¹³ AMAYA, Alfonso, et al. Op. cit.

Además, Ecopetrol hoy compite por los bloques y tiene la independencia económica para estar como una empresa sólida en el mercado internacional, donde los contratos de Joint Venture Agreement marcan el nuevo relacionamiento en los que las compañías que participan de éste tipo de acuerdos deben asumir los siguientes lineamientos:

1. Tener creatividad, caminos de innovación para trabajar juntos.
2. Crear relaciones basadas en sinergias y no en necesidad.
3. Respeto para todas las partes y grupos de interés.
4. Adaptación a los cambios de condiciones y del ambiente.
5. Reconocer relaciones de estado a estado.

Todos los contratos que se utilicen en la industria necesitan principio de confianza entre las compañías participantes del acuerdo y la apropiada participación de los diferentes tipos de compañía, sean Nacionales, Internacionales o los Estados como entes reguladores.¹⁴

De acuerdo con todo lo anterior, se tiene que el gerenciamiento de activos, acorde al estándar PAS 55, definido como: “Son todas aquellas actividades y prácticas sistemáticas coordinadas a través de las cuales una organización gerencia de manera óptima sus activos físicos y el Comportamiento de los Activos, Riesgo y Gastos durante su Ciclo de Vida Útil con el propósito de alcanzar su plan estratégico organizacional”¹⁵, es un enunciado congruente con otras definiciones encontradas, como la que se refiere a continuación, La gestión de activos

¹⁴ HILLMAN, Kurt. International Joint Ventures. How to keep yours on track. SPE distinguished lecturer series. Denmark: HESS, Amerada. 2005.

¹⁵ NORMA PASS 55. <http://www.sociopartner.cl/img/NormaPas55.pdf>. – INSITUTE OF ASSET MANAGEMENT

empresariales es un paradigma de negocio que integra la planificación estratégica con operaciones, mantenimiento y decisiones de inversión de capital¹⁶.

Según las definiciones de gestión de activos enunciadas en el párrafo anterior, este concepto, es aplicable y necesario en los diferentes contratos de asociación, debido a que los conflictos que se presentan en el desarrollo de los contratos por no tener objetivos claros y la falta de coordinación y visión entre socios es aún notable, se debe tener en cuenta por los socios, que la gerencia de activos es un juego de procesos, herramientas, medidas de desempeño y entendimiento compartido que juntan las mejoras o actividades individuales de cada actor del contrato, permitiendo que en términos financieros, se pueda obtener el mayor rendimiento de las inversiones. Es por esto, que la gerencia de activos une los objetivos del negocio con las complejidades técnicas y humanas que se deben gerenciar.¹⁷

Consecuentemente con lo anterior, el gerenciamiento de activos permite optimizar recursos, obteniendo la mayor rentabilidad del negocio.

¹⁶ http://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_de_activos_empresariales.

¹⁷ The woodhouse partnership Ltd 2000 - www.twpl.co.uk

5. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de éste trabajo es necesario usar e integrar herramientas metodológicas como análisis de contenidos, para dar rigurosidad de la revisión de la literatura, método Delphi para consulta e incorporación de los conceptos de los expertos que hacen parte del contrato y análisis estructural para identificar variables estratégicas que aseguran un desarrollo apropiado del contrato en estudio, con el fin de obtener los mejores resultados de acuerdo con los objetivos planteados.

En primer lugar se utilizará la metodología de análisis de contenido, la cual permite identificar aspectos claves en documentos de un mismo tema, según descripción de Berelson análisis de contenido es: “una técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de las comunicaciones, que tiene como primer objetivo Interpretarlas”.¹⁸

El análisis de contenido permite realizar análisis cuantitativo, con esta técnica no es el estilo del texto lo que se pretende analizar, sino las ideas expresadas en él, siendo el significado de las palabras, temas o frases lo que intenta cuantificarse.¹⁹

Bardin en el prólogo de su libro Análisis de Contenido, manifestó “el factor común de éstas técnicas múltiples y multiplicadas – desde el cálculo de frecuencias suministradoras de datos cifrados, hasta la extracción de estructuras que se

¹⁸ LÓPEZ NOGUERO, Fernando. El análisis de contenido como método de investigación. En: XXI Revista de educación. 2002. N° 4. p. 169. [en línea]. Disponible en: <<http://uhu.es/publicaciones/ojs/index.php/xxi/article/viewFile/610/932>>. [citado 09 julio 2013].

¹⁹ Ibíd.

traducen en modelos- es una hermenéutica controlada basada en la deducción, la inferencia.²⁰

El análisis de contenido sugiere tres enfoques: características, naturaleza e interpretación. Por lo tanto, este estudio permitirá buscar ideas objetivas de los temas centrales de la propuesta, focalizada en construir un estado del arte, teniendo en cuenta todo el análisis documental y sustentar los resultados finales de las lecciones aprendidas y variables estratégicas que permiten mejorar el direccionamiento estratégico del contrato Casabe.

Las actividades de esta etapa son:

1. Identificación de los documentos que se van estudiar: consiste en identificar las unidades documentales escritas, susceptibles de ser estudiadas con el análisis de contenido y de interés para los propósitos y necesidades del trabajo de aplicación.
2. Selección de la muestra de artículos a analizar, provenientes de papers de la industria del petróleo, resúmenes de libros y de artículos consultados en software especializados (mencionados en el planteamiento del problema) y consultas a Internet.
3. Determinación de unidades de análisis y contexto: identificar los segmentos que interesa investigar de la documentación. Corresponden a un texto que pueden ser palabras, temas (frases, conjunto de palabras), caracteres (personas o personajes), párrafos, conceptos (ideas o conjunto de ideas), etc. La unidad de contexto, son bases de sentido localizables dentro del texto que

²⁰ BARDIN, Laurence. Análisis de contenido. Madrid, España: Akal S. A. 2002. p. 7.

constituyen el marco interpretativo de lo sobresaliente de las unidades de análisis.

4. Construcción de las categorías: clasificar elementos en categorías buscando lo que cada uno de ellos tienen en común con los otros.
5. Inferencia: conclusiones e inferencias contenidas de forma explícita o implícita.
6. El análisis de contenidos será complementado con un análisis bibliométrico, identificando palabras claves de las temáticas, para diseño de ecuaciones de búsqueda estructuradas de artículos, en las mejores bases de datos y así, analizar el comportamiento, características de uso y revisión de documentos que permitan obtener información clave y actualizada para la ejecución de este trabajo.
7. Clasificación de la información, estado del arte.

La siguiente actividad del trabajo de aplicación es usar la metodología Delphi, ésta metodología es en esencia una serie de cuestionarios secuenciales o "rondas", intercaladas por la retroalimentación controlada, que tratan de obtener el consenso más confiable de la opinión de un grupo de expertos (Linstone y Turoff 1975).²¹

La metodología consiste en la selección de un grupo de expertos a los que se les pregunta su opinión sobre cuestiones referidas a acontecimientos del futuro. Las estimaciones de los expertos se realizan en sucesivas rondas, anónimas, con el

²¹ LINSTONE, Harold; TUROFF, Murray. The Delphi Method: Techniques and Applications. Newark, New Jersey. 1975.

objeto de tratar de conseguir consenso, pero con la máxima autonomía por parte de los participantes.²²

De acuerdo con la definición anterior, el trabajo se desarrollará inicialmente con la elaboración, aplicación e interpretación de las encuestas a expertos del tema, quienes serán representantes de Ecopetrol S.A. y Schlumberger, empresas socias del contrato y se deben emitir las oportunidades de mejora de dicho contrato.

En resumen para aplicar el método Delphi se tendrán en cuenta los siguientes pasos a realizarse por el equipo de trabajo de la Superintendencia de Activos en Asociación:

1. Formulación del problema.
2. Elaboración y diseño de encuestas y entrevistas.
3. Selección de expertos.
4. Estructuración de fases
 - 4.1 Información del trabajo a los expertos
 - 4.2 Aplicación de encuestas y entrevistas
 - 4.3 Recolección de Respuestas, Análisis de resultados
 - 4.4 Solicitud de explicaciones a desviaciones de expertos - Fases siguientes necesarias - Repetir proceso
5. Informe final y Oportunidades de Mejora.

Por último, dentro del trabajo se realizará un Análisis Estructural, que permitirá la toma de decisiones para alcanzar objetivos deseados y la predicción de escenarios futuros. Para ello, es necesaria la identificación de variables claves que

²² ASTIGARRAGA, Enero. El método Delphi. Donostia, San Sebastián, España: Universidad de Deusto. 2003. [en línea]. Disponible en: <http://www.unalmed.edu.co/~poboyca/documentos/documentos1/documentos-Juan%20Diego/PInaifi_Cuencas_Pregrado/Sept_29/Metodo_delphi.pdf>. [citado agosto 2013].

podrían influenciar el futuro con el fin de establecer políticas y estrategias apropiadas para lograrlo.²³

Para la identificación de éstas variables estratégicas se utilizará el análisis estructural de Michel Godet, y con éstas variables identificadas se plantearán proyectos claves buscando generar valor al contrato actual entre Ecopetrol y Schlumberger.

Las etapas a desarrollar son:

1. Definición de Grupos Focales con Funcionarios de Schlumberger y Ecopetrol
2. Talleres y Seminarios estratégicos con expertos de Ecopetrol y Schlumberger
3. Identificación de variables Esenciales
4. Definición de Variables claves
5. Identificar Variables Relevantes
6. Definición de Variables relevantes
7. Análisis de resultados y definición de proyectos claves

Estas fases estarán apalancando, la identificación de las variables principales en juego y preguntas claves para el futuro, los mecanismos que regulan la existencia y evolución de las variables y la evolución de las mismas.

Además de soportar la Elaboración de escenarios exploratorios, construyendo escenarios a partir de una serie de hipótesis plausibles sobre cada una de las preguntas claves.

²³ SAXENA, J. P.; SUSHIL, P. V. Impact of indirect relationships in classification of variables—a micmac analysis for energy conservation. In: Syst. Res. 1990. Nº 7, p. 245–253. DOI: 10.1002/sres.3850070404.

Método MICMAC

El análisis estructural, se puede desarrollar también con el método MICMAC que tiene como objetivo determinar las variables más importantes dentro de un sistema, con el apoyo de expertos.²⁴ El análisis estructural se realiza por un grupo de trabajo compuesto por actores y expertos con experiencia demostrada, pero ello no excluye la revisión de "consejeros" externos.

Las fases de éste método son:

- Fase 1: listado de las variables

La primera etapa consiste en enumerar el conjunto de variables que caracterizan el sistema estudiado y su entorno (tanto las variables internas como las externas) en el curso de esta fase conviene ser lo más exhaustivo posible y no excluir a priori ninguna pista de investigación.

Utilizando los talleres de prospectiva u otros métodos es aconsejable alimentar el listado de variables mediante conversaciones libres con personas que se estima son representantes de actores del sistema estudiado.

Finalmente, se obtiene una lista homogénea de variables internas y externas al sistema considerado. La experiencia demuestra que esta lista no debe exceder el número de 70-80 variables, habiendo tomado suficiente tiempo para circunscribir el sistema estudiado.

²⁴ ARCADE, Jacques; GODET, Michel; MEUNIER, Francis; ROUBELAT, Fabrice. Análisis estructural con el método MICMAC, y estrategia de los actores con el método MACTOR. París: Laboratorio de investigación en Prospectiva y Estrategia – LIPS. 2004. ISBN: 987-98351-1-5.

La explicación detallada de las variables es indispensable: facilita el seguimiento del análisis y la localización de relaciones entre estas variables y ello permite constituir la "base" de temas necesarios para toda reflexión prospectiva. Se recomienda también establecer una definición precisa para cada una de las variables, de trazar sus evoluciones pasadas, de identificar las variables que han dado origen a esta evolución, de caracterizar su situación actual y de descubrir las tendencias o rupturas futuras.

- Fase 2: Descripción de relaciones entre las variables

Bajo un prisma de sistema, una variable existe únicamente por su tejido relacional con las otras variables. También el análisis estructural se ocupa de relacionar las variables en un tablero de doble entrada o matriz de relaciones directas.

Lo efectúa un grupo de una docena de personas, que hayan participado previamente en el listado de variables y en su definición, que rellenan a lo largo de dos a tres días la matriz del análisis estructural.

El relleno es cualitativo. Por cada pareja de variables, se plantean las preguntas siguientes: ¿existe una relación de influencia directa entre la variable i y la variable j ? si es que no, anotamos 0, en el caso contrario, nos preguntamos si esta relación de influencia directa es, débil (1), mediana (2), fuerte (3) o potencial (4).

Esta fase de relleno de la matriz sirve para plantearse a propósito de n variables, $n \times n-1$ preguntas (cerca de 5000 para 70 variables), algunas de las cuales hubieran caído en el olvido a falta de una reflexión tan sistemática y exhaustiva. Este procedimiento de interrogación hace posible no sólo evitar errores, sino también ordenar y clasificar ideas dando lugar a la creación de un lenguaje común en el seno del grupo; de la misma manera ello permite redefinir las variables y en consecuencia afinar el análisis del sistema. Señalemos, que a todos los efectos la

experiencia muestra que una tasa de relleno normal de la matriz se sitúa alrededor del 20%.

- Fase 3: identificación de las variables clave con el Micmac

Esta fase consiste en la identificación de variables clave, es decir, esenciales a la evolución del sistema, en primer lugar mediante una clasificación directa (de realización fácil), y posteriormente por una clasificación indirecta (llamada MICMAC para matrices de impactos cruzados - Multiplicación Aplicada para una Clasificación). Esta clasificación indirecta se obtiene después de la elevación en potencia de la matriz.

La comparación de la jerarquización de las variables en las diferentes clasificación (directa, indirecta y potencial) es un proceso rico en enseñanzas. Ello permite confirmar la importancia de ciertas variables, pero de igual manera permite desvelar ciertas variables que en razón de sus acciones indirectas juegan un papel principal (y que la clasificación directa no ponía de manifiesto).²⁵

Lo anterior permite tener alternativas para desarrollar el análisis estructural e identificación de variables. Sin embargo esta última etapa como (MICMAC) hace parte del cronograma de trabajo planteado en ésta propuesta, dentro de la visión de negocio.

A continuación se presenta el esquema general del trabajo de aplicación:

²⁵ MICMAC. Análisis Estructural. http://www.prospectiva.eu/curso-prospectiva/programas_prospectiva/micmac

Tabla 1. Esquema general del trabajo de aplicación

PROPUESTA DE MEJORA DEL GERENCIAMIENTO DE LA SUPERINTENDENCIA DE ACTIVOS EN ASOCIACIÓN ENFOCADO EN LA EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRATEGICO Y CRECIMIENTO DEL CONTRATO DE SERVICIOS Y COLABORACIÓN TÉCNICA ENTRE ECOPETROL S.A Y SCHLUMBERGER PARA EL ÁREA DE CAMPO CASABE DE ECOPETROL S.A.			
Objetivo General			
Desarrollar un esquema de gerenciamiento estratégico de la Operación Asociada en Ecopetrol S.A, para mejorar la gestión en el contrato de servicios y colaboración técnica Campo Casabe			
Objetivos Específicos	Metodología	Herramientas y/o Técnicas a utilizar	Resultados
Construir un marco de referencia contractual para la operación asociada de campos petroleros en Colombia.	Análisis de Contenidos (Content Analysis)	1. NVIVO 2. Revisión de literatura existente dentro de Ecopetrol sobre los contratos de Asociación. 3. Análisis Bibliométrico 4. Planes de desarrollo 5. Estudio de Ziff Energy	1. Construcción del Estado del Arte
Realizar el diagnóstico que permita identificar las oportunidades de mejora del contrato Casabe	Modelo Delphi	Entrevistas y Grupos Focales	1. Diseño de los elementos de direccionamiento estratégico de la SAM y el contrato Casabe. 2. Listado Opciones de Mejora 3. Resultados adicionales
Desarrollar una visión de negocio para el contrato de Asociación Casabe que permita maximizar el valor del activo y los beneficios para Ecopetrol S.A.	Análisis Estructural	1. Software MIC MAC 2. Mapeo de variables estratégicas 3. Estratografía	1. Listado de Factores y definición de variables estratégicas. 2. Definición de proyectos claves por cada variable estratégica

6. RESULTADOS ESPERADOS

Con la realización de este trabajo se busca consolidar y construir una base documental o estado del arte, con el fin de identificar las oportunidades de mejora del contrato de servicios y colaboración técnica para el área de campo Casabe de Ecopetrol S.A, diseñando y formulando el direccionamiento estratégico, construyendo Misión y Visión del negocio, con indicadores de gestión, con el fin de obtener una perspectiva en la que se puedan establecer las variables estratégicas y presentar los proyectos formulados por cada variable seleccionada, de tal manera, que puedan apalancar y hacer sostenible el proyecto, asegurando la rentabilidad del negocio.

7. IMPACTO

El desarrollo de éste trabajo debe lograr ajustes al gerenciamiento de los Activos en Asociación, la formulación de un plan estratégico de la Superintendencia y al relacionamiento con los socios, de tal manera que se pueda generar una visión estratégica conjunta del negocio en el Contrato de servicios y colaboración técnica Casabe, que permita obtener el mejor rendimiento económico (aumento de la promesa de valor), fortaleciendo la excelencia operacional, aportando las mejores tecnologías y desarrollando el talento humano que es el activo más representativo de cualquier organización, todo lo anterior, debe estar basado en valores de respeto y confianza entre los socios.

8. CRONOGRAMA

Tabla 2. Cronograma de actividades previsto para el desarrollo de la propuesta.

Fase	Actividad	Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre		Enero		Febrero		Marzo	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Revisión Bibliográfica	1. Identificación de documentos que se van estudiar	■																	
	2. Selección de documentos que aportan mayor valor																		
	3. Determinación de Unidades de análisis y contexto		■	■	■														
	4. Construcción de las categorías			■	■														
	5. Inferencia																		
	6. Análisis Bibliométrico - Recopilación de la Información			■	■														
	7. Clasificación de la Información - Estado del arte					■	■												
Diagnóstico de Oportunidades - Aplicación Metodología Delphi	1. Formulación del problema - Definición de Objetivos					■	■												
	2. Elaboración y diseño de encuestas y entrevistas							■	■										
	3. Selección de expertos									■	■								
	4. Estructuración de Fases										■	■							
	4.1. Información del trabajo a los expertos											■	■						
	4.2. Aplicación de encuestas y entrevistas												■	■					
	4.3. Recolección de Respuestas, Análisis de resultados													■	■				
4.4. Solicitud de explicaciones a desviaciones de expertos - Fases siguientes necesarias - Repetir														■	■				
5. Informe final y Oportunidades de Mejora.																			
Visión de Negocio	1. Grupos Focales con Funcionarios de Schlumberger y Ecopetrol												■	■					
	2. Talleres y Seminarios estratégicos con expertos de Ecopetrol y Schlumberger													■	■				
	3. Identificación de variables Esenciales															■	■		
	4. Definición de Variables claves																■	■	
	5. Identificar Variables Relevantes																	■	
	6. Definición de Variables relevantes																		■
	7. Análisis de resultados y definición de proyectos claves																		■
Propuesta Monografía	Elaboración del Documento - Entrega Versión 1																		■
	Correcciones del Director																		■
	Entrega y Validación Versión final																		■

9. PRESUPUESTO

El presupuesto estimado para el proyecto es el siguiente:

Tabla 3. Presupuesto

Recurso	Estudiante	UIS/ECOPETROL	Cantidad	Valor Unitario	Total
Director del Proyecto		X	420	\$ 100,000.00	\$ 42,000,000.00
Autor del Proyecto	X		432	\$ 90,000.00	\$ 38,880,000.00
Equipo de Computo		X	9 meses	\$ 200,000.00	\$ 1,800,000.00
Impresiones	X		250	\$ 200.00	\$ 50,000.00
Acceso a Internet	X	X	9 meses	\$ 40,000.00	\$ 360,000.00
Papelería e Insumos	X				\$ 100,000.00
Licencia ISI Web of Knowledge		X	1	\$ 12,500,000.00	\$ 12,500,000.00
Papers		X	40	\$ 25,000.00	\$ 1,000,000.00
Licencia NVIVO10	X		1	\$ 300,000.00	\$ 300,000.00
Transporte	X		3	\$ 260,000.00	\$ 780,000.00
Total Proyecto					\$ 97,770,000.00

El proyecto es auto sostenible, debido a que los recursos, aun cuando se presentan en la tabla con asumidos por cada compañía dentro de las actividades propias de los profesionales que participarán en las fases que serán desarrolladas durante el proyecto.

Otro aspecto importante es que el costo de los profesionales a ser entrevistados es aproximadamente de cien mil pesos por hora, se estima un promedio de 30 horas a utilizar en entrevistas, este costo debe ser recuperado con la optimización de los procesos del contrato y con la aplicación de los proyectos que resulten de este trabajo. El valor total del proyecto incluyendo estos recursos sería de cien millones setecientos setenta mil pesos M/cte. (\$100.770.000.00).

10. CONCLUSIONES

Este trabajo tiene pertinencia teórica por el ejercicio de bibliometría que se realiza a estudios de las mejores bases de datos sobre el tópico de gestión de activos y contratos de asociación (*SCOPUS, ISI WEB OF KNOWLEDGE*). Así mismo, tiene pertinencia práctica porque se hará un aporte al gerenciamiento de activos en los Contratos de Asociación Nare, Contrato de Colaboración Empresarial La Cira, Contrato de Servicios y Colaboración Técnica para el área Casabe y el Contrato de Producción Incremental para el área Palagua-Caipal.

BIBLIOGRAFÍA

- AMAYA, Alfonso, et al. ECOPETROL: Energía limpia para el futuro. 60 años. Bogotá, D. C.: Villetas Editores. 289 p.
- ARCADE, Jacques; GODET, Michel; MEUNIER, Francis; ROUBELAT, Fabrice. Análisis estructural con el método MICMAC, y estrategia de los actores con el método MACTOR. París: Laboratorio de investigación en Prospectiva y Estrategia – LIPS. 2004. ISBN: 987-98351-1-5.
- ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIEROS DE PETRÓLEOS - ACIPET. ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE LA INDUSTRIA DEL PETRÓLEO - ALIP. Historia del Petróleo en Colombia. [en línea]. Disponible en: <http://www.alip.org/docs/Historias/breve_historia_petrolera_colombia.pdf.pdf>. [citado julio 14 2012].
- ASTIGARRAGA, Enero. El método Delphi. Donostia, San Sebastián, España: Universidad de Deusto. 2003. [en línea]. Disponible en: <http://www.unalmed.edu.co/~poboyca/documentos/documentos1/documentos-Juan%20Diego/Plnaifi_Cuencas_Pregado/Sept_29/Metodo_delphi.pdf>. [citado agosto 2013].
- BARDIN, Laurence. Análisis de contenido. Madrid, España: Akal S. A. 2002. p. 7.
- GAZI, Naz K.; Hottman, W. E.; LOGAU, Jerry L., and VERRETT, R. C. Alliances and Partnerin@ A New Relationship Between Oil/Gas Producing

Companies and Service Companies. Texas, USA: Society of Petroleum Engineers – SPE. 1995. p. 202.

- GIRALDO OCAMPO, Julián Darío. Gerencia estratégica. [en línea]. Gerencia de proyectos informáticos. 2013. Disponible en: <<http://juliangiraldo.wordpress.com/gerencia/gerenciaestrategica/>>. [citado agosto 12 2012].
- GRANT, Robert. Strategic Planning in a Turbulent Environment: Evidence from the Oil Majors. En: Strategic Management Journal. Jun., 2003. Vol. 24, No. 6, p. 498. DOI: 10.2307/20060552.
- HILLMAN, Kurt. International Joint Ventures. How to keep yours on track. SPE distinguished lecturer series. Denmark: HESS, Amerada. 2005.
- HUGHES, Duncan. Asset Management In theory and Practice. An Introduction to Modern Portfolio Theory. New Delhi: New Age International. 2005.
- LINSTONE, Harold; TUROFF, Murray. The Delphi Method: Techniques and Applications. Newark, New Jersey. 1975.
- LÓPEZ NOGUERO, Fernando. El análisis de contenido como método de investigación. En: XXI Revista de educación. 2002. N° 4. p. 169. [en línea]. Disponible en: <<http://uhu.es/publicaciones/ojs/index.php/xxi/article/viewFile/610/932>>. [citado 09 julio 2013].
- POTAPOVA, T. HUGHES, Duncan. Asset Management In theory and Practice. An Introduction to Modern Portfolio Theory. New Age International. Moscow,

Russia: SPE Russian oil & gas exploration & production technical conference and exhibition. October 2012.

- RABBINO, Hal; DUNHAM, Cleon; RITCHIE-DUNHAM, James. Optimizing the Organizational Design of a Typical Upstream Exploration and Production Company. Denver, Colorado: SPE Annual Technical Conference and Exhibition. ISBN 978-1-55563-152-9.
- SAXENA, J. P.; SUSHIL, P. V. Impact of indirect relationships in classification of variables—a micmac analysis for energy conservation. In: Syst. Res. 1990. N° 7, p. 245–253. DOI: 10.1002/sres.3850070404.