

**PROPUESTA DE UN MODELO DE NEGOCIO PARA LA COMPAÑÍA  
PROCORR ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL A  
MEDIANO PLAZO**

**OLGA LUCÍA RODRÍGUEZ MÉNDEZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOQUÍMICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PETRÓLEOS  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE HIDROCARBUROS  
BUCARAMANGA**

**2016**

**PROPUESTA DE UN MODELO DE NEGOCIO PARA LA COMPAÑÍA  
PROCORR ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL A  
MEDIANO PLAZO**

**OLGA LUCÍA RODRÍGUEZ MÉNDEZ**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título**

**ESPECIALISTA EN GERENCIA DE HIDROCARBUROS**

**Director**

**EDGARD JARAMILLO LOPEZ**

**INGENIERO INDUSTRIAL. MBA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOQUÍMICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PETRÓLEOS  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE HIDROCARBUROS  
BUCARAMANGA**

**2016**

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	11
1. GENERALIDADES .....	13
1.1 DEFINICIONES .....	13
1.1.1 Protección catódica .....	13
1.1.2 Sostenibilidad .....	13
1.1.3 Sistema integrado de gestión .....	13
1.1.4 Sector hidrocarburos .....	13
1.2 GENERALIDADES DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.....	14
1.2.1 LA ESTRATEGIA.....	14
1.3 POSICIÓN ESTRATÉGICA.....	17
1.4 CONTEXTO DE UNA PEQUEÑA EMPRESA.....	18
1.5 LA CADENA DE VALOR Y VENTAJA COMPETITIVA.....	20
2. ANÁLISIS ESTRATÉGICO .....	21
2.1 ANÁLISIS DE PESTEL.....	22
2.1.1 Aspectos políticos.....	23
2.1.2 Aspectos económicos .....	24
2.1.3 Aspectos socio-culturales.....	30
2.1.4 Aspectos tecnológicos .....	31
2.1.5 Aspectos ambientales .....	31
2.1.6 Aspectos Legales .....	32
2.2 ANÁLISIS DE PORTER .....	34
2.2.1 Amenaza de nuevos competidores .....	34
2.2.2 Poder de negociación de los Clientes.....	35
2.2.3 Poder de negociación de los proveedores .....	36
2.2.4 Amenaza de productos o servicios complementarios .....	36
2.2.5 Rivalidad entre las empresas competidoras .....	36
2.3 ANÁLISIS DE POSICIONAMIENTO .....	37
3. DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL .....	41
3.1 ANÁLISIS FINANCIERO .....	43
3.2 DIAGNÓSTICO DE ÁREAS ESTRATÉGICAS .....	48
3.2.1 Análisis del área operativa .....	49
3.2.2 Análisis del área comercial .....	51
3.2.3 Análisis del área Administrativa .....	53
3.2.4 Consolidación del modelo actual .....	55

4.	MODELO DE NEGOCIO ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD.....	57
4.1	DEFINICIÓN DE LOS PROPÓSITOS DE LA ORGANIZACIÓN.....	57
4.1.1	Misión .....	58
4.1.2	Visión .....	58
4.1.3	Valores corporativos.....	58
4.1.4	Análisis de la cadena de valor .....	59
4.2.1	Eslabones primarios controlables .....	61
4.2.2	Eslabones primarios no controlables.....	62
4.2.3	Eslabones de apoyo .....	63
4.3	PLAN ESTRATÉGICO .....	68
4.3.1	Planteamiento de la MEGA.....	69
4.3.2	Orientadores estratégicos .....	70
4.3.2.1	Gestión comercial para la sostenibilidad.....	70
4.3.2.2	Gestión eficiente del uso los recursos.....	70
4.3.2.3	Excelencia operacional .....	71
4.3.3	Mapa estratégico .....	71
5.	IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO .....	74
5.1	BENEFICIO ECONÓMICO DE LA IMPLEMENTACIÓN .....	74
5.2	URGENCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN.....	75
5.3	ESFUERZO REQUERIDO.....	75
5.4	INVERSIÓN.....	76
5.5	PRIORIZACIÓN.....	76
5.6	PLAN DE ACCIÓN.....	84
6.	AREAS DE INVESTIGACION FUTURA .....	98
6.1	ALTERNATIVAS PARA LA PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS DE LA CORROSIÓN .....	98
6.1.1	Revestimientos superficiales .....	98
6.1.2	Inhibidores de corrosión .....	99
6.2	SERVICIOS DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS Y GESTIÓN DE LA INTEGRIDAD MECÁNICA.....	99
6.3	ALIANZAS ESTRATÉGICAS EN LATINOAMÉRICA.....	100
6.4	ENSAYOS DE CORROSIÓN .....	100
6.5	ESTUDIO DE MERCADO DEL SECTOR .....	101
7.	CONCLUSIONES .....	102
8.	RECOMENDACIONES .....	104
	BIBLIOGRAFIA.....	105

## LISTADO DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> El vocabulario de la estrategia.....	16
<b>Tabla 2</b> Reglas sencillas.....	19
<b>Tabla 4.</b> Análisis estratégico según nivel de impacto .....	22
<b>Tabla 5.</b> Matriz DOFA proceso Operativo.....	49
<b>Tabla 6</b> Matriz DOFA Proceso Comercial.....	51
<b>Tabla 7.</b> Matriz DOFA Proceso Administrativo .....	53
<b>Tabla 8.</b> Evaluación de estrategias.....	77
<b>Tabla 9.</b> Planes de acción de actividades prioritarias.....	84
<b>Tabla 10.</b> Indicadores de control. ....	92

## LISTADO DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> The Global Mindset .....	16
<b>Figura 2.</b> Variación del precio internacional del Petróleo.....	25
<b>Figura 3.</b> Variación del precio internacional del Petróleo.....	26
<b>Figura 4.</b> Variación del precio internacional del Petróleo.....	26
<b>Figura 5.</b> Inversión extranjera directa al sector petrolero. ....	27
<b>Figura 6.</b> Escenarios de demanda de gas natural. ....	28
<b>Figura 7.</b> Variación del TRM en Colombia .....	29
<b>Figura 8.</b> Análisis PESTEL.....	33
<b>Figura 9.</b> Análisis de las cinco fuerzas de Porter para las compañías de servicios de protección catódica.....	38
<b>Figura 10.</b> Posicionamiento en el mercado .....	40
<b>Figura 11</b> Organigrama Actual de la Compañía .....	42
<b>Figura 12.</b> Tendencia de ROA en los últimos tres años. ....	44
<b>Figura 13.</b> Tendencia de Activos en los últimos tres años. ....	44
<b>Figura 14.</b> Tasa de cambio representativa del mercado (TRM) año 2015 . ....	46
<b>Figura 15.</b> Comportamiento de Unidades de negocio. Servicios de Ingeniera y Suministro de materiales.....	47
<b>Figura 16.</b> Modelo de negocio de Canvas.....	56
<b>Figura 17.</b> Cadena de Valor .....	66
<b>Figura 18.</b> Estructura Organizacional Propuesta .....	67
<b>Figura 19.</b> Esquema de plan estratégico .....	68
<b>Figura 20.</b> Mapa estratégico .....	73

## RESUMEN

**TÍTULO:** PROPUESTA DE UN MODELO DE NEGOCIO PARA LA COMPAÑÍA PROCORR ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL A MEDIANO PLAZO

**AUTOR:** OLGA LUCÍA RODRÍGUEZ MÉNDEZ

**PALABRAS CLAVES:** Modelo de negocio, sostenibilidad empresarial, sistema de protección catódica, diagnóstico financiero.

### **DESCRIPCION:**

El mercado de la industria de hidrocarburos, presenta un comportamiento variable e impredecible; es influenciado por sectores políticos a nivel mundial y plantea desafíos permanentes para las compañías inmersas.

El documento expone la propuesta de modelo de negocio para la empresa PROCORR, una compañía colombiana prestadora de servicios especializados de ingeniería, mediante la implementación de metodologías de planeación estratégica, orientado a la sostenibilidad empresarial a mediano plazo.

Se realizó un diagnóstico del estado financiero y estratégico de la compañía en los últimos 3 años; los resultados evidencian fallas en la administración de los recursos que impiden obtener la rentabilidad en la prestación de servicios como su principal propuesta de valor, entre ellos: el diseño, la construcción, la inspección y el mantenimiento de sistemas de protección catódica contra fenómenos de la corrosión.

La identificación de unidades estratégicas y el análisis sobre la cadena de valor como capacidad estratégica permitieron la definición de ventaja competitiva en función del precio y el direccionamiento de la compañía hacia la persecución de metas empresariales, considerando la estructura organizacional y la gestión del talento humano.

Como resultado de este estudio se desarrolló un plan de acción para la implementación de las alternativas estratégicas y se realizó una priorización definiendo el orden de implementación de estas. Al finalizar se plantean las áreas de investigación, que podrían complementar el modelo de negocio planteado.

---

\* Proyecto de Grado

\*\*Universidad Industrial de Santander. Facultad de Ingenierías Físicoquímicas

Escuela de Ingeniería de Petróleos. Especialización en Gerencia de Hidrocarburos.

Director: MBA. Edgard Jaramillo López

## ABSTRACT

**TITLE:** A BUSINESS MODEL PROPOSAL FOR PROCORR, PURSUING ITS MEDIUM-TERM SUSTAINABILITY.

**AUTHOR:** OLGA LUCÍA RODRÍGUEZ MÉNDEZ

**KEY WORDS:** Business model, Cathodic protection system, Financial diagnosis, Business sustainability.

### **DESCRIPTION:**

The market for oil and gas industry, has a variable and unpredictable behavior; it is influenced by political sectors worldwide and implies constant challenges for the companies involved.

The aim of this document is to set out a proposed business model for the company PROCORR, a Colombian company specialized engineering services through the implementation of strategic planning methodologies, business-oriented medium-term sustainability.

An assessment of the financial and strategic status of the company in the last three years was conducted; the results show failures in the management of resources that impede obtaining profitability in the provision of services as their main value proposition, including: design, construction, inspection and maintenance of cathodic protection systems against corrosion phenomena.

The identification of strategic units and value chain analysis as a strategic capability allowed the definition of competitive advantages in terms of price and targeting of the company to the pursuit of business goals, considering the organizational structure and management of human talent.

As a result of this study an action plan for the implementation of the strategic alternatives was developed and prioritization was done by defining the order of implementation of these. At the end of this document, some emerging research areas for the future were identified.

---

\* Graduation Project

\*\* Industrial University of Santander. Faculty of Physicochemical Engineering. School of Petroleum Engineering. Specialization in Hydrocarbons Management. Director: MBA. Edgard Jaramillo López

## INTRODUCCIÓN

Los gerentes de empresas de servicios petroleros se enfrentan a mercados volátiles y competitivos y deben diseñar estrategias que les permitan entender el mercado en el que se encuentran inmersos.

PROCORR Profesionales en Corrosión SAS, es una empresa joven, Colombiana, prestadora de servicios en el sector de hidrocarburos, especializados en ingeniería, diseño, montaje e inspección de sistemas de Protección Catódica, suministro de materiales y equipos.

Actualmente la compañía busca ser líder a nivel nacional en el área de protección catódica para el sector de hidrocarburos, sin embargo, se enfrenta a diferentes problemáticas que dificultan alcanzar su misión, entre las cuales se encuentran la competencia conformada por empresas multinacionales altamente calificadas y certificadas, nacional e internacionalmente, por sus sistemas de gestión; la ausencia de un plan estratégico encaminado al cumplimiento de sus metas y objetivos; altos requerimientos de los Clientes en el área de cultura organizacional para la participación en la licitación de proyectos de Protección catódica.

Ante esta situación se evidencia la necesidad de plantear un modelo de negocio que permita la identificación de debilidades y amenazas para transformarlas en fortalezas y oportunidades en pro del cumplimiento de su misión, posicionamiento en el mercado y sostenibilidad a través del tiempo; desarrollar planes de acción oportunos frente a posibles amenazas del mercado; se considera el impacto de la fluctuación de los precios del crudo dentro de su mercado objetivo.

Los hallazgos de este estudio permiten el planteamiento de objetivos y metas a conseguir en un plazo de tiempo determinado, lo cual conduce, a la generación de valor para las partes interesadas; modelos como las 5 fuerzas de Porter, el

modelo de negocio de Canvas o la matriz DOFA, son herramientas claves para lograr una visión global del negocio y responder a los cambios que se presenten.

Con el fin de implementar el modelo propuesto a la compañía, es necesario definir una metodología como guía, considerando los aspectos relevantes como la gestión financiera, gestión del cambio y gestión humana.

## **1. GENERALIDADES**

### **1.1 DEFINICIONES**

#### **1.1.1 Protección catódica**

Es una técnica que busca mitigar el efecto de la corrosión galvánica de una superficie metálica mediante la conexión con un metal que tenga una mayor afinidad con el fenómeno de la corrosión o mediante la aplicación de una corriente impresa que neutraliza el potencial eléctrico que genera la corrosión. Esta técnica se puede aplicar sobre tuberías de bombeo de gas y petróleo, estructuras metálicas, equipos, tanques de almacenamiento y cualquier otra superficie metálica.

#### **1.1.2 Sostenibilidad**

La sostenibilidad tiene un gran abanico de definiciones, pero para efectos de este documento el término sostenibilidad se usara para definir la capacidad que tiene una empresa para garantizar su continuidad a mediano o a largo plazo mediante el aseguramiento de resultados financieros positivos a medida que se presenten cambios importantes en el mercado al cual pertenecen.

#### **1.1.3 Sistema integrado de gestión**

Se define como SIG el conglomerado de normas y documentos que utiliza una organización para controlar su operación y resultados, en el caso de PROCORR se integran los sistemas de gestión de calidad ISO 9000, sistema de gestión ambiental ISO 14000 y sistema de seguridad y salud en el trabajo OSHAS 18000, los cuales están avalados por entes certificadores.

#### **1.1.4 Sector hidrocarburos**

Para efectos del presente documento el término “sector hidrocarburos” se estará haciendo referencia a todos los procesos de la cadena del petróleo que

comprende las actividades de exploración, perforación, explotación, producción, transporte, refinación y comercialización del petróleo y sus derivados. También se maneja una segmentación con respecto al gas natural, debido a que las condiciones del mercado son ampliamente diferenciadas para los dos segmentos en el país.

## **1.2 GENERALIDADES DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA**

### **1.2.1 LA ESTRATEGIA**

La estrategia competitiva consiste en ser diferente. Significa la selección deliberada de un conjunto de actividades distintas para entregar una mezcla única de valor<sup>1</sup>.

El autor Michael Porter, considera que la estrategia es la dirección a largo plazo de una organización mediante la creación de una ventaja competitiva en un entorno cambiante, considerando los recursos y capacidades de la compañía. Se hace énfasis, en considerar que la estrategia tiene como principal finalidad, la satisfacción de las partes interesadas (o Stakeholders).

Los niveles de estrategia, pueden clasificarse de acuerdo a los niveles de la organización<sup>2</sup>, así:

- *Estrategia corporativa*: Es la base de las demás estrategias organizacionales; Se ocupa del alcance general de una empresa y de cómo se puede agregar valor a las distintas partes de la organización.
- *Estrategias de negocio*: referentes al cómo competir exitosamente en un mercado específico.
- *Estrategia operativa*: Plantea la metodología, mediante la cual las diferentes partes de la compañía aplican eficazmente las estrategias de negocio y

---

<sup>1</sup> PORTER Michael, Qué es la estrategia. En. Harvard Business Review. Diciembre. 2012, p 1.

<sup>2</sup> JOHNSON G. et al. Dirección estratégica. Pearson S.A. Ed 71. Madrid 2006. 12p.

corporativas, referenciando los recursos requeridos, el personal y los procesos implicados.

Existen metodologías modernas para el desarrollo estrategia con gran aplicabilidad, entre ella la estrategia del Océano Azul<sup>3</sup> que consiste en llevar a las compañías de mercados aglomerados de competidores (océanos rojos) a estrategias en donde vencer a la compañía no sea el objetivo principal, desarrollando un nuevo ambiente basado en la captura de nueva demanda, lo cual no está totalmente ligado al desarrollo de nueva tecnología, sino a la búsqueda de diferenciación y bajos costos y generando una propuesta de valor para sus clientes. Los profesores Javidan Mansour y Bowen David, describen la Mentalidad global<sup>4</sup>, como una nueva fuente para la ventaja competitiva. Para las compañías de hoy que necesariamente deben enfrentarse a los cambios del mercado global para hacer exitosos sus planes de crecimiento; se requieren gerentes que tengan una mentalidad global que les permita estar siempre a la vanguardia de los cambios del mercado. Estudios realizados por el Thunderbird school of global management a más de 1000 gerentes a nivel mundial con el objetivo de determinar las cualidades principales que deben tener los líderes mundiales efectivos.

De este estudio se obtuvo el Global Mindset Inventory (GMI), una herramienta para identificar las capacidades de los gerentes, las cuales pueden ser medidas durante el entrenamiento y desarrollo de estos. En la figura No 1, se expone esquemáticamente el planteamiento. Las capacidades que se evalúan con esta herramienta son:

- 1- Capital Intelectual global: Describe qué tanto debe saber un gerente de negocios globales, y qué tan fácil es analizar e interpretar información compleja acerca de este tema.

---

<sup>3</sup> KIM W. Cham. MAUBORGNE Renée. Blue ocean strategy. En. Harvard Bussines Review. R-0410D.

<sup>4</sup> JAVIDAN M, BOWEN D; The Global Mindset. A New Source of Competitive Advantage. En. Rotman Magazine. ROT265-PDF-ENG. 2015. 5p.

- 2- Capital Psicológico global: Describe la parte afectiva o emocional del pensamiento global.
- 3- Capital Global social: Describe cómo son las relaciones sociales que debe tener un gerente con las personas alrededor del mundo.

**Figura 1.** *The Global Mindset*



Fuente: Javidan Mansour y Bowen David. Roman Magazine 2015, p5.

En complemento con la definición de Estrategia, la Tabla 1 presenta los términos utilizados en el desarrollo de la propuesta; Es preciso diferenciar cada uno de ellos y aterrizar su definición acorde a la temática a tratar.

**Tabla 1.** El vocabulario de la estrategia

TERMINO	DEFINICIÓN
Misión	Fin superior acorde a los valores o expectativas de las partes interesadas
Visión o intención estratégica	Estado futuro deseado: La inspiración de la organización
Meta	Afirmación general del fin

Fuente: JOHNSON G. et al. Dirección estratégica. Pearson S.A. Ed 71. Madrid 2006. 13p.

**Tabla 1. El vocabulario de la estrategia (Continuación)**

<b>TERMINO</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
Meta	Afirmación general del fin
Objetivo	Cuantificación (si es posible) o afirmación más precisa de la meta
Capacidad estratégica	Recursos, actividades y procesos. Algunos serán únicos y supondrán una ventaja competitiva
Estrategias	Dirección a largo plazo
Modelo de negocio	Cómo fluye la información, el producto y el servicio entre las partes implicadas
Control	El seguimiento de las acciones emprendidas para: - Evaluar la eficacia de las estrategias y las acciones - Modificar, según sea necesario, las estrategias y/o acciones.

Fuente: JOHNSON G. et al. Dirección estratégica. Pearson S.A. Ed 71. Madrid 2006. 13p

### **1.3 POSICIÓN ESTRATÉGICA<sup>5</sup>**

La posición estratégica identifica el efecto que tiene el entorno externo, la capacidad estratégica y las expectativas e influencia de los interesados, sobre la estrategia, describiendo cada una de ellas a continuación:

El entorno: La organización se ubica en un marco complejo político, económico, social, tecnológico, medio ambiental y legal, entre los más importantes, los cuales cambian permanentemente de forma diferente para cada compañía. Estas variables pueden significar oportunidades o amenazas para la compañía. Administrar cada variable es una actividad compleja y no probable, por tanto es necesario identificar aspectos claves y más influyentes de dicho entorno.

---

<sup>5</sup> Ibid, p 17.

La capacidad estratégica: La capacidad estratégica está compuesta por los recursos y las competencias de la organización; una metodología para caracterizarla es analizar sus fortalezas y debilidades. El objetivo consiste en plantear una idea de las influencias internas de las elecciones estratégicas para el futuro. Por ejemplo, ofrece ventajas que son difíciles de imitar por parte de los competidores.

Expectativas de las partes interesadas: Las expectativas afectan los propósitos de la compañía. El objetivo es atender a la pregunta ¿quién debe atender principalmente la organización y cómo responsabilizar a los directivos de ello? Las influencias culturales de la organización y del mundo, afectarán la estrategia propuesta porque las influencias del entorno y de los recursos de la organización suelen ser interpretados en términos de los supuestos inherentes a esa cultura.

#### **1.4 CONTEXTO DE UNA PEQUEÑA EMPRESA<sup>6</sup>**

Es un error considerar que todos los aspectos de la dirección estratégica tienen la misma importancia en todas las circunstancias, por tanto, es preciso comprender el contexto de la compañía.

Las empresas pequeñas son caracterizadas por desenvolverse en un único mercado, o muy limitado, y bajo una gama de productos específicos. Sus altos directivos, o fundador de la empresa, son los que mantienen contacto directo con el mercado y el cliente, y cuya experiencia es muy influyente, al igual que sus valores y expectativas.

Es probable que las empresas, estén sujetas a importantes presiones competitivas del mercado, no obstante, esto es variable si la compañía se especializa en un segmento del mercado. Las empresas pequeñas deben encontrar oportunidades que se ajusten bien a los recursos y sus competencias particulares.

---

<sup>6</sup> Ibid, p 22.

Las pequeñas empresas son regularmente, sociedades no cotizadas, por tanto su músculo económico es restringido, que en conjunto con las influencias y expectativas del fundador, las elecciones estratégicas son limitadas. La empresa puede considerar consolidar su posición en un mercado e particular; si por el contrario, busca crecer obtener financiación será fundamental por tanto, las relaciones comerciales con bancos u otras fuentes, serán una estrategia clave. El mismo autor, referencia las reglas sencillas para aprovechar las oportunidades en mercados turbulentos que requieren de flexibilidad estratégica.

**Tabla 2** Reglas sencillas<sup>7</sup>

Tipo	Objetivo
Reglas sobre el cómo	"Se definen características clave sobre cómo ejecutar un proceso: ¿Qué hace que nuestro proceso sea único?"
Reglas sobre los límites	Explicar a los directivos qué oportunidades hay que intentar aprovechar y cuáles hay que descartar
Reglas sobre prioridades	Ayudan a los directivos a clasificar las oportunidades y cuáles hay que descartar
Reglas sobre plazos	Sincronizan a los directivos con el ritmo de aparición de oportunidades y con otras partes de la empresa.
Reglas de salida	Ayudan a los directivos a saber cuándo ha llegado el momento de abandonar las oportunidades de ayer.

Fuente: JOHNSON G. et al. Dirección estratégica. 2006. 55p

<sup>7</sup> JOHNSON G. et al. Dirección estratégica. Pearson S.A. Ed 71. Madrid 2006. 55p

## **1.5 LA CADENA DE VALOR Y VENTAJA COMPETITIVA<sup>8</sup>**

La cadena valor es una herramienta de gestión diseñada por Michael Porter que permite realizar un análisis interno de una empresa, a través de su división en sus principales actividades generadoras de valor.

La ventaja competitiva no puede ser comprendida viendo a una empresa como un todo. Radica en las muchas actividades discretas que desempeña una empresa en el diseño, producción, mercadotecnia, entrega y apoyo de sus productos. Cada una de estas actividades puede contribuir a la posición de costo relativo de las empresas y crear una base para la diferenciación.

La diferenciación puede originarse en factores igualmente diversos, incluyendo el abastecimiento de las materias primas de alta calidad, un sistema de registro de pedidos responsable o un diseño de producto superior.

Una forma sistemática de examinar todas las actividades que una empresa desempeña y cómo interactúan, es necesario para analizar las fuentes de la ventaja competitiva. La cadena de valor es la herramienta básica para hacerlo. La cadena de valor divide a la empresa en sus actividades estratégicas relevantes para comprender el comportamiento de los costos y las fuentes de diferenciación existente y potencial. Una empresa obtiene la ventaja competitiva, desempeñando estas actividades estratégicamente importantes a menor costo, o mejor que sus competidores.

---

<sup>8</sup> PORTER, Michael E. Ventaja competitiva: creación y sostenimiento superior. 2012. p 45-59.

## 2. ANÁLISIS ESTRATÉGICO

El análisis estratégico pretende identificar el macroambiente en el cual se encuentra la compañía y el comportamiento de los clientes, proveedores y competidores, con el fin de tener un punto de partida para lograr un diagnóstico de la compañía y así definir una estrategia clara que permita potenciar las oportunidades en el sector y disminuir los riesgos negativos inherentes al mercado al cual se pertenece.

Es importante seleccionar los modelos de valoración adecuados acorde con el comportamiento del mercado en el cual se desenvuelve la compañía; principalmente para este análisis existen dos enfoques ampliamente aceptados, el método Top-Down y el método Bottom-Up<sup>9</sup>, en el primero se hace un análisis del ambiente macroeconómico y se va descendiendo hasta tener una visión global de la competencia, clientes y posicionamiento de la compañía. En el segundo el proceso de toma de decisiones es el inverso; en este se dice que mediante su utilización no se analizan empresas, sino valores. Se analizan oportunidades de inversión, independientemente de las perspectivas de las economías (sea internacional o interna) o de los sectores en su conjunto.

PROCORR es una compañía de servicios para la industria de petróleo y gas y se ve afectada por el comportamiento macroeconómico del mercado del petróleo y gas por lo que se considera apropiado enfocar el modelo en dirección Top – Down.

La siguiente tabla, presenta los análisis estratégicos recomendados en la literatura para conocer el estado y proyección de los niveles de impacto; a partir de ellos se desarrolla el análisis estratégico y el diagnóstico de la compañía, en el siguiente capítulo.

---

<sup>9</sup> Reilly Frank K., Brown Keith C. 2002, Investment Analysis and Portfolio Management

**Tabla 3.** Análisis estratégico según nivel de impacto<sup>10</sup>

Nivel Macroeconómico	Nivel industria	Nivel Compañía
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PESTEL</li> <li>▪ Diamante de PORTER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cinco fuerzas de PORTER</li> <li>▪ Valor neto</li> <li>▪ Ciclo de vida de los negocios y la industria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estrategias competitivas</li> <li>▪ Matriz DOFA</li> <li>▪ Cadena de valor</li> </ul>

## 2.1 ANÁLISIS DE PESTEL

El análisis de PESTEL permite visualizar el medio en el cual se desarrolla la compañía, incluyendo factores como la política, el comportamiento de la economía, nuevas tecnologías y la muestra socio-cultural, así como los entes ambientales y legales del entorno.

La compañía hace parte del sector de servicios para la industria del petróleo y gas y tiene una dependencia directa respecto al comportamiento de los precios internacionales del crudo, por lo cual, gran parte del siguiente análisis se basará en la tendencia y en las perspectivas de dicha industria.

Para el desarrollo de este análisis se realizó la consulta sobre informes de desempeño de la ANH (Agencia Nacional de Hidrocarburos), UPME (Unidad de planeación minero energética), Banco de la república, Ecopetrol, Campetrol, Prensa especializada como la Revista dinero, Revista semana y Diario portafolio; se consideró el concepto de diferentes profesionales que hacen parte de la cadena de abastecimiento de crudo en el país y del sector de servicios en el área de protección catódica; adicional la experiencia de la autora como profesional del sector por los últimos 6 años.

<sup>10</sup> Reilly Frank K., Brown Keith C. 2002, Investment Analysis and Portfolio Management

### **2.1.1 Aspectos políticos**

Las decisiones políticas tienen una gran influencia en las compañías del sector; los gobiernos pueden controlar el comportamiento del mercado siendo responsables de emitir las regulaciones que afectan la operación de los diferentes eslabones de la cadena de distribución.

En Colombia, el gobierno por medio de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH, administra los recursos hidrocarburíferos del país y ha definido dicha actividad económica como una de las locomotoras del desarrollo del país; gran parte de la renta que necesita el estado para su funcionamiento depende de la producción nacional de petróleo y gas.

El gobierno nacional ejerce control sobre la explotación y producción de hidrocarburos mediante la emisión de licencias a diferentes zonas del país y la definición de impuestos y tasas de las regalías; a su vez, la modificación de leyes que promueven la inversión en el sector aumenta los requerimientos legales para la explotación, producción y transporte de hidrocarburos.

Colombia es un país altamente dependiente de sector energético, según datos de la ANH, el 31% de los ingresos de la nación en el último año correspondieron a la actividad de estudio<sup>11</sup>. En todo caso, el gobierno nacional es el principal interesado en mantener la estabilidad económica del sector, lo cual se logra con la emisión de políticas que promuevan la inversión dentro del mismo.

Adicionalmente, el país se encuentra en una coyuntura política debido al proceso de firma del acuerdo de paz, cese al fuego y dejación de las armas de la guerrilla de las FARC junto con las negociaciones dadas con la guerrilla del ELN; esta situación plantea nuevos retos y oportunidades para el sector. Se espera que la desmovilización de los grupos armados permita el ingreso a zonas inaccesibles

---

<sup>11</sup> Indicadores y estrategias del sector de hidrocarburos, Agencia Nacional de Hidrocarburos, Colombia, 2015

por culpa del conflicto, dando lugar al aumento de la confianza extranjera para la inversión en el país y una disminución de los riesgos y pérdidas de la operación debido a la ejecución de atentados terroristas por parte de los grupos armados ilegales; no obstante, se espera que el Gobierno emita una serie de regulaciones encaminadas a financiar el postconflicto y la reintegración a la vida civil de los combatientes; las cuales, pueden afectar la rentabilidad de las compañías.

Colombia no es un gran exportador de hidrocarburos y está a merced del comportamiento de la política global de producción controlada principalmente por la organización de países exportadores de petróleo OPEP, en donde los países que la componen controlan el 75,5% de las reservas mundiales de hidrocarburos<sup>12</sup>; de tal forma, que los acuerdos por parte de la OPEP afectarán la producción de Colombia.

### **2.1.2 Aspectos económicos**

La industria energética está fuertemente interrelacionada con la economía global, la sociedad actual depende del suministro de hidrocarburos para el desarrollo de la mayoría de las actividades diarias y la industria de los hidrocarburos depende del comportamiento de los mercados mundiales para sustentar un crecimiento constante.

Actualmente estamos presenciando un panorama de alta volatilidad en el mercado del crudo; debido a la entrada de nuevos competidores, el desarrollo de nuevas tecnologías de extracción y el estancamiento económico de algunas potencias mundiales da como resultado la desaceleración del crecimiento de la demanda mundial.

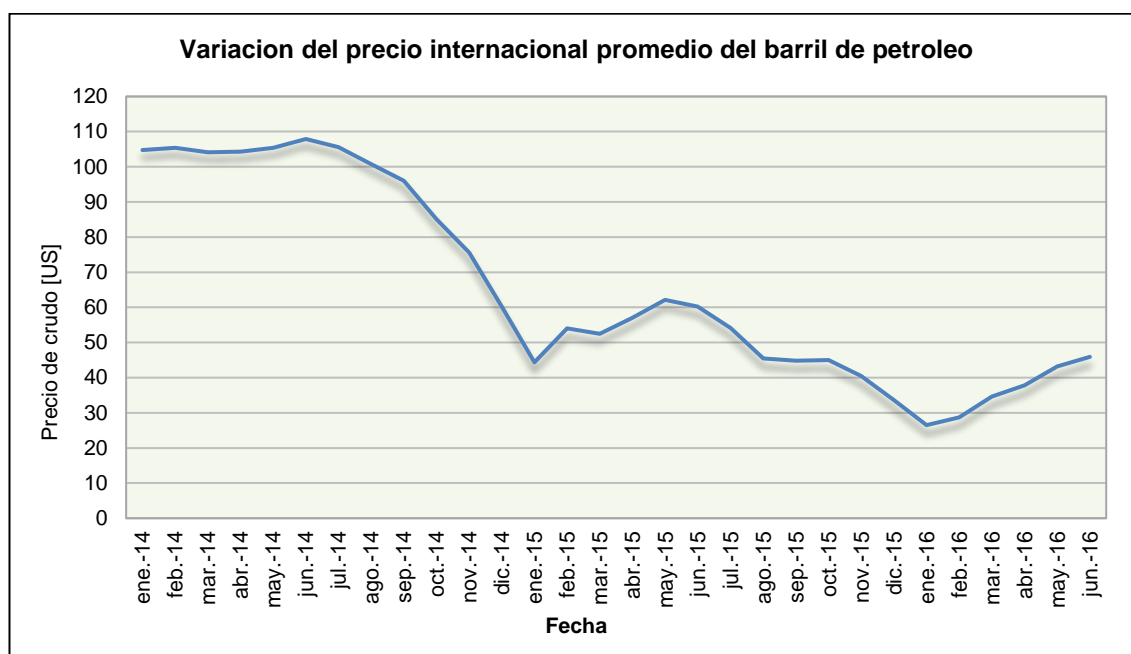
En la Figura 2, se expone la tendencia de los precios del crudo. Desde mediados del año 2014 se observa una caída progresiva del precio del petróleo, llegando

---

<sup>12</sup> Unidad de planeación Minero Energética, La cadena del Petróleo, Ministerio de Minas y Energía, Colombia, 2014.

en febrero del 2015 a un precio mínimo US\$26,6 por barril, valores que no se presentaban desde la crisis del 2003. Finalmente se estabilizó cerca de los US\$50 por barril; hasta el momento las reuniones de la OPEP no han logrado acuerdos sobre la regulación de las tasas de producción de grandes exportadores de crudo y han dejado un panorama incierto.

**Figura 2.** Variación del precio internacional del Petróleo<sup>13</sup>

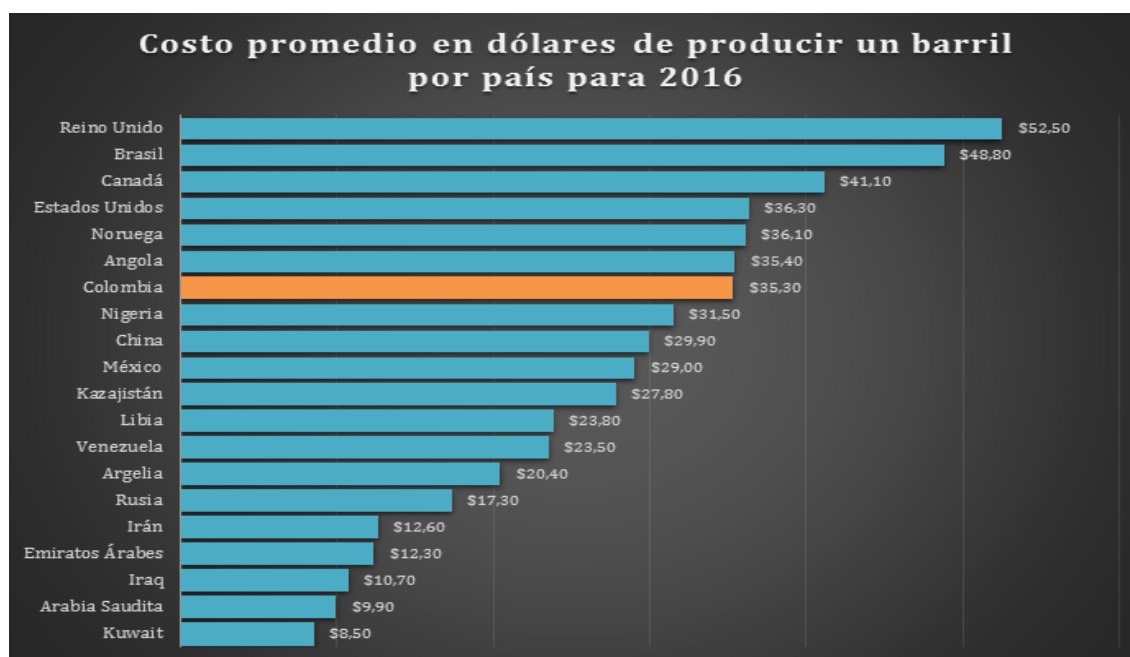


Fuente: Datos tomados de [www.datosmacro.com](http://www.datosmacro.com)

El mercado colombiano se ha visto fuertemente afectado por esta situación. En el último año se ha evidenciado la disminución de las operaciones en varias zonas del país donde el precio del crudo no representa el margen de utilidad esperado por las compañías operadoras pues el costo de producción de crudo alcanza los US\$35/barril, considerándose como uno de los más altos a nivel mundial debido a sus propiedades fisicoquímicas y del terreno. La Figura No 3.

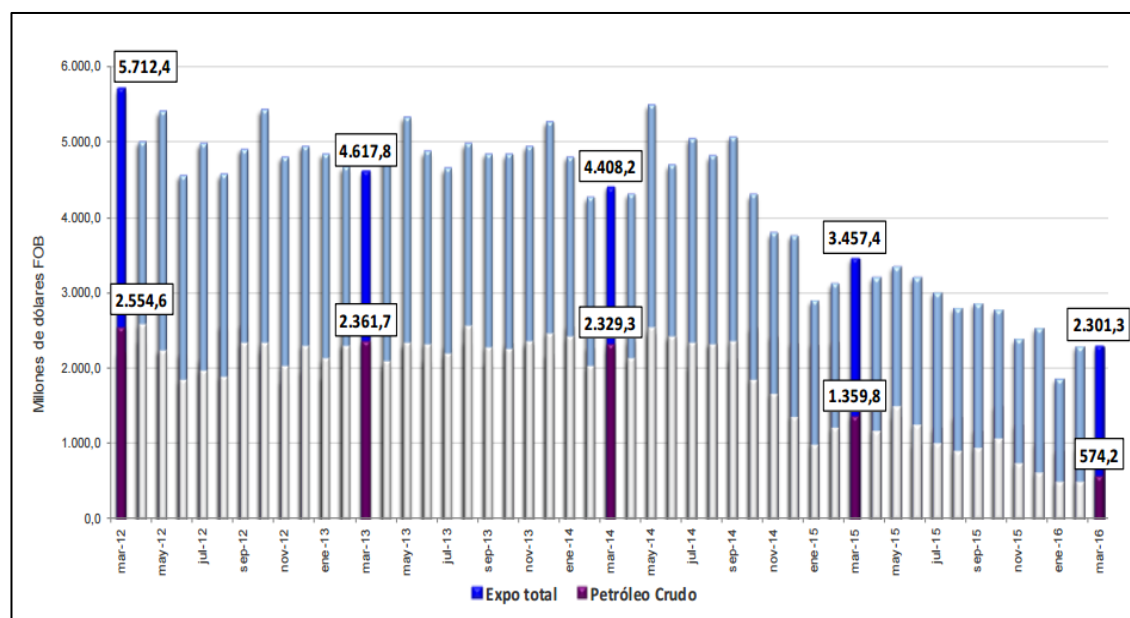
<sup>13</sup> DATOS MAYO 2016. [online]. Disponible desde internet. URL: [www.datosmacro.com](http://www.datosmacro.com). Mayo 16 2016.

**Figura 3.** Variación del precio internacional del Petróleo<sup>14</sup>



Fuente Datos tomados de [www.datosmacro.com](http://www.datosmacro.com)

**Figura 4.** Variación del precio internacional del Petróleo<sup>15</sup>



Fuente: DANE Exportaciones totales y petróleo. Marzo 2016

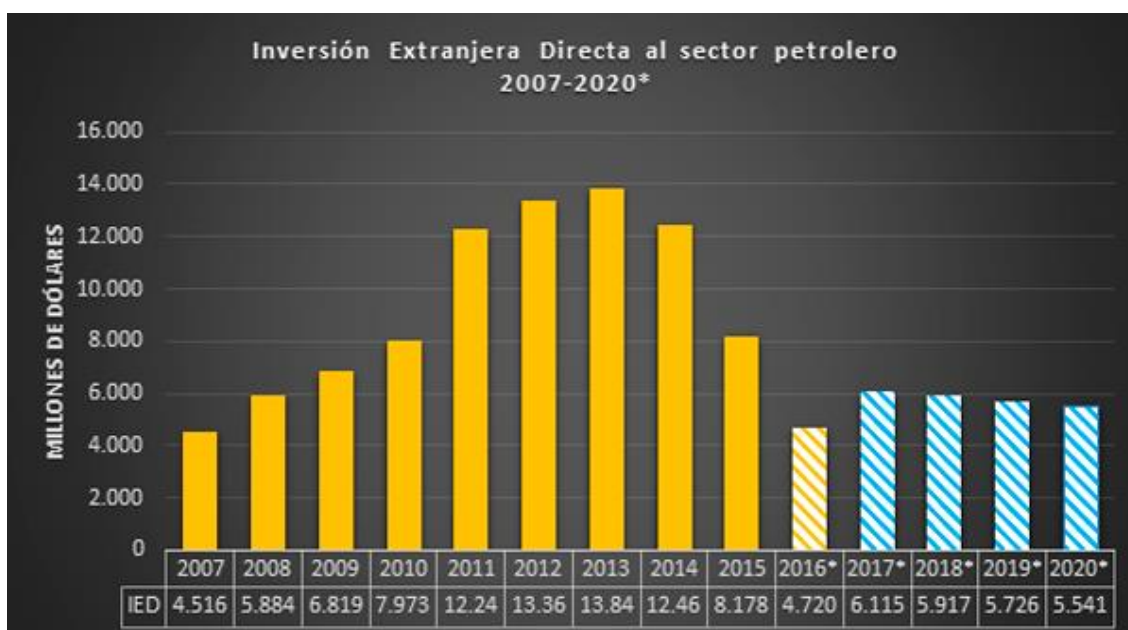
<sup>14</sup> DATOS MAYO 2016. [online]. Disponible desde internet. URL: [www.datosmacro.com](http://www.datosmacro.com). Mayo 12 2016.

<sup>15</sup> COMERCIO INTERNACIONAL EXPORTACIONES. DANE Exportaciones totales y petróleo. [online]. Disponible desde internet. URL: <http://www.dane.gov.co>. Marzo 2016.

Como efecto del actual panorama las exportaciones de crudo se han visto afectadas negativamente; según estadísticas del DANE, presentadas en la Figura 4, las exportaciones de crudo a mediados del año 2014 fueron USD\$2300 millones promedio mensual mientras para marzo del año 2016 fueron USD\$574 millones, cerca del 86% menos; igualmente, se han afectado las exportaciones totales del país, altamente dependientes del mercado del crudo.

La misma situación conlleva a la disminución de la inversión extranjera; la Figura 2-3, presenta la inversión directa en el sector petrolero. El año 2013 reportó USD\$14000 millones y cayó a USD\$4720 millones estimados para el año en curso. Se espera una leve recuperación en el año 2017 a USD\$6100 millones.

**Figura 5.** Inversión extranjera directa al sector petrolero.<sup>16</sup>



Fuente: UPME. Campetrol

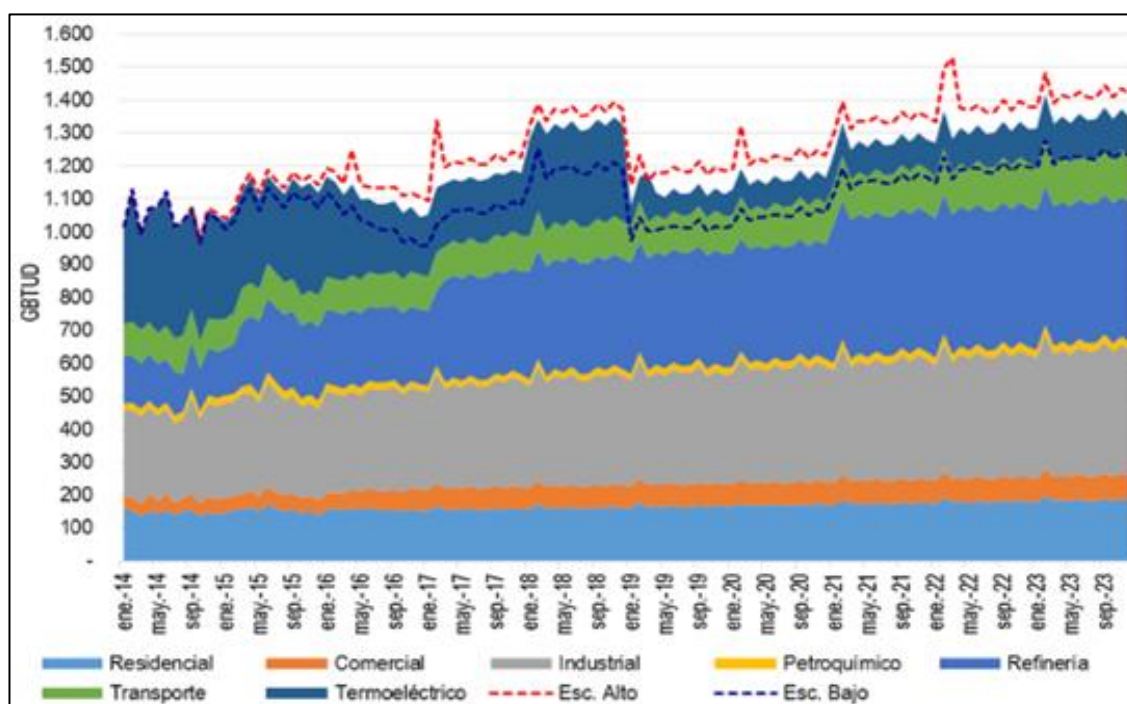
Igualmente, se plantean grandes retos para las compañías de Servicios en Colombia quienes en su mayoría dependen del comportamiento de las

<sup>16</sup> Unidad de Planeación Minero Energética, Balance Gas Natural en Colombia 2015-2023, Ministerio de Minas y Energía, Colombia, 2015.

multinacionales, operadoras de la cadena de los hidrocarburos capaces de generar proyectos de participación de las compañías nacionales.

Como se observa en Figura 6, el comportamiento del mercado del gas natural ha sido más estable. La mayoría de la producción del país es destinada para consumo interno en los sectores residencial, comercial, industrial, termoeléctrico, petroquímico, transporte (GNV) y refinería. Según datos de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) se proyecta un aumento anual promedio de la demanda de 3%, hasta el 2023<sup>17</sup>. Adicionalmente, la oferta nacional será igual a la demanda en el 2017, por lo que está presupuestado que en el primer semestre del 2017 entre en operación la planta de regasificación de GLP en la costa atlántica con el objetivo de suplir la demanda nacional para no afectar el crecimiento económico del país.

**Figura 6.** Escenarios de demanda de gas natural.<sup>18</sup>



Fuente UPME

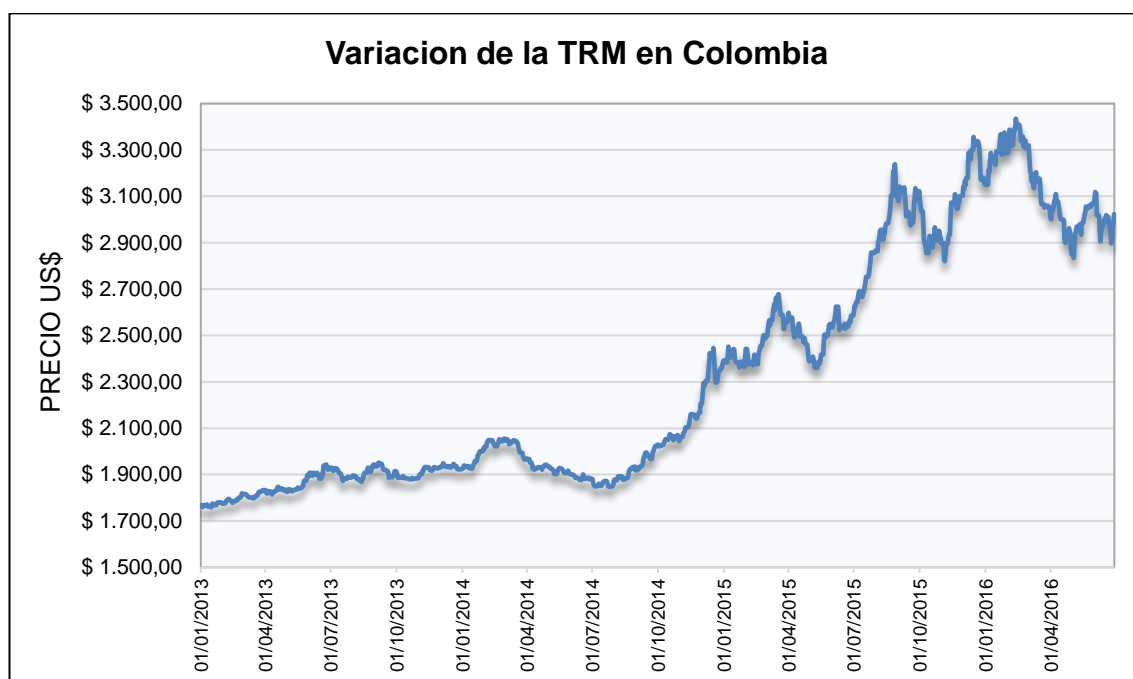
<sup>17</sup> Unidad de Planeación Minero Energética, Balance Gas Natural en Colombia 2015-2023, Ministerio de Minas y Energía, Colombia, 2015.

<sup>18</sup> Datos tomados del Balance Gas Natural en Colombia 2015-2023, UPME.

En esta dirección, es posible la apertura de nuevos proyectos de transporte de gas, y éstos a su vez, la construcción de sistemas de protección catódica e integridad de equipos, generando oportunidades sobre el área de interés.

Otro factor económico importante a tener en cuenta por las empresas de servicios de protección contra la corrosión es la variación de la tasa de cambio, debido a que los insumos más importantes para la prestación de los servicios son importados. En los últimos años se ha visto una revaluación del dólar con respecto al peso colombiano, expuesta en la Figura No 7, el precio del dólar paso de un promedio de 1900 COP\$/USD\$ a mediados de 2014 a un máximo de 3434 COP\$/USD\$ en febrero del 2016, lo que significa un aumento del 80% de su valor. La tendencia de estabilización en los últimos meses, ronda los 3000 COP\$/USD\$<sup>19</sup>.

**Figura 7.** Variación del TRM en Colombia<sup>20</sup>



Fuente: Banco de la Republica.

<sup>19</sup> DATOS MAYO 2016. [online]. Disponible desde internet. URL: <http://www.banrep.gov.co/Mayo 2016>

<sup>20</sup> Ibid.,.

Esta variación genera un reto para las empresas que dependen de la importación de equipos y suministros, con el objeto de implementar un manejo eficiente de los inventarios, sin afectación a su operación ante la ausencia de los mismos, o al desperdicio de los recursos por el almacenamiento excesivo de inventarios en momentos en los cuales el TRM presente cambios drásticos.

Adicionalmente, para la licitación de contratos es necesario tener un parámetro que asegure los riesgos financieros ante posibles variaciones de la tasa de cambio sobre los presupuestos realizados.

### **2.1.3 Aspectos socio-culturales**

La industria de los hidrocarburos se ve afectada por los cambios socioculturales en lugares donde tiene su operación. En los últimos años la sostenibilidad y la responsabilidad social empresarial se han vuelto tema de dominio público y han generado el aumento de los requerimientos para las operadoras y compañías de servicios. La gestión de las comunidades es uno de los principales costos a considerar en la implementación de nuevos proyectos. Adicionalmente las comunidades han cambiado su percepción sobre los efectos sociales que genera la operación y han aumentado las exigencias al gobierno nacional y a las compañías operadoras, hasta el punto de impedir las actividades en varios puntos del país, planteando nuevos desafíos para la negociación.

Sumado a esto, los cambios ambientales ocasionados por el uso de combustibles fósiles, conllevan a una sociedad concienzuda ante la necesidad de reducir su consumo y la consideración de implementación de energías alternativas; en los próximos años se podría presentar una disminución a la tendencia incremental de la demanda de hidrocarburos. El gas natural por su parte, ha sustituido en varios sectores el uso de otros combustibles, especialmente en el sector industrial y uso doméstico en zonas urbanas, debido a su costo y a la facilidad de transporte; El cambio de cultura en la sociedad beneficia el comportamiento de la demanda y genera estabilidad en el mercado.

En el área de servicios de protección catódica, las compañías nacionales han acogido metodologías internacionales sobre la gestión de activos, en las cuales uno de los puntos claves es el análisis de integridad de equipos, estructuras y líneas, lo que puede generar la apertura de nuevos proyectos en áreas donde la demanda era mínima.

#### **2.1.4 Aspectos tecnológicos**

La investigación en área de la protección contra la corrosión avanza permanentemente logrando mejoras tecnológicas en áreas como el desarrollo de materiales, instrumentos de medición, técnicas de protección catódica en tuberías y tanques de almacenamiento, recubrimientos y pinturas epoxicas, etc; así, se considera una obligación de las compañías que están el área de servicios estar en constante revisión de los avances que se logran a nivel mundial en cuanto a las tecnologías usadas.

#### **2.1.5 Aspectos ambientales**

La sostenibilidad ambiental es pilar del desarrollo de la sociedad moderna, la búsqueda de procesos más eficientes y la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero ha llevado a la industria de hidrocarburos a aumentar las exigencias en temas ambientales. Este panorama afecta a las compañías de servicios debido a los altos estándares de los sistemas de gestión ambiental exigidos por las operadoras para participar en procesos licitatorios o durante el desarrollo de proyectos específicos, según la zona de operación.

Se ha vuelto indispensable desarrollar y poner en práctica planes de manejo ambiental en los lugares de operación. En la planeación de los proyectos se debe incluir una evaluación de aspectos e impactos ambientales exhaustiva y las medidas concretas para la prevención, mitigación, remediación o compensación de posibles afectaciones al ambiente.

El desarrollo de tecnologías limpias para la generación de energía ha ido en aumento, lo que supone una disminución de la demanda de hidrocarburos en las décadas que están por venir. Por lo cual, se hace necesario que las compañías de protección catódica busquen incursionar nuevos procesos de generación de energías limpias.

#### **2.1.6 Aspectos Legales**

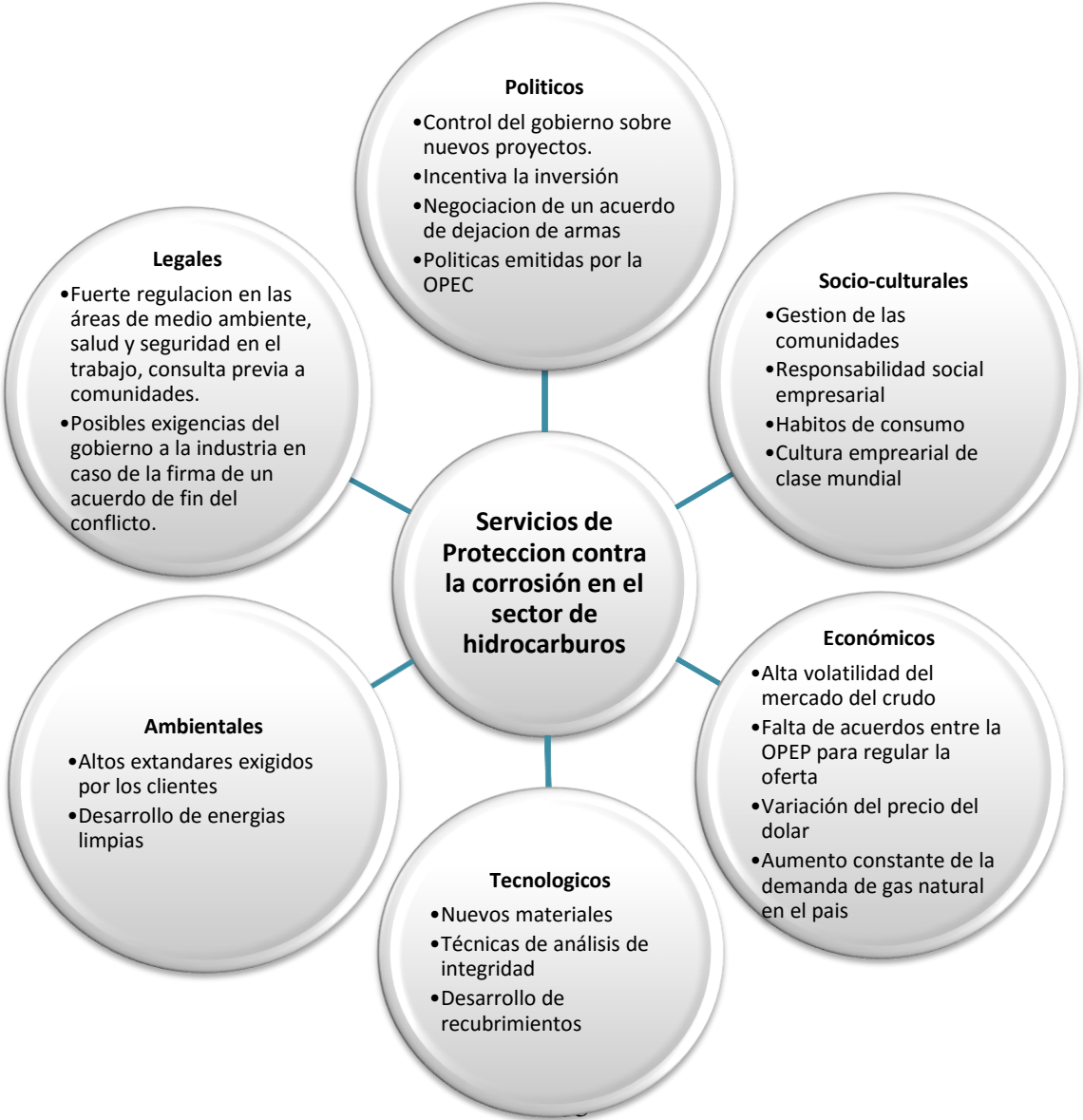
Respecto a los aspectos legales, las compañías de servicios en el sector energético están expuestas a las mismas regulaciones que afectan a las compañías operadoras. Las regulaciones existentes han generado que el sector se caracterice por tener altos requerimientos en cuanto a salud y seguridad en el trabajo, medio ambiente y responsabilidad social empresarial.

La contratación de personal para el desarrollo de los proyectos y la consulta previa a las comunidades, son los temas que más afectan a las compañías de servicios en el momento de desarrollar los proyectos.

Por otra parte, es de esperar que la firma de un acuerdo del fin del conflicto armado traiga consigo nuevos retos para la industria, basados en la emisión de nuevas regulaciones por parte del gobierno Nacional para asegurar la reintegración de los combatientes a la vida civil y la generación de fuentes de ingreso en lugares apartados del territorio colombiano donde se ha desarrollado el conflicto armado y en donde sería posible llevar la operación de nuevos proyectos del sector de hidrocarburos. Además de las nuevas cargas tributarias que se podrían imponer a la industria con la finalidad de garantizar recursos para las actividades del post-conflicto.

A continuación, la Figura No 8, presenta los puntos de mayor relevancia encontrados en el análisis realizado anteriormente.

**Figura 8. Análisis PESTEL**



## **2.2 ANÁLISIS DE PORTER**

Con el fin de generar una estrategia para enfrentar las dinámicas propias de los mercados, las compañías deben evaluar el comportamiento de la competencia en el sector del cual hacen parte. El análisis de Porter propone dar una mirada del mercado mediante cinco fuerzas competitivas, las cuales se presentarán a continuación:

Para el desarrollo del siguiente análisis se contó con la participación del gerente general de PROCORR y representantes de las áreas comercial, contable y operativa.

### **2.2.1 Amenaza de nuevos competidores**

La compañía hace parte del sector de servicios de protección contra la corrosión, para este sector la inversión inicial requerida para ingresar al mercado no es alta, por lo cual en el país existen varias empresas ejecutantes.

Las empresas del sector servicios se caracterizan por contar con personal altamente calificado para poder acceder a clientes con proyectos puntuales. En el área de la protección catódica este aspecto se convierte en una barrera de entrada, puesto que en el país hay pocos profesionales con la certificación CP4 de la Asociación Nacional de Ingenieros de Corrosión NACE por sus siglas en inglés, para la cual se requiere certificar varios años de experiencia en proyectos relacionados con protección catódica.

Otra barrera de entrada es el suministro de insumos para el desarrollo de proyectos de protección catódica; las empresas que hacen parte de este sector deben importar la mayoría de los insumos; para garantizar su suministro, se realizan alianzas estratégicas con los proveedores internacionales y en algunas ocasiones se logra la representación de sus marcas en el país, impidiendo que otras compañías puedan entrar al mercado por falta de proveedores.

Para la aplicación a licitaciones en proyectos de protección catódica se exige a las empresas una experiencia certificada en el sector, en algunos casos basada en el monto total de los proyectos realizados y en las auditorías de cierre de los proyectos. Esto se convierte en una barrera de entrada para nuevos competidores que sin la experiencia requerida no pueden acceder licitaciones de alto capital.

Finalmente, cada una de las empresas manejan un valor agregado que genera diferenciación en el mercado, bien sea con el uso de nuevas tecnologías, mejores técnicas de medición de la corrosión, el uso de nuevos materiales o la asistencia técnica durante la ejecución del proyecto o después de terminado, debido a que el mercado de los proyectos de protección catódica se manejan mediante licitación la diferenciación podría ser importante para recibir la invitación a participar en el proceso licitatorio, de presentarse una recomendación por parte de los representantes técnicos del cliente o en aquellos proyectos asignados por necesidades prioritarias de tiempo.

### **2.2.2 Poder de negociación de los Clientes**

En el país los clientes de los servicios de protección catódica tienen un alto poder de negociación, ellos definen los pliegos para la realización de las licitaciones, determinando los plazos de entrega de los proyectos, las multas o bonificaciones por la ejecución de los proyectos y los requerimientos de personal y equipos durante la ejecución de los proyectos; los servicios de protección catódica son desarrollados en tiempos cortos. Actividades como diseño, inspección, construcción e interventoría, se ejecutan en un lapso de 3 a 6 meses, según la dimensión del requerimiento; esto implica la atención a licitaciones permanentemente y la oportunidad de elección por parte del cliente.

En ocasiones, los clientes pueden inclinarse por tecnologías específicas y de difícil operatividad para algunas compañías de servicios de protección catódica lo que las deja fuera de las licitaciones, como es el caso de excavaciones profundas, las cuales requieren taladros especializados para esta labor.

### **2.2.3 Poder de negociación de los proveedores**

Muchos de los suministros para la implementación de sistemas de protección catódica son importados, entre ellos, equipos de rectificación, variedad de tipos de ánodos, equipos de medición e insumos para la construcción de ingeniería; esto genera una negociación equitativa; no obstante, la inversión en moneda extranjera (dólar) implica una incertidumbre en el planteamiento de licitaciones. Adicional, los tiempos de respuesta son extensos en todos los procesos: cotización, compra, envío y recepción del material. Debido a la especialidad del servicio, no se encuentra en el mercado americano una diversidad de proveedores; la posibilidad de compra de materiales bajo la modalidad de crédito es nula.

Compañías extranjeras de servicios y productos complementarios, buscan que firmas que representen sus marcas. Es posible evaluar alianzas estratégicas para aumentar la rentabilidad de las partes interesadas, pero además, presentar soluciones innovadoras dentro del sector, en busca de una diferenciación en el mercado.

### **2.2.4 Amenaza de productos o servicios complementarios**

En el área de protección contra la corrosión existen productos complementarios a la protección catódica, que disminuyen los requerimientos del sistema o en casos específicos suplen totalmente la necesidad de la instalación del sistema de protección catódica; pinturas y recubrimientos epóxicos, materiales de alta resistencia a la corrosión como estructuras en compuestos poliméricos, las coberturas vidriadas, el cementado, el fosfatizado, el sulfinado o la aspersión catódica. No obstante, los SPC permanecen como las técnicas de preferencia por su nivel de protección, vida útil y precio.

### **2.2.5 Rivalidad entre las empresas competidoras**

El mercado está dividido en dos sub-sectores debido a la capacidad de licitación de las empresas:

El primero corresponde a empresas con amplio musculo financiero y con diversificación de servicios, en su mayoría son multinacionales y licitan los contratos de presupuestos elevados; disponen de un alto grado de diversificación de servicios y están en capacidad de disminuir los márgenes de rentabilidad en sus licitaciones para proyectos de protección catódica mientras la apalancan con la rentabilidad generada por otras líneas de servicio.

El segundo sub-sector está compuesto por compañías nacionales especializadas en el fenómeno de la corrosión, con atención a proyectos de menor presupuesto y complejidad; Aquí las empresas tienden a competir con el precio final de licitación lo cual dificulta la diferenciación entre los competidores. PROCORR está ubicada en este grupo.

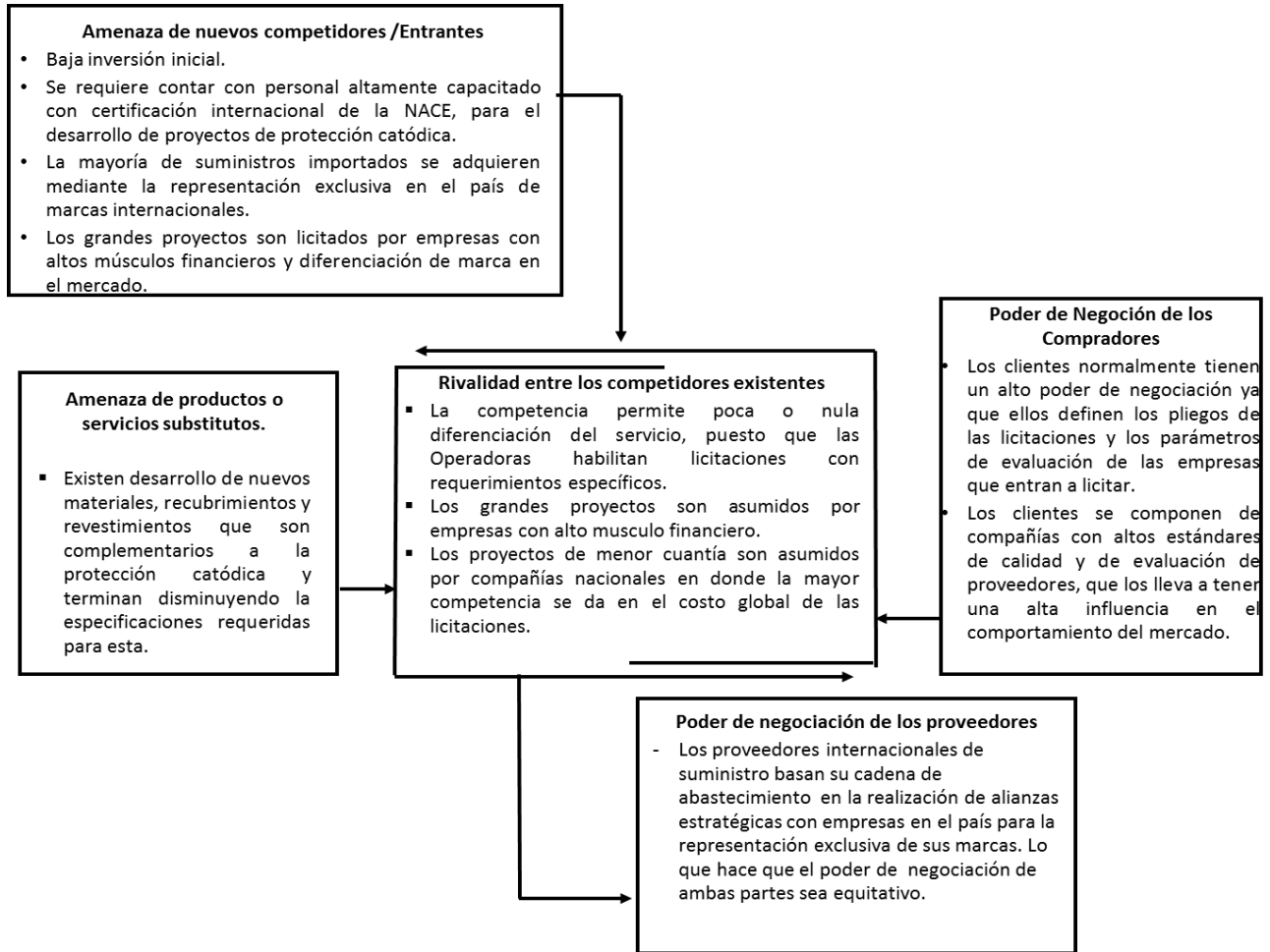
### **2.3 ANÁLISIS DE POSICIONAMIENTO**

PROCORR es una compañía nacional especializada en los servicios de protección contra la corrosión, diseño, construcción, inspección, y mantenimiento de sistemas de protección catódica; el mercado está principalmente focalizado en la industria de hidrocarburos para la protección de estructuras metálicas de oleoductos, sistemas de transporte de gas natural para consumo industrial y domiciliario, protección de tanques de almacenamiento en facilidades y refinerías, entre las más generales.

Como se expuso previamente, la competencia se divide principalmente en dos grupos, compañías multinacionales con un gran musculo financiero y diversidad de líneas de operación y las compañías nacionales especializadas en la prestación de servicios de protección catódica y en la que se licitan contratos que no poco atractivos para las grandes compañías o en los que las multinacionales tercerizan varios frentes de operación.

En el sector la diferenciación es mínima; la contratación se basa en licitaciones con pliegos específicos para los trabajos requeridos. Por tanto, las empresas que licitan deben regirse por lo estipulado en los pliegos.

**Figura 9.** Análisis de las cinco fuerzas de Porter para las compañías de servicios de protección catódica.



Compañías como Masa, Tenca y Applus logran una diferenciación entre las grandes compañías al ser especializadas en el manejo de metodologías de mantenimiento y gestión de activos; realizan el diseño, construcción, montaje y seguimiento de la integridad de líneas de bombeo de hidrocarburos, en donde la protección catódica hace parte del paquete global de la licitación.

En el ámbito Nacional se tienen como competidores empresas como Protección Catódica de Colombia, Inprokat y Telmacom, todas ellas especializadas en la instalación de sistemas de protección catódica; cada una maneja su propia representación de proveedores de suministros para la industria y tienen operación en todo el territorio colombiano con operaciones del sector. La similitud de los servicios ofrecidos por los competidores nacionales concluye en una competencia por costo global de las licitaciones más que la búsqueda del valor agregado y diferenciación.

Cabe resaltar que uno de los aspectos importantes en este tipo de mercado es la relación con el cliente; las relaciones comerciales de larga duración permiten que los clientes mantengan prelación por algunas compañías y ello permite acceder a la información sobre la apertura de licitaciones y los tiempos máximos de entrega, de forma ágil. Por el contrario, ante experiencias negativas algunas compañías son excluidas de los procesos de licitación.

PROCORR se proyectó hacia al mercado más competitivo; hace énfasis en los costos de licitación dentro de un mercado específico y especializado, pero presenta deficiencia en el uso de los recursos para alcanzar los márgenes de utilidad necesarios y mantener el modelo de negocio sostenible a través de los próximos años. Actualmente, el poder de diferenciación de PROCORR es nulo.

A continuación, se resumen las compañías de mayor reconocimiento en el sector y se les ubica según su capacidad de negociación, músculo financiero y diversificación de servicios ofrecido.

Figura 10. Posicionamiento en el mercado



### 3. DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL

Este capítulo tiene como objeto analizar a PROCORR SAS como empresa, recopilando información del estado financiero de la compañía en los últimos 3 años y diagnosticar la implementación del plan estratégico actual respecto a las áreas de análisis administrativa, comercial y operativa.

PROCORR SAS es una compañía colombiana de servicios de ingeniería en el área de protección catódica y cuenta con seis (6) frentes de negocio, con el objeto de suplir todas las necesidades del cliente en el área de Protección catódica en el sector hidrocarburos. Las actividades son enunciadas a continuación:

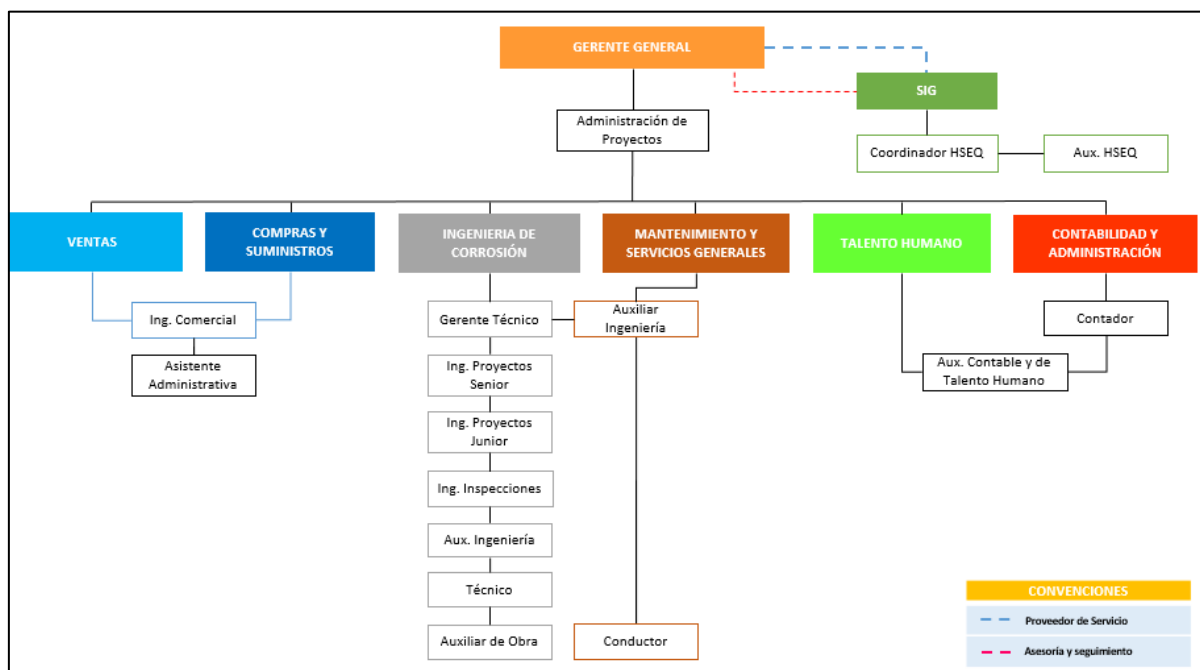
- Diseño e ingeniería
- Inspección
- Mantenimiento
- Construcción
- Consultoría y asesoría
- Suministro de equipos y materiales

PROCORR está estructurado en 8 procesos organizacionales, como se expone en el siguiente esquema Figura 11.

Sus procesos en recuadros de colores, así:

1. Planeación: conformado por la gerencia.
2. SIG: Sistema de gestión integrado.
3. Ventas
4. Compras
5. Ingeniería de corrosión
6. Mantenimiento y servicios generales
7. Talento humano y
8. Contabilidad

**Figura 11** Organigrama Actual de la Compañía



La compañía está certificada bajo estándares internacionales referentes a la gestión de calidad del servicio, seguridad industrial y medio ambiente; refiriendo a las normatividades ISO 9001, ISO 14001, OSHAS 18001 y RUC (Registro único de contratistas para el sector hidrocarburos). Todas incluyen la revisión de los procesos gerencial y administrativo; no obstante, son pobres a la hora de orientar a la compañía respecto a sus estrategias gerenciales y de planeación.

Actualmente no se evidencia un análisis de la gestión estratégica en la cual queden plasmados los objetivos y metas direccionadas al crecimiento y sostenibilidad de la compañía; los objetivos en las áreas de gestión de calidad y HSE son definidos, pero se observan vacíos en el seguimiento y control para su cumplimiento.

Respecto al desarrollo de la idea de negocio, los Sistemas de protección catódica, se realizan como medida de mitigación de la corrosión sobre estructuras metálicas enterradas o no, como tuberías de transporte de gas, petróleo o agua, tanques de almacenamiento, equipos industriales, muelles de descargue, entre otras, todas con un grado de incidencia y accidentalidad alto en caso de falla del revestimiento y ruptura de la estructura. Esto requiere que las actividades de diseño, inspección y mantenimiento sobre las estructuras se realicen de forma imprescindible e

ininterrumpida y conforman los programas de mantenimiento y gestión de activos de los clientes, lo que podría generar una permanente demanda de los servicios realizados por la compañía.

PROCORR ha realizado trabajos fuera de Colombia a nivel Latinoamérica. Costa Rica y Panamá, han sido sus países de recepción para la generación de nuevas oportunidades y en efecto, son regiones donde el avance tecnológico y la disposición de compañías nacionales especialistas son pocas, facilitando la entrada de compañías extranjeras.

### 3.1 ANÁLISIS FINANCIERO

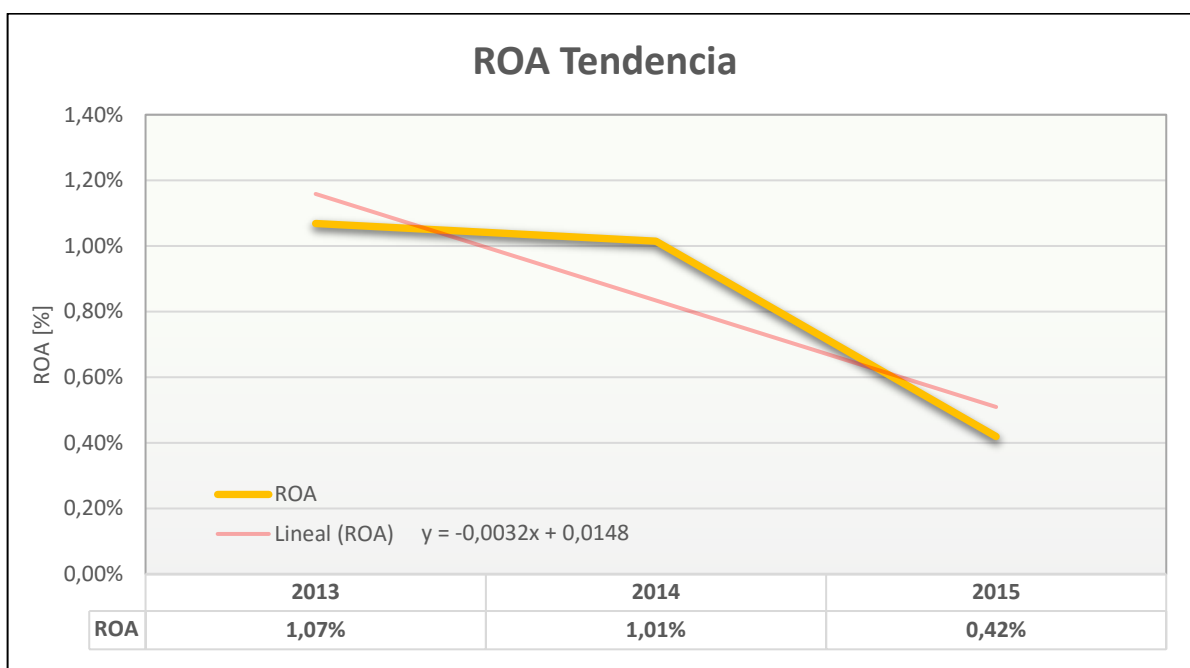
El área contable facilitó la información referente a los estados financieros de los últimos 3 años (2013-2015) con el objetivo de analizar estratégicamente los resultados obtenidos. Las gráficas a continuación exponen la información más sobresaliente.

La Figura 12, expone la tendencia del indicador ROA anual, indicador que permite establecer la rentabilidad como una relación entre el beneficio obtenido y los activos globales de una empresa. El ROA permite medir el grado de eficiencia de los activos totales de una empresa, independientemente de las fuentes de financiación y los impuestos causados por su actividad

Entonces,

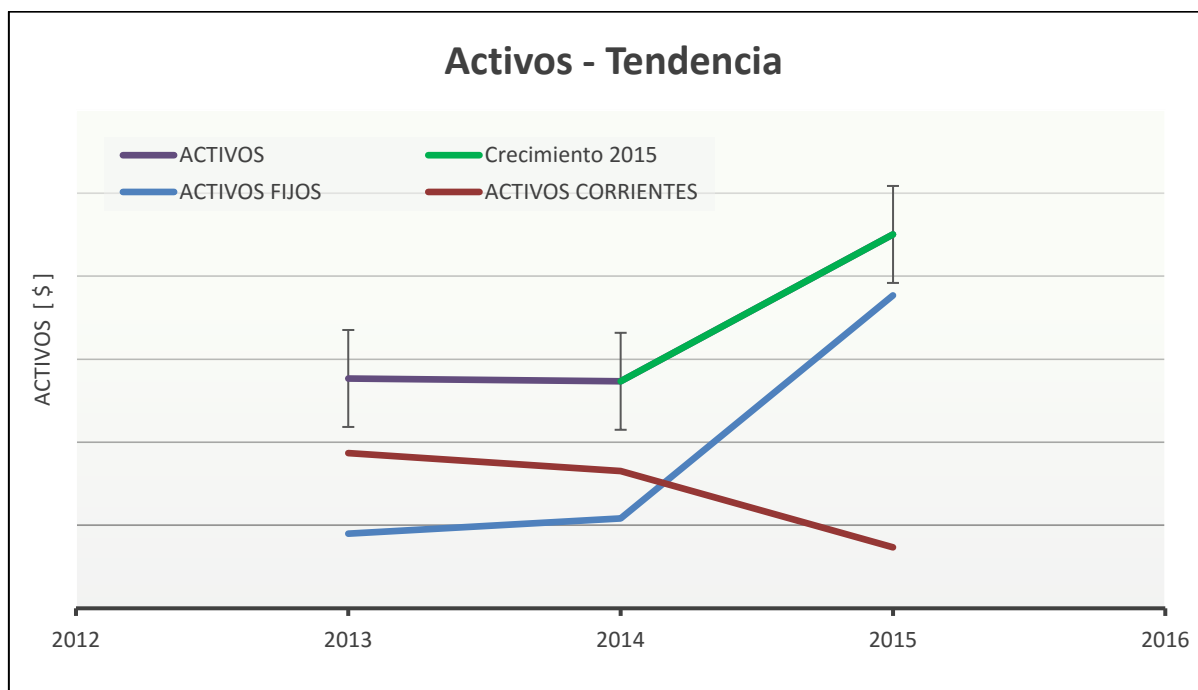
$$\text{ROA} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Activos}}$$

**Figura 12.** Tendencia de ROA<sup>21</sup> en los últimos tres años.



La Figura 13, presenta el comportamiento de cantidad de Activos Corrientes, Fijos y Totales durante los últimos tres años, permitiendo visualizar la tendencia de ventas (servicios) ofrecidos y proyección de inversiones de PROCORR.

**Figura 13<sup>22</sup>.** Tendencia de Activos en los últimos tres años.



<sup>21</sup> PROCORR, Estados financieros años 2013, 2014 y 2015. Área Contable y Administración.

<sup>22</sup> Ibid.,.

A partir de la información graficada, es pertinente resaltar los siguientes aspectos:

- El promedio de ROA en los últimos tres años es 0,83%.
- La tendencia de los datos indica una disminución progresiva superior al 60% respecto al año 2013.
- Se puede observar que existe un decremento notorio en las cuentas por cobrar, esta tendencia es debido al decremento en los proyectos ejecutados en el 2015.
- En lo que se refiere al Activo Fijo de la compañía ha presentado crecimiento positivo, cercano al 65%, respecto al año inmediatamente anterior lo cual significa que la empresa tiene proyección de inversiones para mejoramiento de la misma.
- La compañía realizó en el año 2015 la inversión sobre inmuebles para oficina y bodega, lo que se refleja en el crecimiento de patrimonio para el cierre del año 2015.

En complemento, al realizar una comparación con el sector de interés y la economía nacional se encontró:

- ✓ El Sector hidrocarburos presentó una disminución en los precios de los commodities a nivel mundial, los paros en las empresas del sector carbonífero y los retrasos en el otorgamiento de licencias ambientales generan una disminución en la participación de la economía nacional. Durante el 2015 el valor de las exportaciones de petróleo colombiano se redujo en un 47%<sup>23</sup>.
- ✓ Respecto a las compañías de Servicios, el año 2015, presento variación estimada del -7,0% para las Actividades profesionales científicas y técnicas.
- ✓ No obstante, el crecimiento de la economía del país, fue del 3,1%<sup>24</sup>, bajo respecto al año inmediatamente anterior, 4,6%<sup>25</sup>.

Durante el transcurso del año 2015 se presentó un aumento del costo de la divisa de 31,6%<sup>26</sup>, lo que conlleva a un sobre costo de la compra de materiales y un

---

<sup>23</sup> ANDI- Colombia: Balance 2015 y Perspectivas 2016. Enero 2016.

<sup>24</sup> Ibid.,.

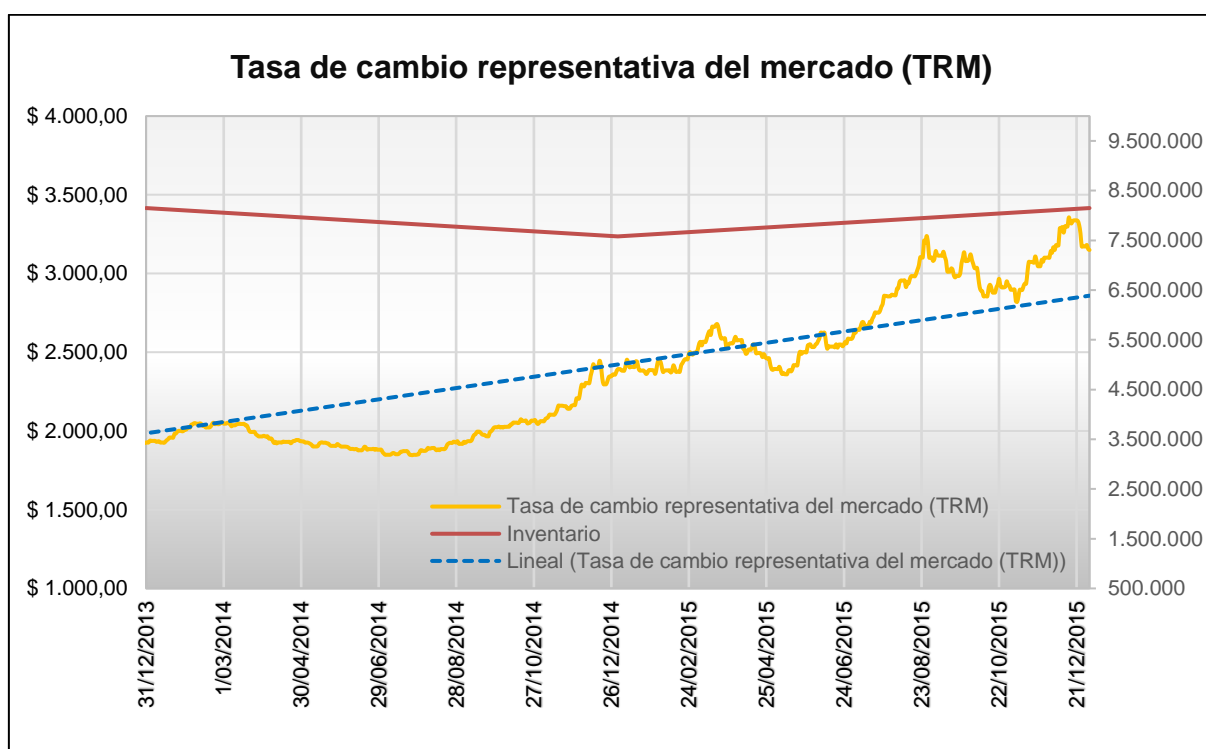
<sup>25</sup> DINERO. ECONOMÍA, Economía colombiana creció 4,6% en 2014. [online]. Colombia. Marzo 2015. Disponible desde internet. URL: <http://www.dinero.com/economia/articulo/crecimiento-economia-colombiana-2014/206869>.

<sup>26</sup> Tasa de cambio representativa del mercado (TRM). Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua- el 23/06/2016 12:16:43

requerimiento de inversión mayor limitando el inventario de suministros para venta y construcción, disponibles; ello impacta el costo de oportunidad pues diversas de las necesidades del cliente requieren atención inmediata.

El esquema a continuación, Figura No 14, presenta el comportamiento de los Inventarios de cierre anual de los últimos 3 años frente al TRM, evidenciando una tendencia autónoma; no obstante, PROCORR actualmente no cuenta con un inventario actualizado e independiente de los suministros implementados por proyecto, dificultando el control y seguimiento del comportamiento de sus activos.

**Figura 14.** Tasa de cambio representativa del mercado (TRM) año 2015<sup>27 28</sup>.



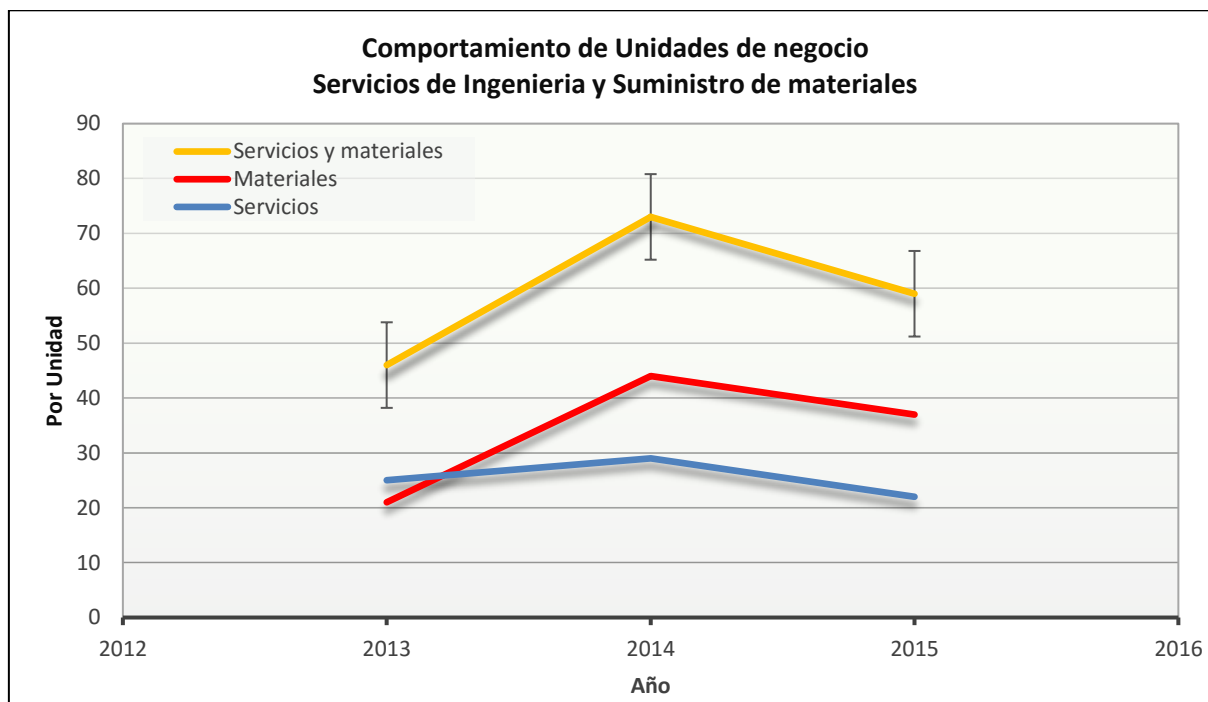
La caída de precios del petróleo en el último año, ha reflejado una afectación en el crecimiento de la economía del país. El fenómeno mundial afectó a la compañía negativamente; la cantidad de servicios prestados a compañías operadoras de producción y transporte de crudo disminuyeron en el último año. La venta de materiales y equipos para la protección de estructuras metálicas presentó la misma tendencia decreciente frente al último año.

<sup>27</sup> Ibid.,.

<sup>28</sup> Estados financieros PROCORR, años 2013, 2014 y 2015. Área Contable y Administración.

Ambas unidades de negocio presentaron un crecimiento de 2014-2015, la venta de suministros y materiales presentó un crecimiento acelerado respecto a la ejecución de proyectos e indica una oportunidad de crecimiento.

**Figura 15.** Comportamiento de Unidades de negocio. Servicios de Ingeniería y Suministro de materiales<sup>29</sup>.



Respecto al mercado de gas natural su comportamiento ha sido más estable; la mayoría los proyectos del país son para consumo interno y dependen del aumento de la demanda interna. Según datos de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME)<sup>30</sup>, se proyecta un aumento anual promedio de la demanda del país de 3% hasta el 2023.

El análisis del mercado se complementa en el capítulo previo mediante la metodología de Análisis de PESTEL.

<sup>29</sup> Estados financieros PROCORR, años 2013, 2014 y 2015. Área Contable y Administración.

<sup>30</sup> Balance de Gas Natural en Colombia 2015-2023 Febrero de 2015. República de Colombia Ministerio de Minas y Energía. Unidad de Planeación Minero Energética.

### 3.2 DIAGNÓSTICO DE ÁREAS ESTRATÉGICAS

Las áreas de trabajo sobre las cuáles se realizará el diagnóstico y se direcciona el modelo de negocio son Comercial, Administrativa y Operativa (ingeniería de proyectos) todas soportadas en el Talento Humano; los procesos mencionados, brindan las herramientas de planificación estratégica a PROCORR, como una empresa de prestación de servicios.

Se implementó la metodología de análisis de matriz DOFA que permite obtener información referente a las Fortalezas y Debilidades de PROCORR en cada una de las áreas estratégicas y sus Oportunidades y Amenazas, actuales:


- Las oportunidades indican la dirección hacia dónde se encaminan los recursos y esfuerzos, de tal manera que se maximicen y permanezcan en el tiempo.
- En la definición de las fortalezas se diseñan los objetivos y las metas claras y precisas, que bien pueden estar encaminadas a mejorar las debilidades y/o para aprovechar las oportunidades.
- La identificación de las debilidades permite establecer la capacidad de la empresa con objetividad evitando asumir riesgos innecesarios y el reconocimiento de los aspectos en cuáles se debe mejorar.
- Por último anticipar las amenazas permite definir las medidas para enfrentarlas, o para minimizar sus efectos.

A partir de dicha caracterización, se plantean las estrategias dentro del marco de una planeación estratégica.

Para el desarrollo de este análisis se realizó la consulta a resultados de auditorías anteriores junto con la revisión de acciones correctivas y preventivas generadas, revisión de bases de datos de los procesos contable, comercial, operaciones, recursos humanos y gerencia general quienes también participaron en la definición de fortalezas y debilidades de la compañía. Finalmente, la gerencia general atendió la revisión de los resultados de los indicadores de gestión y las decisiones tomadas a partir de éstos.

### 3.2.1 Análisis del área operativa

**Tabla 4.** Matriz DOFA proceso Operativo


	Fortalezas	Debilidades
 <p><b>MATRIZ DOFA</b></p> <p><b>PROCESO OPERATIVO</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Experiencia de 8 años en el mercado</li> <li>2. Certificaciones de calidad (ISO 9001, ISO 14001, OSHAS 18001, y RUC.</li> <li>3. Talento humano certificado internacionalmente NACE. Dispone de un profesional especialista CP4.</li> <li>4. Realización de análisis de diseño e inspección con equipos certificados.</li> <li>5. Preferencia del cliente por experiencia específica en la protección de estructuras frente al fenómeno de la corrosión.</li> <li>6. Permanente vinculación de estudiantes universitarios en proceso de práctica, refrescando los procesos internos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carencia de tecnología</li> <li>2. Baja inversión en capacitación técnica</li> <li>3. Escasez de candidatos especializados</li> <li>4. Deficiencias en la planeación de proyectos e Incumplimiento del cronograma para ejecución de los servicios contratados.</li> <li>5. Desconocimiento del presupuesto ejecutado por proyecto</li> <li>6. Líderes de proyectos sin conocimientos técnicos en la gestión de proyectos.</li> <li>7. Falta de compromiso y liderazgo de integrantes del área de ingeniería.</li> <li>8. Resistencia al cambio</li> <li>9. Incumplimiento de procedimientos del Sistema de gestión.</li> <li>10. Falta de seguimiento y control de los indicadores consignados en el sistema integrado de gestión.</li> </ol>

**Tabla 5. (Continuación).** Matriz DOFA proceso Operativo

Oportunidades	Estrategias FO
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transferencia de tecnología</li> <li>2. Implementación de herramientas de gestión de proyectos.</li> <li>3. Garantizar la calidad del producto y/o Servicio.</li> <li>4. La reestructuración para adecuar las funciones y procesos a la ampliación de sus responsabilidades para mejorar el desempeño laboral y ambiente de trabajo.</li> <li>5. Proveedores prestigiosos en el análisis de datos de diseño y acreditación de equipos.</li> <li>6. Fortalecimiento de las habilidades del personal técnico en la atención al cliente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plantear el programa de capacitación, acorde a las necesidades de la compañía y dar cumplimiento al mismo mediante un programa de "Carrera".</li> <li>2. Motivar al personal haciendo una reestructuración de funciones.</li> <li>3. Complementar las competencias del personal técnico especializado con herramientas en la gestión de proyectos, dirigida a la optimización de los recursos y alcance de la utilidad planteada; hacer énfasis en la importancia de la atención al cliente, pues el personal técnico interacciona de forma directa con el representante del cliente.</li> <li>4. Realizar seguimiento real y concienzudo de los indicadores del sistema de gestión, garantizado la calidad del servicio prestado y la satisfacción del cliente.</li> <li>5. Reevaluar el programa de mantenimiento de equipos estableciendo el tiempo de vida útil (según depreciación) para la adquisición de nueva tecnología; dar cumplimiento a las fechas de calibración de los mismos en entes acreditados para tal fin.</li> </ol>
Amenazas	Estrategias FA
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retrasos en importación de suministros y materiales</li> <li>2. Tiempo de respuesta para remediar fallas o reemplazo de equipos de Inspección de estructuras.</li> <li>3. Influencia de condiciones climáticas para el desarrollo oportuno de los proyectos.</li> <li>4. Incumplimiento de tiempos de proveedores</li> <li>5. Exposición a riesgos de orden públicos durante la prestación de servicios</li> <li>6. Re-acomodación al sistema de gestión del cliente, al iniciar un proyecto con el mismo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinar un stop mínimo de Materiales de bodega, dependiendo del comportamiento de los inventarios en el último año.</li> <li>2. Plantear el cronograma para la ejecución de las actividades ofertadas o contratadas con un porcentaje de imprevistos y el costo referente a los mismos.</li> <li>3. Establecer el sistema de gestión capaz de moldearse a las necesidades del cliente. Organizar una base de datos con los requisitos de cada compañía (según experiencia) con la finalidad de agilizar los procesos documentales exigidos para el arranque de las actividades contratadas.</li> </ol>

### 3.2.2 Análisis del área comercial

**Tabla 5** Matriz DOFA Proceso Comercial.


	Fortalezas	Debilidades
 <p><b>MATRIZ DOFA</b></p> <p><b>PROCESO COMERCIAL</b></p> <p><b>COMPRAS -- VENTAS</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Portafolio de servicios y materiales amplio en el control del fenómeno de la corrosión.</li> <li>2. Experiencia en la prestación de servicios a clientes con reconcomiendo</li> <li>3. Cobertura Nacional</li> <li>4. Atención a proyectos pequeños</li> <li>7. Apoyo gerencial para la elaboración de ofertas</li> <li>8. Base de datos de clientes. Plataformas de rápido y fácil acceso para la revisión de ofertas vigentes (PAR servicios).</li> <li>9. Servicio al cliente.</li> <li>10. Catálogo de servicios</li> <li>11. Comercialización por página web</li> <li>12. Procedimientos de compra y venta, documentados en el sistema de gestión.</li> <li>13. Importación de materiales y suministros requeridos por la competencia</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carencia de históricos del desempeño del área.</li> <li>2. No se establece una metodología clara para la estimación de la utilidad por proyecto ni suministro de materiales.</li> <li>3. No se ha definido una estrategia comercial internacional</li> <li>4. Desarrollo limitado de nuevos mercados.</li> <li>5. Baja inversión</li> </ol>

**Tabla 6. (Continuación). Matriz DOFA Proceso Comercial**

Oportunidades	Estrategias FO	Estrategias DO
<p>1. Diversificación del portafolio de productos y servicios</p> <p>3. Posicionamiento de la marca en países extranjeros.</p> <p>4. Fidelidad de cliente por experiencia específica en el mercado del SPC</p> <p>5. Mercado del sector industrial (ajeno a petróleo y gas)</p> <p>7. Introducción de herramientas de gestión (costos, control del presupuesto, control de inventarios, etc.)</p> <p>8. Precios competitivos</p> <p>9. Catálogo de productos</p>	<p>1. Mantener a los clientes, a través de la prestación de un servicio técnico especializado cuyos costos sean accesibles.</p> <p>2. Atender los programas de mantenimiento de los SPC conocidos (según experiencia con Clientes), logrando una recordación de la compañía e invitación a licitar dichos servicios.</p> <p>3. Crear herramientas de gestión comercial, soportadas en las existentes por el sistema de gestión integrado, que permitan la definición de presupuesto, costos e utilidad por proyecto.</p> <p>4. Establecer la utilidad mínima esperada para cada producto, o servicio; permitiendo la negociación segura y competitiva.</p> <p>5. Capacitar el personal comercial y administrativo en la apertura de negocios y diferenciación de servicios.</p> <p>6. Realizar un estudio de mercados para incursionar en el mercado del sector industrial.</p> <p>7. Establecer una estrategia comercial para el crecimiento de la línea de negocio de Suministro de materiales; Consolidar y promocionar un catálogo para venta.</p> <p>8. Promover los servicios de interventoría, como una línea de negocio poco desarrollada hasta el momento.</p> <p>9. Establecer una estrategia comercial internacional; participación de ferias del sector hidrocarburos, conexión con empresas de actividades afines y complementarias, desarrollo de ingeniería en el SPC.</p> <p>10. Asignación de recursos y Talento humano.</p>	
Amenazas	Estrategias FA	Estrategias DA
<p>1. Competencia fuerte en el mercado nacional y extranjero</p> <p>2. Importación de equipos, materiales y suministros</p> <p>3. Leve crecimiento del mercado</p>	<p>1. Establecer un procedimiento de contingencia para la compra de insumos importados ante la variabilidad del cambio del dólar.</p> <p>2. Realizar una actualización de la base de datos de proveedores actuales, nacionales y extranjeros, en busca de nuevos aliados estratégicos, con mejores precios, tiempos de respuesta (entrega), forma de pago, respaldo y garantía.</p> <p>3. Reestablecer relaciones comerciales; considerar clientes insatisfechos.</p> <p>4. Disponer de una herramienta (software) para la administración del inventario</p> <p>5. Integrar las áreas contable y comercial para el almacenamiento y seguridad de la información.</p> <p>6. Realizar un estudio de mercados para incursionar en el mercado del sector industrial.</p>	

### 3.2.3 Análisis del área Administrativa

**Tabla 6.** Matriz DOFA Proceso Administrativo

	Fortalezas	Debilidades
 <p><b>MATRIZ DOFA</b></p> <p><b>PROCESO ADMINISTRATIVO</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Portafolio de servicios y materiales amplio.</li> <li>2. Alianzas estratégicas de servicios</li> <li>3. Alianzas tecnológicas de materiales y equipos</li> <li>4. Ubicación de oficinas estratégica</li> <li>5. Procedimientos de planeación, documentados en el sistema de gestión.</li> <li>6. Estabilidad del mercado interno de Gas Natural</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deficiencias en la administración y gestión de la información financiera de la compañía.</li> <li>2. Dirección de estrategia no clara.</li> <li>3. Ausencia de habilidades y competencias (Talento humano: capacidades administrativas)</li> <li>4. No hay fondos internos suficientes para financiar el inicio de proyectos y compra de suministros de materiales.</li> <li>5. Deficiencias en el área contable. No se cuenta con un informe mensual del estado de la compañía y resultados de proyectos. El inventario de materiales no se encuentra actualizado.</li> <li>6. No se realiza seguimiento ni análisis a la utilidad concluyente de cada actividad.</li> <li>7. El promedio de ROA en los últimos tres años es 0,83%.</li> <li>8. Alto nivel de endeudamiento.</li> <li>9. Deficiencias en la administración del talento humano</li> <li>10. Falta de seguimiento y control de los indicadores consignados en el sistema integrado de gestión.</li> <li>11. Falta de indicadores con la información relevante para facilitar la toma de decisiones gerenciales</li> </ol>

**Tabla 7. (Continuación) Matriz DOFA Proceso Administrativo**

Oportunidades	Estrategias FO	Estrategias DO
<p>1. Diversificación del portafolio de productos y servicios</p> <p>2. Expansión de la prestación de servicios a países de sur y centro América.</p> <p>3. Alianzas empresariales</p> <p>4. Adquisición de herramientas y conocimientos financieros y administrativos</p> <p>5. Adecuación y mejora de distribución en planta en la Bodega para mayor eficiencia en los procesos e integración de la cadena logística.</p> <p>6. Especialización del personal en el área de recubrimientos y pinturas epóxicas, con énfasis en crear una nueva línea de servicios.</p> <p>7. Aumento continuo de la demanda de gas natural domiciliario e industrial en los próximos años, lo cual requerirá nuevos proyectos de protección catódica.</p>		<p>1. Crear alianzas empresariales manteniendo el riesgo compartido</p> <p>2. Realizar la ampliación del mercado de interés a países de centro y sur América donde se exista poca presencia de empresas multinacionales y/o especializadas en el área de protección catódica de estructuras.</p> <p>3. Asignación de recursos a los programas de capacitación, enfocados a la creación de nuevas líneas de negocio y fortalecimiento de competencias financieras para el área gerencial y administrativo.</p> <p>4. Establecer la utilidad mínima esperada para cada producto, o servicio; permitiendo la negociación segura y competitiva.</p> <p>5. Definir una meta real respecto al ROA como indicador de utilidad sobre activos; compartir y apropiar a todo el personal mediante su divulgación.</p> <p>6. Plantear una política para la optimización de recursos, logrando aumentar la eficiencia de los procesos en busca una rentabilidad mayor.</p>

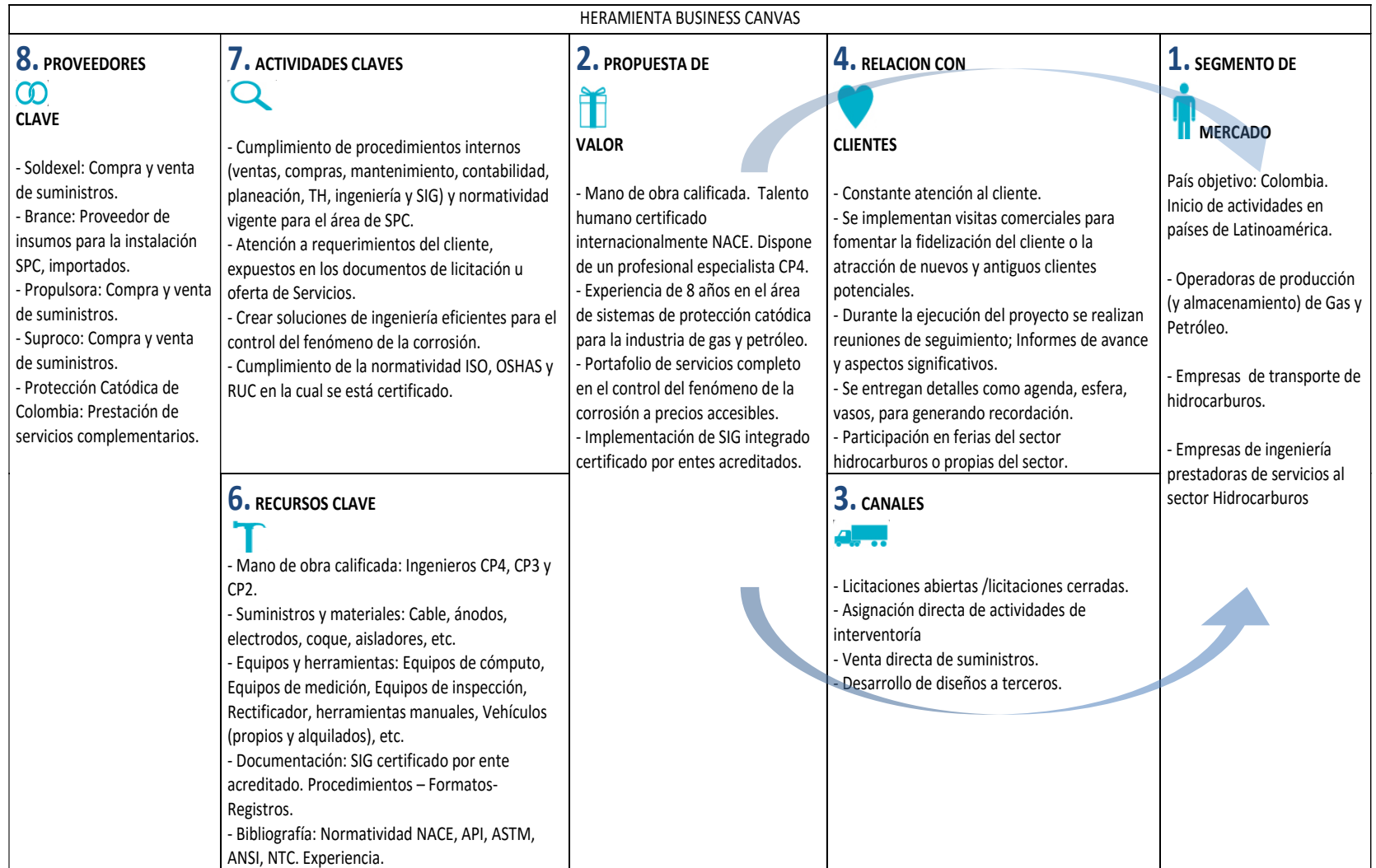
**Tabla 7. (Continuación) Matriz DOFA Proceso Administrativo**

Amenazas	Estrategias FA	Estrategias DA
<p>1. Entrada de nuevos competidores; alianzas estratégicas de empresas locales con firmas internacionales</p> <p>2. Largos plazos (o retrasos) para la cancelación del servicio prestado</p> <p>3. Variaciones adversas a la tasa de cambio TRM V lo cual genera aumento en el precio de insumos para realización de los proyectos.</p> <p>4. Inestabilidad del precio del crudo, reflejado en la disminución de nuevos proyectos. Competencia más agresiva entre las compañías del sector disminuyendo al límite los márgenes de ganancia.</p> <p>5. Pérdida del costo de oportunidad.</p> <p>6. Nuevos y costosos requerimientos legales</p> <p>7. Condiciones políticas y económicas del país.</p> <p>8. Desaceleración de la economía mundial y nacional.</p>		<p>1. Realizar una reestructuración en el área contable, evaluando roles, responsabilidades y evaluando los procedimientos actuales para la generación de informes.</p> <p>2. Evaluar y fortalecer relaciones comerciales con las entidades financieras, buscando disminuir el interés de préstamo actual y sustituir el uso de Tarjetas de crédito, mecanismo de financiación de mayor tasa en el mercado.</p> <p>3. Determinar un stop mínimo de Materiales de bodega, dependiendo del comportamiento de los inventarios en el último año.</p> <p>4. Mantener el acompañamiento de personal especializado (y actualizado) en legislación laboral y empresarial, previendo incurrir en multas por incumplimiento o desconocimiento de la ley.</p> <p>5. Fomentar procesos de negociación con el cliente, en busca de obtener disminuir los tiempos de pagos por el producto o servicio prestado. Evaluar aliados financieros actuales para la cancelación de facturas.</p> <p>6. Realizar un estudio de mercados para incursionar en el mercado del sector industrial.</p>

### 3.2.4 Consolidación del modelo actual

Se implementó la herramienta Business Model Canvas para analizar el modelo de negocio vigente en la compañía. La tabla siguiente, adjunta el estudio realizado.

**Figura 16. Modelo de negocio de Canvas**



#### **4. MODELO DE NEGOCIO ORIENTADO A LA SOSTENIBILIDAD**

Respecto a la información encontrada en el desarrollo del capítulo anterior, se propone un modelo de negocio en dirección a la sostenibilidad de PROCORR a mediano plazo.

El diagnóstico realizado reveló estrategias de acción (FO, DO, FA, DA) sobre las áreas de trabajo discutidas, comercial, administrativo y operativo; se determinaron fallas en el seguimiento de objetivos y la ausencia de una cultura organizacional encaminada a obtener una ganancia mínima frente a cada producto o servicio prestado.

El modelo de negocio vigente, expone debilidades en la administración eficiente de los recursos; la falta de control y seguimiento se repite en todos los procesos: en el manejo de inventarios, la gestión de recursos humanos, la ejecución de proyectos, la elaboración de licitaciones, entre otros. No existe maniobrabilidad para la toma de decisiones por el desconocimiento de los puntos críticos, en los cuales se están malgastando recursos y donde pequeños cambios podrían aumentar la eficiencia en el uso de los mismos.

Se hace indispensable el planteamiento de una hoja de ruta, que permita el crecimiento constante de la compañía afrontando los desafíos que traza el mercado.

##### **4.1 DEFINICIÓN DE LOS PROPÓSITOS DE LA ORGANIZACIÓN**

Dentro del modelo de negocio se hace esencial la declaración de los propósitos de PROCORR de tal forma que todas las partes interesadas, puedan suscribir.

Actualmente, la compañía comunica sus propósitos, mediante la declaración de misión, visión y valores corporativos; no obstante, es necesario replantearlos, de tal forma que busquen potencializar los ejes principales y proyecten metas claras y medibles en el mediano plazo, manteniendo los compromisos del sistema integrado

de gestión, referentes al cuidado del medio ambiente y la responsabilidad social empresarial. A continuación, se enuncia la misión y visión propuestas.

#### **4.1.1 Misión**

*“En PROCORR S.A.S, suministramos servicios de ingeniería en el área de protección catódica con profesionales íntegros, certificados internacionalmente, capaces de generar soluciones sostenibles a precios competitivos para la evaluación y análisis de fenómenos de corrosión, satisfaciendo las expectativas del cliente con eficiencia, seguridad y altos estándares de calidad y promoviendo la responsabilidad social y ambiental en la organización”.*

#### **4.1.2 Visión**

*“Para el 2020, nos proponemos ubicarnos entre las 5 compañías de preferencia a nivel nacional en la prestación de servicios de protección catódica, por sus altos estándares de calidad y precios competitivos, soportados en el talento humano capacitado y orientados al uso eficiente de los recursos. Mantendremos el acompañamiento de la gestión de activos de nuestros clientes y un crecimiento constante que nos permita generar valor para nuestros interesados”.*

#### **4.1.3 Valores corporativos**

Los valores corporativos consisten en los Principios que guían las acciones de una organización<sup>31</sup>. Para la implementación de la estrategia se requiere un cambio de cultura organizacional basada en los valores corporativos empresariales y aplicados por todos los colaboradores; esto se convierte en un reto a cumplir para la alta gerencia.

---

<sup>31</sup> JOHNSON G. et al. Dirección estratégica. Pearson S.A. Ed 71. Madrid 2006. 12p.

Los valores corporativos son propuestos en dirección a la misión expuesta y enfocados en garantizar la satisfacción del cliente, de forma global:

- **Integridad:** Todas las decisiones que se tomen en la compañía deben ser soportadas en este principio; el cumplimiento de las leyes y el buen actuar, harán parte
- **Respeto:** PROCORR respeta el capital humano y el entorno que lo rodea, trabajando por su bienestar y realización profesional.
- **Responsabilidad:** Principios de la organización; obtener la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de especificaciones técnicas y HSEQ, evitando gastos innecesarios y disminuyendo procesos que no le aportan a la generación de valor a los clientes.

Con el objeto de describir el desarrollo de las actividades, bajo la propuesta de valor expuesta en el modelo de Canvas, se realiza el planteamiento de la Cadena de valor, mediante la propuesta de una ventaja competitiva como herramienta para la planificación estratégica de PROCORR; como compañía de servicios, es posible que la ventaja competitiva esté relacionada con el grado en el que los clientes valoran las características menos tangibles<sup>32</sup>: como, la solidez de la asesoría, la actitud del personal, la rapidez del servicio, los precios bajos, entre otros.

#### 4.1.4 Análisis de la cadena de valor<sup>33</sup>

El análisis propuesto por Porter en 1987, contempla la empresa como una sucesión de actividades que agregan valor al producto o servicio generado por la empresa y por el cual el cliente está dispuesto a pagar una suma de dinero; es medido por los

---

<sup>32</sup> Dirección estratégica

<sup>33</sup> PORTER, Michael, Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance, New York, NY The Free Press, 1985

ingresos totales, reflejados en el precio y la cantidad de productos o servicios vendidos.

Porter dividió en dos categorías las actividades que realiza una empresa para conseguir valor. En primer lugar, los eslabones primarios, los cuales contribuyen directamente en la creación física del producto o servicio: venta, entrega al cliente y los servicios postventa. En segundo lugar, planteó los eslabones de apoyo, los cuales añaden valor por si solos o pueden requerir de eslabones principales u otros para generar valor.

Para una compañía de prestación de servicios los eslabones principales para la generación de valor están fuertemente relacionados con el servicio al cliente; el recurso humano es altamente influyente pues realiza las actividades asociadas a la necesidad del cliente.

En su obra *Servucción* (1987), Pierre Eiglier y Eric Langeard Eric<sup>34</sup>, definen los elementos principales de un sistema de prestación de servicios, así:

- Ventas
- Personal en contacto
- Soporte Físico
- Servicio
- Cliente

Los mismos, podrán ser clasificados como eslabones controlables o no controlables, según se expone a continuación, en función de la compañía de interés.

---

<sup>34</sup> ALONSO, Gustavo, *Marketing de servicios: reinterpretando la cadena de valor*, Palermo Business Review, 2008.

#### **4.2.1 Eslabones primarios controlables**

Se presentan a continuación, los eslabones primarios, que permiten la generación de valor en forma metodológica mediante la disminución de los riesgos operativos y la sostenibilidad a futuro.

- **Ventas: Gestión Comercial**

Conformado por las fuerzas de ventas, el marketing de los servicios y productos ofrecidos, la gestión de clientes, el desarrollo de licitaciones acorde a los pliegos y especificaciones entregadas y el desarrollo de canales de comunicación apropiados para conocer la apertura de nuevas licitaciones y las necesidades del cliente.

El servicio no puede almacenarse, por tanto, la generación de valor iniciara una vez logre la aprobación de ofertas licitatorias y/o la generación de un contrato con el cliente. Así, la gestión comercial, se hace primordial para garantizar la generación de valor.

- **Personal en contacto: Personal técnico especializado**

Como se mencionó anteriormente, el talento humano es el recurso clave para el buen desarrollo y prestación del servicio; será el análogo a la maquinaria con la cual se transforma la materia prima en las empresas manufactureras; el personal especializado es el responsable de generar valor mediante la entrega oportuna y satisfactoria del servicio y tiene la obligación de lograr una buena percepción del ejercicio de la empresa al efectuar el contacto directo con el cliente.

- **Soporte físico: Gestión de compras**

Dicho eslabón referencia el suministro de materiales e insumos para la ejecución de la propuesta de valor; el diseño, construcción, mantenimiento, inspección de sistemas de protección catódica en el sector hidrocarburos, requieren del alistamiento y planeación del soporte físico requerido lo que incluye la exportación

de materiales y el mantenimiento de stock mínimo de inventarios. La contratación de servicios externos control transporte, capacitaciones especializadas, servicios de salud, publicidad, tecnología, sistemas de información, entre otros

La gestión de compras, debe dar cumplimiento a estándares internacionales y especificaciones técnicas de licitación, garantizando la satisfacción del cliente y la vida útil del sistema de protección en mención.

La unidad de venta de materiales e insumos deberá cumplir con los mismos estándares.

- **Servicio: Proceso Operativo**

Todas las actividades relacionadas con la prestación del servicio son referenciadas dentro del eslabón principal, en el cual se desarrolla la planeación y gestión de los proyectos, el control y seguimiento de los presupuestos, la gestión de cambios requerida durante la ejecución del servicio y finalmente la realización del control de calidad de todas las tareas realizadas y entregadas al cliente. Adicionalmente, es encargada de realizar la asesoría técnica a través de todas las etapas de la prestación del servicio.

#### **4.2.2 Eslabones primarios no controlables**

- **Clientes**

Cabe resaltar la inclusión del cliente en la cadena de valor; su gestión o autorizaciones son requeridas para continuar con las etapas posteriores del proyecto. Al cliente se le deberá tratar como un eslabón principal de la cadena de valor, sobre el cual no se tiene control, pero si debe considerársele para la planeación y gestión de los servicios.

Durante la prestación de los servicios de protección catódica, el cliente es el encargado de definir las especificaciones técnicas y aprobar los parámetros de calidad de la ejecución de los proyectos, adicionalmente, será responsable de:

- Solicitar cambios
- Definición de fechas y aprobación de entregables
- Tramitación de permisos para la ejecución de las labores
- Facilitar la gestión de responsabilidad social empresarial con las zonas de influencia
- En ocasiones, suministro de equipos y/o materiales
- Firma de acta de inicio y finalización, así como la aprobación de hojas de entrada para la gestión de facturación

PROCORR deberá tener presente los puntos que requieren la participación del cliente y generar planes de gestión con el fin de reducir los riesgos de atraso en los proyectos por incumplimiento de las tareas a cargo de éste.

#### **4.2.3 Eslabones de apoyo**

- **Dirección general**

La dirección general tiene la responsabilidad de orientar a todos los eslabones de la cadena de valor a un objetivo en común, como se encontró en el diagnóstico realizado, todas las acciones de la compañía deben estar enfocadas al uso eficiente de los recursos. Además, plantear la realización de actividades en pro al cumplimiento de los valores corporativos expuestos en el plan estratégico, más adelante. Realizar énfasis en el enfoque en el cliente como base de la generación de valor.

Debe efectuar y controlar la división de las áreas organizaciones; será encargado de auditar los procesos para garantizar el desempeño de los demás eslabones. Deberá estar a cargo de los estudios de mercado para evaluar posibilidades de diversificación del portafolio de servicios y productos ofrecidos.

- **Recursos Humanos**

La gestión de recursos humanos, tendrá a cargo la realización de las contrataciones, afiliaciones, y el control y seguimiento de los planes de capacitación del personal participe de otros eslabones.

- **Área contable**

Adicional a la realización de actividades propias del área administrativa, como el manejo de impuestos y la contabilidad empresarial, se debe suministrar y controlar todos los procesos mediante la definición de indicadores de gestión financiera.

- **Infraestructura**

Los espacios dispuestos para la generación de valor, como oficinas, bodegas de suministros y equipos o la presentación de la empresa en los lugares de operación. Deberá estar encargada de la imagen que el cliente recibe de la compañía, como su tarea principal en la generación de valor.

- **Mantenimiento y tecnología**

Da cumplimiento a los programas de mantenimiento de equipos, certificados de calidad y calibración por entes acreditados. Apoya el alistamiento de suministros a todas las áreas de la compañía. Innovación con tecnología de punta. El área de mantenimiento debe permanecer en continua comunicación con los procesos operativos y de compras, acompañando la gestión segura y eficiente, de la propuesta de valor generada

La figura No 17, expone la cadena de valor para la generación de valor.

Soportados en el talento humano para la proyección de la propuesta de valor, se evidencia la necesidad de generar una reestructuración desde la organización de los procesos internos, integrando áreas con objetivos comunes y enfocando los

recursos a tres procesos principales, aquellos que más generan valor: la gestión comercial, administrativa y operativa. La Figura No 18, expone la Estructura Organizacional propuesta.

A continuación se presenta la cadena de valor propuesta para la compañía:

Figura 17.Cadena de Valor

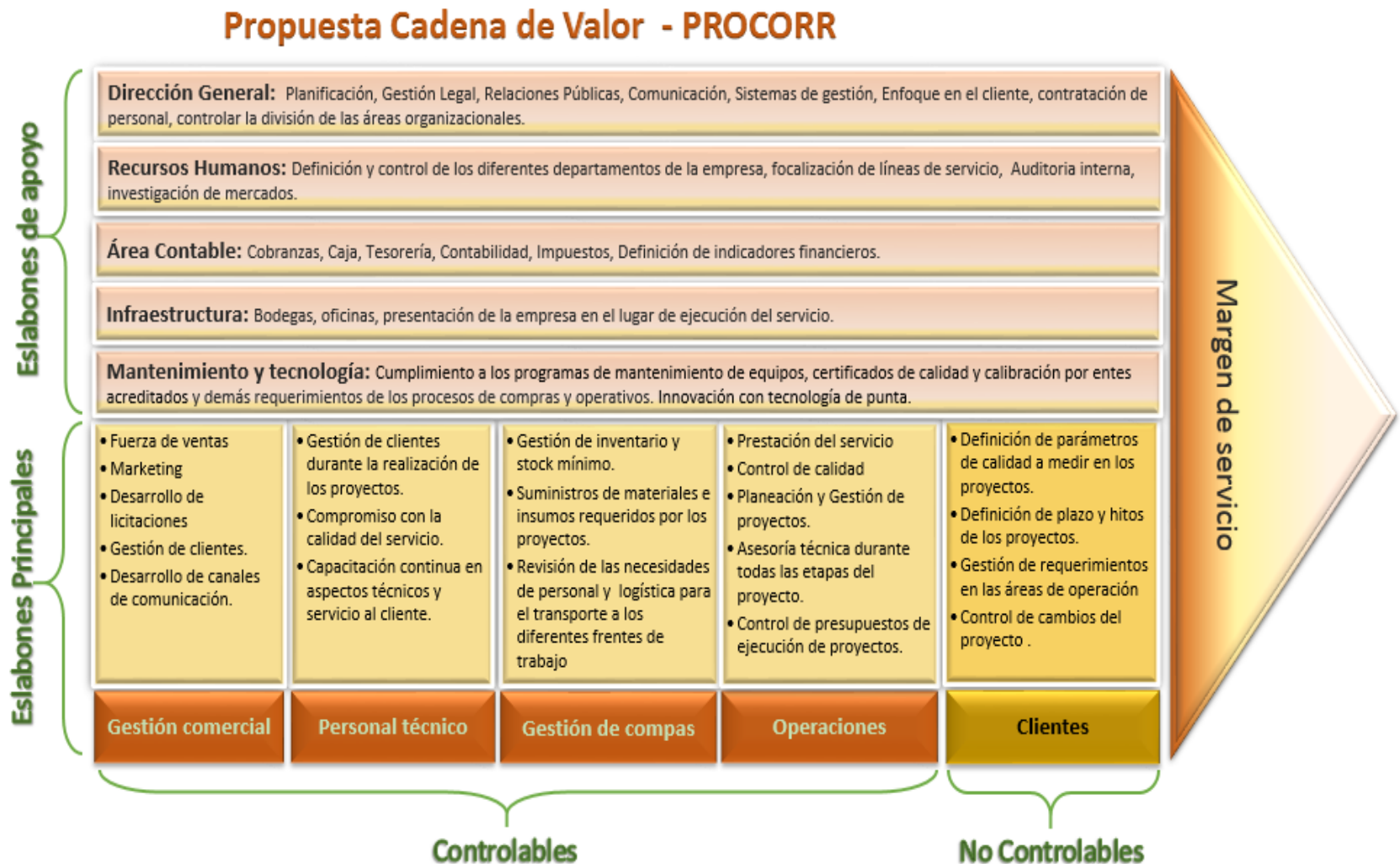
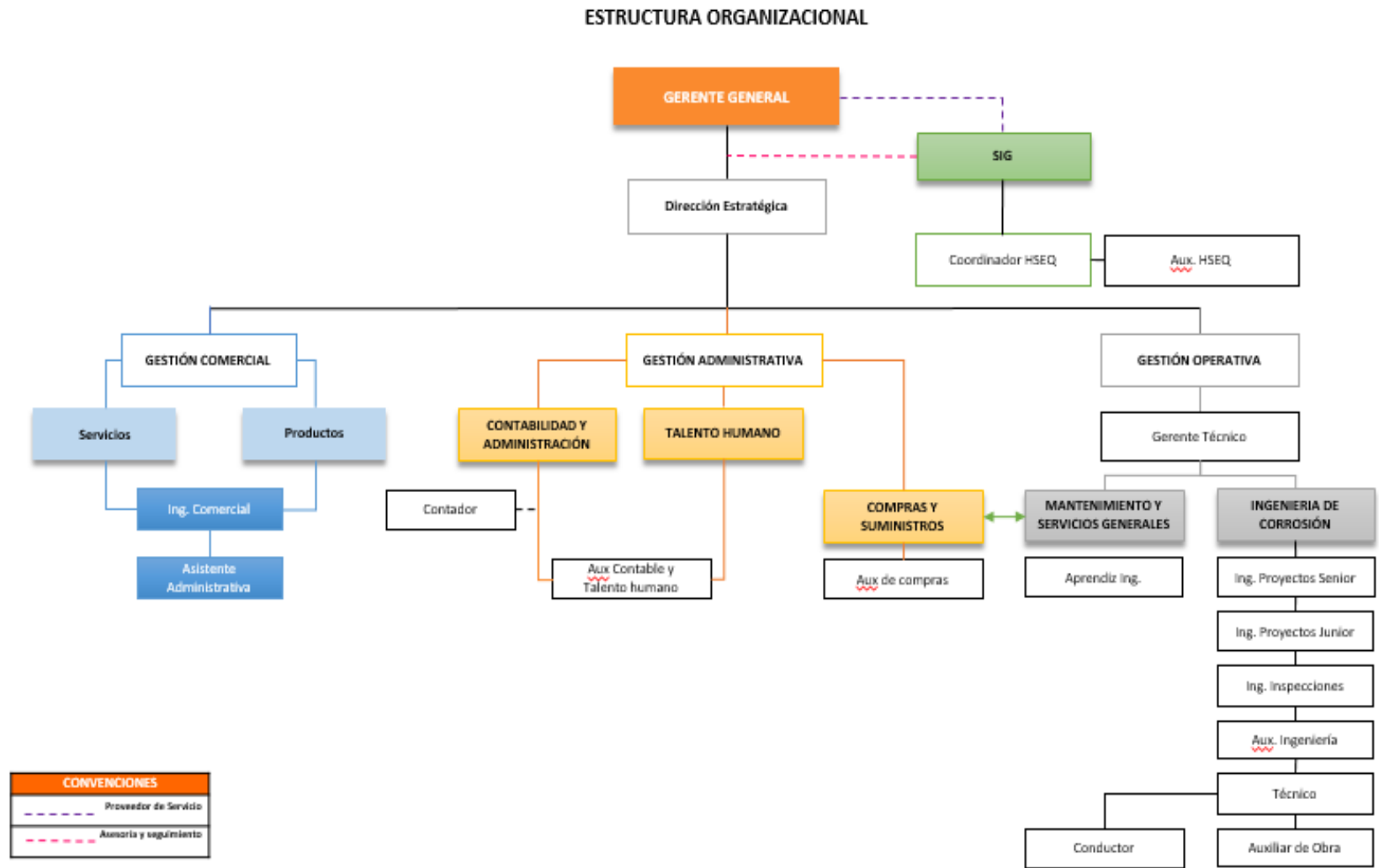


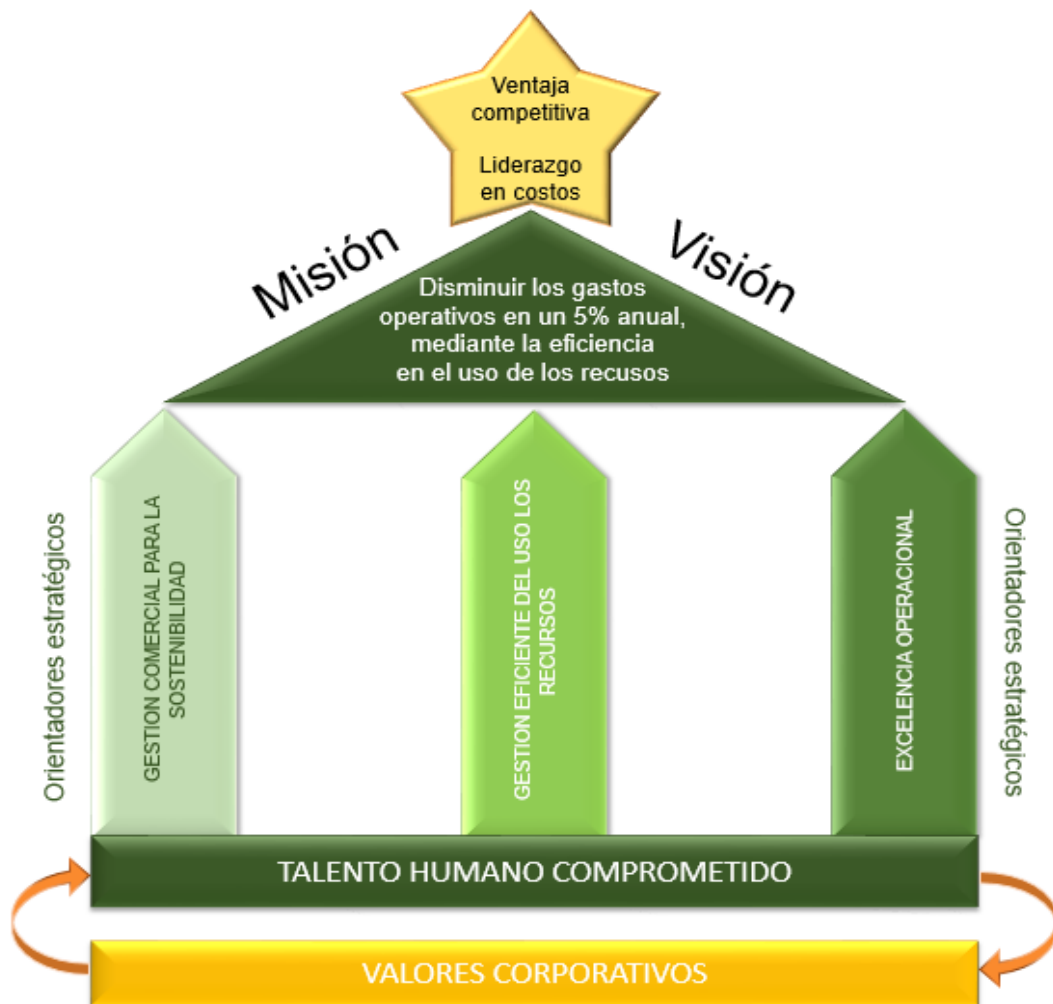
Figura 18. Estructura Organizacional Propuesta



### 4.3 PLAN ESTRATÉGICO

El esquema a continuación expone la metodología a implementar para la generación del plan estratégico, soportado en los orientadores estratégicos. Se considera oportuno implementar la mega empresarial; una meta con la cual todos los colaboradores de la empresa se sienten identificados y pueden aportar al cumplimiento de los objetivos organizacionales.

**Figura 19.** Esquema de plan estratégico



#### 4.3.1 Planteamiento de la MEGA

La mega debe ser una meta ambiciosa que define el futuro de la empresa mediante la unificación de los esfuerzos entre todas las áreas de trabajo en busca del progreso de la organización.

Para el planteamiento de la mega es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:<sup>35</sup>

- Debe ser clara y contundente, no requiere ser explícita.
- Tiene un punto de llegada claro y medible.
- Debe ser alcanzable, pero a su vez debe exigir un esfuerzo.
- Debe ser consistente y estar alineada con la ideología de la compañía.
- Debe ser tan audaz y poderosa por sí sola, que continúe estimulando el progreso de la compañía aun si su líder desaparece.

A partir del diagnóstico se determinó que una de las principales falencias de la compañía consiste en la falta de un direccionamiento estratégico sobre el uso de los recursos, por esta razón se plantea como meta a desarrollar en los próximos años la promoción de una cultura de uso eficiente de los recursos como pilar del desarrollo organizacional; “Hacer más con lo mismo” debe convertirse en la frase de batalla para que la gerencia dirija todas las áreas de la compañía, bajo el siguiente principio:

---

*Disminuir los gastos operativos en un 5% anual, mediante la eficiencia en el uso de los recursos.*

---

---

<sup>35</sup> ARANGO, Sergio, la MEGA corporativa: metas grandes y ambiciosas que definen el futuro de su empresa, Cámara de Comercio de Medellín, 2014

### **4.3.2 Orientadores estratégicos**

Los orientadores estratégicos son los pilares que sostienen los propósitos de la compañía; estos dividen las áreas de mayor influencia en la organización y focalizan los esfuerzos bajo objetivos específicos definidos a cada proceso.

Comprendiendo el esquema organizacional se plantea un orientador estratégico para los procesos Comercial, Administrativo y Operativo; no obstante, y como se ha descrito anteriormente, PROCORR como empresa de prestación de servicios requiere que todos los orientadores estratégicos sean soportados en el área de talento humano.

#### **4.3.2.1 Gestión comercial para la sostenibilidad**

El área comercial buscará mantener relaciones comerciales duraderas con clientes, sistematizar la investigación de mercados, para incrementar el número de licitaciones a las cuales aplica la empresa y paralelamente trabajar en pro de aumentar el número de licitaciones ganadas. Finalmente tendrá la responsabilidad de mejorar de los canales de comunicación con clientes.

#### **4.3.2.2 Gestión eficiente del uso los recursos**

El área administrativa, conformada por la gerencia general, contabilidad, recursos humanos y compras, es la encargada de garantizar la rentabilidad de la compañía, tiene la labor de crear la cultura de uso eficiente de los recursos y replicarla a las demás áreas. Deberá aumentar el control y seguimiento de los indicadores financieros de la empresa.

Encargada de gestionar nuevos nichos de mercado que permitan expandir el portafolio de la compañía. La implementación y control de metodologías de elección

de proveedores será esencial para garantizar que otras áreas no se vean afectadas por incumplimientos o errores en suministro de materiales, equipos o servicios.

#### **4.3.2.3 Excelencia operacional**

En área de operaciones busca garantizar el cumplimiento estricto de procedimiento, cronogramas, presupuestos, planes de comunicación con el cliente, Mantenimiento y gestión de activos, planes de capacitación y demás procesos que garanticen el uso eficiente de los recursos que se destinan a esta área y el cumplimiento de planes que permitan disminuir las desviaciones en los proyectos.

Las actividades asociadas a cada orientador estratégico, son presentadas en el mapa estratégico a continuación.

#### **4.3.3 Mapa estratégico<sup>36</sup>**

El mapa estratégico pretende integrar todos los orientadores estratégicos para alcanzar los objetivos claves del modelo de negocio.

En la búsqueda de garantizar la sostenibilidad financiera, la literatura expone la creación del mapa estratégico bajo las siguientes alternativas<sup>37</sup>.

- Generar nuevas fuentes de ingreso como una estrategia de crecimiento
- Aumentar las ventas (servicios prestados) a los clientes existentes como estrategia de crecimiento
- Optimizar la utilización de los activos como estrategia de productividad
- Mejorar la estructura de costos como estrategia de productividad

Así también, se consideran las estrategias evidenciadas en la matriz DOFA, tras el diagnóstico realizado para cada proceso.

---

<sup>36</sup> KAPLAN, Robert; NORTON, David; STRATEGY MAPS Converting Intangible Assests into TangibleOutcomes, Harvard Bussises School Publishing, USA, 2014.

<sup>37</sup> ALTAIR, La elaboración del plan estratégico, ECO Colecciones, ALTAIR.

El mapa estratégico es una herramienta sencilla y permite la consulta de todos los colaboradores de la compañía. Para diferenciar las actividades correspondientes a cada proceso, el mapa estratégico se divide en las siguientes perspectivas:

- **Perspectiva financiera:** Objetivos medibles, encaminados a consolidar la sostenibilidad financiera de la compañía; deben ser controlados mediante indicadores de seguimiento rutinario por la alta gerencia.
- **Perspectiva de clientes:** Resultados encaminados a la satisfacción del cliente; fidelización y crecimiento del número de clientes. El cumplimiento de estos objetivos garantiza la buena imagen de PROCORR.
- **Perspectiva de los procesos:** Describe los planes internos a desarrollar por cada proceso para alcanzar los resultados de modo que los colaboradores y la alta gerencia puedan enfocar sus esfuerzos.
- **Perspectiva de aprendizaje y crecimiento:** Está relacionado con la definición de la cultura organizacional, los planes de capacitación y la definición del clima laboral.

A continuación se presenta el mapa estratégico considerando los análisis desarrollados:

**Figura 20. Mapa estratégico**

		GESTION COMERCIAL PARA LA SOSTENIBILIDAD	GESTION EFICIENTE DEL USO LOS RECURSOS	EXCELENCIA OPERACIONAL		
		<p>PROCORR es una compañía especializada en la prestación de servicios de protección y control de la corrosión, comprometida con la sostenibilidad a largo plazo mediante :</p>				
FINANZAS		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Consolidación de clientes estratégicos.</li> <li>✓ Construcción de relaciones comerciales de larga duración con clientes</li> <li>✓ Aumentar la penetración del mercado con nuevas líneas de servicios.</li> <li>✓ Aumento de las líneas de negocio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reducción de costos operativos.</li> <li>✓ Mejorar la Eficiencia en el uso de los recursos.</li> <li>✓ Control y seguimiento de indicadores financieros.</li> <li>✓ Garantizar la rentabilidad esperada para el negocio.</li> <li>✓ Construcción de relaciones comerciales de larga duración con proveedores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cumplimiento de cronogramas y presupuestos.</li> <li>✓ Mejorar las etapas de costeo y planeación de proyectos.</li> <li>✓ Control de riesgos de la operación</li> </ul>	RESULTADOS	
		<p>Enfocada en el cliente y la satisfacción de cada uno de los servicios realizados, buscando:</p>				
CLIENTES		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aumentar y mantener la satisfacción del cliente.</li> <li>✓ Generar recordación en clientes mediante la presencia de la compañía en seminarios y ferias industriales.</li> <li>✓ Fortalecimiento de los canales de divulgación de servicios y suministros ofrecidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gestión efectiva de líneas de crédito y fechas de facturación.</li> <li>✓ Garantizar que costos de los proyectos sean viables para los clientes y rentables para la compañía.</li> <li>✓ Garantizar altas calificaciones en las evaluaciones de desempeño realizadas por los clientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Garantizar la calidad de los servicios realizados.</li> <li>✓ Fortalecimiento de los servicios de asesoría técnica ex post.</li> <li>✓ Planeación efectiva y cumplimiento de los planes de comunicación de los proyectos.</li> <li>✓ Cumplimiento de fechas pactadas con el cliente</li> </ul>	PLANES	
		<p>Para alcanzar estos resultados plantea el compromiso de sus colaboradores en el cumplimiento de los planes estratégicos</p>				
PROCESOS INTERNOS		<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Elaborar un plan de gestión de clientes en busca de aumentar el número de clientes y fortalecer las relaciones comerciales existentes.</li> <li>➢ Desarrollar un programa de seguimiento, control y retroalimentación sobre las licitaciones presentadas, para aumentar el porcentaje de procesos exitosos.</li> <li>➢ Desarrollo y fortalecimiento de las líneas de negocio en Servicios de Interventoría, Venta de Suministros y Mantenimiento de SPC existentes.</li> <li>➢ Establecer la utilidad mínima esperada para cada producto, o servicio; permitiendo la negociación segura y competitiva.</li> <li>➢ Mantener actualizados los canales de marketing de la compañía, basados en las tendencias del mercado</li> <li>➢ Realizar la ampliación del mercado de interés a países de centro y sur América.</li> <li>➢ Elaborar una metodología que permita la identificación de nuevos nichos de mercado y a su vez identificar los riesgos de inversión concernientes a la apertura de nuevas líneas de negocio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Sistematizar el control y seguimiento de datos financieros de la compañía.</li> <li>➢ Implementación de las NIIF.</li> <li>➢ Búsqueda y eliminación de puntos críticos en donde se desperdician recursos, en todas las áreas, buscando la disminución de costos operativos.</li> <li>➢ Fortalecimiento de las áreas legal, contable y de recursos humanos, evaluando roles y responsabilidades .</li> <li>➢ Implementar el control de inventarios y determinación de stocks mínimos.</li> <li>➢ Realizar seguimiento real y concienzudo de los indicadores del sistema de gestión.</li> <li>➢ Definir una meta de los indicadores de desempeño financiero, compartir y apropiar a todo el personal mediante su divulgación.</li> <li>➢ Evaluar y fortalecer relaciones comerciales con las entidades financieras.</li> <li>➢ Mantener actualizada la base de datos de proveedores actuales, nacionales y extranjeros y asociar con las evaluaciones de desempeño.</li> <li>➢ Desarrollar un plan de gestión de compras para la disminución del costo de adquisición de equipos y suministros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Implementar un programa de evaluación, planeación, control y seguimientos de proyectos acorde al modelo del PMI.</li> <li>➢ Documentación de resultados de proyectos y aplicación de las metodologías de lecciones aprendidas para la planeación de nuevos proyectos.</li> <li>➢ Identificar y gestionar los riesgos concernientes al desarrollo de proyectos.</li> <li>➢ Replantear y cumplir un plan de mantenimiento preventivo de equipos.</li> <li>➢ Estandarizar el costeo de los proyectos y tiempos de ejecución de actividades rutinarias, con el fin de que estén acordes con las tasas de utilidad establecidas.</li> <li>➢ Organizar una base de datos con los requisitos exigidos por cada cliente basados en la experiencia previa.</li> <li>➢ Implementar la medición y control del grado de la satisfacción de los clientes durante el desarrollo de los proyectos y en la prestación asesorías técnicas.</li> <li>➢ Redefinición de funciones y responsabilidades de los cargos operativos con el fin de fortalecer el liderazgo en los cargos estratégicos de la operación.</li> </ul>	PLANES	
		<p>Interesada en la satisfacción laboral de cada uno de sus colaboradores y en contar con personal altamente calificado plantea:</p>				
APRENDIZAJE		<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Promoción de programas de capacitación, enfocados a la creación de nuevas líneas de negocio.</li> <li>➢ Desarrollar un programa de capacitación semanal enfocada en el fortalecimiento del enfoque al cliente.</li> <li>➢ Participación en ferias del sector hidrocarburos en busca de mejorar la imagen de la compañía y fortalecer vínculos comerciales con clientes y proveedores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Promover la cultura empresarial asociada a la optimización de recursos, logrando aumentar la eficiencia de los procesos en busca de una rentabilidad mayor.</li> <li>➢ Capacitar al personal a cargo del manejo de datos financieros sobre el control y seguimiento de indicadores de desempeño de la empresa.</li> <li>➢ Crear un programa de incentivos al cumplimiento de metas para cada proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Plantear el programa de capacitación, acorde a las necesidades de la compañía y dar cumplimiento al mismo mediante un programa de "Carrera".</li> <li>➢ Complementar las competencias del personal técnico especializado con herramientas en la gestión de proyectos, priorizando los temas de optimización en el uso de los recursos y el servicio al cliente.</li> <li>➢ Participación en congresos técnicos para mantener actualizado al personal en temas de ingeniería en los SPC</li> </ul>	PLANES	

## **5. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO**

Para la implementación de las estrategias planteadas en el mapa estratégico, se recurre a una evaluación cualitativa de cada una de las alternativas, con el fin de establecer un plan de progresivo de ejecución, buscando generar los menores traumatismos dentro de la organización y esperando la recepción asertiva de todos los colaboradores en el desarrollo de nuevas actividades.

Para este fin se propusieron cuatro parámetros de evaluación, los cuales se describen a continuación

### **5.1 BENEFICIO ECONÓMICO DE LA IMPLEMENTACIÓN**

En el beneficio económico se realizó una evaluación de las repercusiones en la utilidad de la compañía que traería la implementación del aspecto planteado, los parámetros de evaluación son los siguientes:

1. Muy Bajo: La alternativa no ofrece beneficios visibles sobre la utilidad
2. Bajo: Se puede esperar un leve beneficio sobre la utilidad; afecta otros aspectos claves de la organización.
3. Medio: Se espera un aumento significativo de la utilidad, se estructura el control de costos de alguna unidad productiva, acciones encaminadas a garantizar la sostenibilidad a mediano plazo.
4. Alto: Grandes efectos sobre los ingresos de la compañía, la optimización del manejo de datos financieros, control de costos de los procesos, acciones encaminadas a garantizar la sostenibilidad a largo plazo.

## **5.2 URGENCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN**

Se evalúa la prioridad de aplicación que tiene la organización para cada alternativa propuesta.

1. Bajo: Su aplicación no es primordial para la organización, puede esperar mientras se logra la organización de las áreas estratégicas.
2. Medio: La alternativa puede ser aplicada a mediano plazo, mientras se realizan cambios importantes en todas las áreas de la compañía
3. Alto: primordial para el cambio de la cultura organizacional, su aplicación debe hacerse de forma inmediata.
4. Inmediato: Se requiere implementar para cumplir con la normatividad existente.

## **5.3 ESFUERZO REQUERIDO**

Se considera los recursos humanos requeridos y el tiempo estimado para la implementación:

1. Muy Alto: Requiere la cooperación de todas las áreas de la compañía o la contratación de servicios externos, la dedicación de tiempo completo de personal de diferentes áreas por un tiempo mayor a 1 año.
2. Alto: Requiere la cooperación de todas las áreas de la compañía, la contratación de nuevo personal y la dedicación de tiempo completo de personal de diferentes áreas por un tiempo mayor a 6 meses.
3. Medio: La alternativa afecta dos o tres áreas de la compañía, el personal requerido para la implementación de la alternativa tendrá una dedicación de tiempo completo de 2 a 6 meses.
4. Bajo: Es desarrollado por 1 o 2 colaboradores de un área y realizado paralelo a otras actividades diarias. Para su implementación se estima un tiempo de 1 a 2 meses.

## 5.4 INVERSIÓN

1. Muy alta: Se requieren inversiones superiores a 20 millones de pesos.
2. Alta: Se requieren inversiones entre 10 y 20 millones de pesos, contratación de servicios externos o compra de equipos.
3. Media: se requieren inversiones entre 3 y 10 millones de pesos.
4. Baja: Se requieren inversiones inferiores a 3 millones de pesos.

## 5.5 PRIORIZACIÓN

Para la definición del orden de implementación de cada uno de los planes desarrollados en el mapa estratégico se realiza un ponderado a los valores obtenidos en la evaluación bajo los parámetros descritos; los calificativos presentan el siguiente porcentaje de incidencia sobre el resultado final:

• Beneficio económico:	35 %
• Urgencia:	35 %
• Esfuerzo:	15 %
• Inversión:	15 %
<b>Total:</b>	<b>100%</b>

Los resultados iguales o superiores a 3 deberán implementarse inicialmente; progresivamente se liberan recursos de planes desarrollados; de igual forma, con el tiempo, la organización puede madurar conceptos que permiten la ejecución de estrategias programadas a mediano y largo plazo.

A continuación se presentan los resultados obtenidos:

**Tabla 7.** Evaluación de estrategias

ESTRATEGIA	RESPONSABLE	BENEFICIO ECONOMICO	URGENCIA	ESFUERZO	INVERSIÓN	PRIORIZACIÓN
<i>Realizar seguimiento real y concienzudo de los indicadores del sistema de gestión.</i>	Alta gerencia, SIG	4	3	2	3	3,2
<i>Establecer la utilidad mínima esperada para cada producto, o servicio; permitiendo la negociación segura y competitiva.</i>	Área comercial, Contabilidad, Alta gerencia, Operaciones	4	3	2	3	3,2
<i>Promover la cultura empresarial asociada a la optimización de recursos, logrando aumentar la eficiencia de los procesos en busca una rentabilidad mayor.</i>	Alta gerencia, Recursos Humanos	4	3	2	2	3,05
<i>Capacitar al personal a cargo del manejo de datos financieros sobre el control y seguimiento de indicadores de desempeño de la empresa.</i>	Contabilidad, Recursos Humanos	4	3	2	2	3,05
<i>Implementar un programa de evaluación, planeación, control y seguimientos de proyectos acorde al modelo del PMI.</i>	Operaciones, SIG	4	3	2	2	3,05

**Tabla 7.** Evaluación de estrategias

ESTRATEGIA	RESPONSABLE	BENEFICIO ECONOMICO	URGENCIA	ESFUERZO	INVERSIÓN	PRIORIZACIÓN
<i>Estandarizar el costeo de los proyectos y tiempos de ejecución de actividades rutinarias, con el fin de que estén acordes con las tasas de utilidad establecidas.</i>	Operaciones, alta gerencia.	4	3	2	2	3,05
<i>Complementar las competencias del personal técnico especializado con herramientas en la gestión de proyectos, priorizando los temas de optimización en el uso de los recursos y el servicio al cliente.</i>	Operaciones, Recursos Humanos.	4	3	2	2	3,05
<i>Sistematizar el control y seguimiento de datos financieros de la compañía.</i>	Contabilidad	4	3	3	1	3,05
<i>Implementación de las NIIF.</i>	Contabilidad	4	4	3	1	3,05
<i>Fortalecimiento de las áreas legal, contable y de recursos humanos, evaluando roles y responsabilidades.</i>	Alta gerencia, contabilidad, recursos humanos	4	3	2	2	3,05

**Tabla 7.** Evaluación de estrategias

<i>ESTRATEGIA</i>	RESPONSABLE	BENEFICIO ECONOMICO	URGENCIA	ESFUERZO	INVERSIÓN	PRIORIZACIÓN
<i>Elaborar un plan de gestión de clientes en busca de aumentar su número y fortalecer las relaciones comerciales existentes.</i>	Área Comercial	3	3	3	3	3
<i>Desarrollar un programa de seguimiento, control y retroalimentación sobre las licitaciones presentadas, para aumentar el porcentaje de procesos exitosos.</i>	Área Comercial	4	2	3	3	3
<i>Búsqueda y eliminación de puntos críticos en donde se desperdicien recursos, en todas las áreas, buscando la disminución de costos operativos.</i>	Todas las áreas.	4	3	1	2	2,9
<i>Definir una meta de los indicadores de desempeño financiero, compartir y apropiar a todo el personal mediante su divulgación.</i>	Alta gerencia, contabilidad	4	2	2	3	2,85
<i>Desarrollar un plan de gestión de compras para la disminución de los costos de adquisición de equipos y suministros.</i>	Compras	4	2	3	2	2,85

**Tabla 7.** Evaluación de estrategias

ESTRATEGIA	RESPONSABLE	BENEFICIO ECONOMICO	URGENCIA	ESFUERZO	INVERSIÓN	PRIORIZACIÓN
<i>Documentación de resultados de proyectos y aplicación de las metodologías de lecciones aprendidas para la planeación de nuevos proyectos.</i>	Operaciones	4	2	3	2	2,85
<i>Redefinición de funciones y responsabilidades de los cargos operativos con el fin de fortalecer el liderazgo en los cargos estratégicos de la operación.</i>	Operaciones, Recursos Humanos.	2	4	2	3	2,85
<i>Mantener actualizada la base de datos de proveedores actuales, nacionales y extranjeros y asociar con las evaluaciones de desempeño.</i>	Compras	3	2	4	3	2,8
<i>Desarrollar un programa de capacitación semanal enfocada en el fortalecimiento del enfoque al cliente.</i>	Área Comercial, Recursos Humanos	3	3	2	2	2,7

**Tabla 7.** Evaluación de estrategias

ESTRATEGIA	RESPONSABLE	BENEFICIO ECONOMICO	URGENCIA	ESFUERZO	INVERSIÓN	PRIORIZACIÓN
<i>Plantear el programa de capacitación, acorde a las necesidades de la compañía y dar cumplimiento al mismo mediante un programa de "Carrera".</i>	Alta Gerencia, operaciones, área comercial, recursos humanos, contabilidad	3	3	2	2	2,7
<i>Participación en congresos técnicos para mantener actualizado al personal en temas de ingeniería en los SPC</i>	Operaciones, Recursos Humanos.	3	3	2	2	2,7
<i>Promoción de programas de capacitación, enfocados a la creación de nuevas líneas de negocio.</i>	Área Comercial, Recursos Humanos	4	2	2	2	2,7
<i>Replantear y cumplir un plan de mantenimiento preventivo de equipos.</i>	Operaciones, mantenimiento	3	3	2	2	2,7

**Tabla 7.** Evaluación de estrategias

ESTRATEGIA	RESPONSABLE	BENEFICIO ECONOMICO	URGENCIA	ESFUERZO	INVERSIÓN	PRIORIZACIÓN
<i>Participación en ferias del sector hidrocarburos en busca de mejorar la imagen de la compañía y fortalecer vínculos comerciales.</i>	Área Comercial, Alta gerencia	4	2	2	1	2,55
<i>Implementar la medición y control del grado de la satisfacción de los clientes durante el desarrollo de los proyectos y en la prestación asesorías técnicas.</i>	Operaciones, Área Comercial.	3	2	2	3	2,5
<i>Elaborar una metodología que permita la identificación de nuevos nichos de mercado y a su vez identificar los riesgos de inversión concernientes a la apertura de nuevas líneas de negocio.</i>	Área comercial, Contabilidad, Alta gerencia.	4	2	1	1	2,4
<i>Implementar el control de inventarios y determinación de stocks mínimos.</i>	Compras, Contabilidad	3	2	2	2	2,35
<i>Organizar una base de datos con los requisitos exigidos por cada cliente, basados en la experiencia previa.</i>	Operaciones, Área Comercial.	3	2	2	2	2,35

**Tabla 7.** Evaluación de estrategias

<i>ESTRATEGIA</i>	RESPONSABLE	BENEFICIO ECONOMICO	URGENCIA	ESFUERZO	INVERSIÓN	PRIORIZACIÓN
<i>Crear un programa de incentivos al cumplimiento de metas para cada proceso.</i>	Alta gerencia, Recursos Humanos.	3	2	3	1	2,35
<i>Identificar y gestionar los riesgos concernientes al desarrollo de proyectos.</i>	Operaciones.	3	2	3	1	2,35
<i>Mantener actualizados los canales de marketing de la compañía, basados en las tendencias del mercado</i>	Área Comercial, Alta gerencia	2	2	3	2	2,15
<i>Desarrollo y fortalecimiento de las líneas de negocio en Servicios de Interventoría, Venta de Suministros de SPC.</i>	Área Comercial, Alta gerencia	3	1	2	1	1,85
<i>Realizar la ampliación del mercado de interés a países de centro y sur América.</i>	Área Comercial, Alta gerencia	3	1	2	1	1,85
<i>Evaluar y fortalecer relaciones comerciales con las entidades financieras.</i>	Alta gerencia, contabilidad	2	1	2	2	1,65

## 5.6 PLAN DE ACCIÓN

Respecto a las estrategias planteadas, se diseña un plan de acción que define las actividades a ejecutar, los procesos responsables y la metodología de medición y control de las metas deseadas.

La tabla a continuación presenta el plan de acción sugeridos:

**Tabla 8.** Planes de acción de actividades prioritarias

ESTRATEGIA	RESPONSABLES	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	MEDICION Y CONTROL
Realizar un seguimiento real y concienzudo de los indicadores del sistema de gestión	Alta gerencia  SIG	<p>La contratista del SIG debe diseñar un tablero de control de actualización mensual que sea de fácil acceso a los líderes de áreas y sobre el cual se realice seguimiento del desempeño de cada indicador.</p> <p>La alta gerencia debe definir metas alcanzables de los indicadores existentes y elabora planes de acción al presenten desviaciones importantes de los indicadores.</p> <p>Las acciones realizadas para el cumplimiento de los indicadores deben quedar documentas como acciones preventivas y sus principales hallazgos se exponen a los líderes de los procesos.</p>	<p>Informe mensual de indicadores del SIG.</p> <p>Los resultados obtenidos en esta revisión mensual deberán ser presentados a los líderes de los procesos.</p>

**Tabla 8.** Planes de acción de actividades prioritarias

ESTRATEGIA	RESPONSABLES	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	MEDICION Y CONTROL
		El sistema SIG acoge los indicadores que surjan del plan estratégico.	
Establecer la utilidad mínima esperada para cada producto, o servicio; permitiendo la negociación segura y competitiva.	Comercial, Contabilidad, Alta gerencia	El área comercial debe determinar la rentabilidad actual de cada uno de los servicios prestados y los insumos vendidos en el último año.  La alta gerencia y el área de contabilidad establecen una metodología clara para definir la rentabilidad de cada una de las líneas de negocio; dentro de ella, debe considerarse: monto del negocio, tipo de servicio, costos operacionales, requerimientos del proyecto, personal, u otros requerimientos del cliente.	Cumplimiento de metas por línea de servicio.  $\frac{\text{Utilidad Real}}{\text{Utilidad STD}} \geq 0,90$
Promover la cultura empresarial asociada a la optimización de recursos; aumentar la eficiencia de los	Alta gerencia, SIG Recursos Humanos	La alta gerencia, SIG y el área de recursos humanos deben definir un programa de capacitación sobre la cultura de optimización de recursos, en el cual, se establezcan los objetivos, el plan de evaluación y la documentación de curvas de aprendizaje de los colaboradores.	Cronograma de actividades de implementación de la cultura organizacional.  <i>Indicador:</i>

**Tabla 8.** Planes de acción de actividades prioritarias

ESTRATEGIA	RESPONSABLES	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	MEDICION Y CONTROL
procesos en busca una rentabilidad mayor.		El área SIG debe diseñar una metodología dinámica que facilite la asimilación de la nueva cultura organizacional, bien sea con pequeños incentivos o dinámicas, que estimulen la participación de los colaboradores en todos los procesos de la compañía.	Cumplimiento del cronograma de capacitación > 90%.
Fortalecer los conocimientos financieros para el control y seguimiento de indicadores.	Contabilidad Recursos Humanos	El área de contabilidad debe desarrollar un plan de capacitación dirigida a personal administrativo y líderes de proyecto, con el objeto de presentar las herramientas de análisis financiero, aplicación y seguimiento; se debe hacer énfasis en cómo intervienen los procesos internos sobre cada indicador para el cumplimiento de la meta.	Registros de evaluación y capacitación del personal
Complementar las competencias del personal técnico especializado con herramientas para la gestión de proyectos, priorizando los temas de	Operaciones, Recursos Humanos.	Desarrollar un plan de capacitación técnica para los colaboradores del proceso operativo, definiendo aspectos claves para la prestación de los servicios bajo la propuesta de valor (Diseño, Inspección, Mtto, Construcción y asesoría), servicio al cliente, herramientas de gestión de proyectos, cumplimiento de metas e indicadores, entre otros.	Evaluaciones técnicas al personal en proceso de capacitación.

**Tabla 8.** Planes de acción de actividades prioritarias

ESTRATEGIA	RESPONSABLES	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	MEDICION Y CONTROL
optimización en el uso de los recursos y el servicio al cliente.		Se deberá realizar evaluación al personal técnico, durante el desarrollo del programa, determinando si cumple o no con los objetivos planteados.	
Realizar control y seguimiento de proyectos acorde al modelo del PMI o similar.	Operaciones, SIG	<p>El área de operaciones debe hacer una revisión del estado actual de la gestión de proyectos de la compañía y compararla con las áreas de conocimiento del PMBOK.</p> <p>Implementación de manera progresiva de las áreas del conocimiento, dando prioridad a los puntos con mayores deficiencia, mediante el desarrollo de instructivos y formularios de uso general.</p> <p>La documentación desarrollada debe ser añadida al SIG.</p> <p>La información entregada por los formatos de seguimiento y control debe ser gestionada por los líderes de los proyectos para la toma de decisiones.</p>	<p><i>Áreas del conocimiento del PMBOK totalmente implementadas:</i></p> <p>-Implementar 1 área del conocimiento cada mes; hacer difusión al personal operativo.</p> <p><i>Tiempo máximo para la implementación TOTAL: 1 año.</i></p>

**Tabla 8.** Planes de acción de actividades prioritarias

ESTRATEGIA	RESPONSABLES	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	MEDICION Y CONTROL
		Los programas de seguimiento y control deben contener planes de acción en caso de desviación de los presupuestos	
Estandarizar el costeo de proyectos y tiempos de ejecución de actividades rutinarias, con el fin de que estén acordes con las tasas de utilidad establecidas.	Operaciones Alta gerencia.	<p>Recolectar datos históricos de los proyectos realizados en el último año y definir los trabajos rutinarios dentro de ellos; realizar un análisis estadístico con las tareas rutinarias, a fin de definir la duración y costo promedio de ejecución, a la vez que las desviaciones esperadas para estos valores.</p> <p>Los datos finales y sus desviaciones se toman como punto de partida para nuevos proyectos; los resultados obtenidos, deben formar una base de datos, dispuestos para revisión, análisis y aprobación de gerencia.</p> <p>Con información recolectada, se debe construir la curva S de los proyectos e Implementar la Gestión del Valor Ganado como indicativo del desempeño de los proyectos.</p>	<p><i>Tiempo de ejecución del plan:</i></p> <p>En un tiempo de 4 meses el 90 % de las tareas rutinarias deberán tener asignado el costo y la duración promedio.</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Índice de desempeño del cronograma (SPI): (1,1 - 0,9)</li> <li>- Índice de desempeño del costo (CPI): (1,1-0,9)</li> </ul>

**Tabla 8.** Planes de acción de actividades prioritarias

ESTRATEGIA	RESPONSABLES	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	MEDICION Y CONTROL
<p>Sistematizar el control y seguimiento de datos financieros de la compañía.</p>	<p>Contabilidad</p>	<p>Incluir, dentro del sistema contable, herramientas que faciliten el costeo de las actividades desarrolladas por la compañía, como la gestión de inventarios de materiales y equipos, la, nómina, depreciación de equipos, entre otros. Permite la optimización del tiempo del personal administrativo, para su inclusión en áreas que requieren apoyo y/o mejora.</p> <p>Implementar la normatividad contable NIIF bajo cumplimiento de lo impuesto por entes de control nacional. Contratar con un ente externo la capacitación e implementación de estas normas.</p> <p>Establecer un cronograma anual, definiendo fechas de entrega de Informes mensuales, anuales, declaración y pago de impuestos. Entre otras actividades del área.</p>	<p>Actualización de información contable, bajo un plazo de 3 meses (Inventario de materiales y equipos, contabilidad atrasada u otros)</p> <p>Cumplimiento de cronograma establecido &gt; 90%</p> <p>Plazo máximo de 4 meses para terminar la implementación de las NIIF</p>
<p>Fortalecimiento de las áreas legal, contable y de recursos humanos,</p>	<p>Alta gerencia, contabilidad, Recursos humanos</p>	<p>Redefinir la matriz de roles y responsabilidades para las áreas contable, legal y recursos humanos; realizar la difusión a los colaboradores interesados, dando cumplimiento de los objetivos estratégicos.</p>	<p>Se tiene un plazo máximo de 3 meses para la conclusión de la matriz de roles y responsabilidades</p>

**Tabla 8.** Planes de acción de actividades prioritarias

ESTRATEGIA	RESPONSABLES	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	MEDICION Y CONTROL
evaluando roles y responsabilidades.			
Aumentar el número de clientes y fortalecer las relaciones comerciales existentes.	Área Comercial	<p><i>Generar un plan de gestión comercial:</i></p> <p>Actualizar la base de datos de clientes, (durante los últimos tres años); incluir los servicios prestados y exigencias propias de cada uno, como documentos pre-requisitos de Calidad y Seguridad industrial; con la finalidad de agilizar los tiempos de elaboración de entregables.</p> <p>Se debe evaluar los planes de visitas a clientes potenciales para el fortalecimiento de relaciones existentes y consulta de medios de información sobre la apertura de nuevas licitaciones.</p>	<p><b>Indicador:</b></p> $\frac{\text{Visitas programadas}}{\text{Visitas realizadas}} > 90\%$ <p>Aumentar el número de invitaciones a licitar servicios de PC, en un 10%</p> <p>Aumentar el número de invitaciones de cotizaciones para venta de suministros, en 15%</p>
Desarrollar un programa de seguimiento, control y retroalimentación	Área Comercial	<p>Mantener informada a la alta gerencia sobre la participación en licitaciones y los resultados de las mismas.</p> <p>Analizar los procesos de licitación fallidos; estudiar las fortalezas de la competencia</p>	<p><b>Indicador:</b></p> $\frac{\text{Proyectos asignados}}{\text{Licitaciones realizadas}} > PB$

**Tabla 8.** Planes de acción de actividades prioritarias

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>PLAN DE IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>MEDICION Y CONTROL</b>
sobre las licitaciones presentadas, para aumentar el porcentaje de procesos exitosos.		<p>mediante metodologías de benchmarking; determinar puntos a mejorar.</p> <p>En caso de ser favorecida, determinar los puntos fuertes en dicha licitación y definir estrategias que permitan trasladar esa ventaja a una rentabilidad final esperada.</p>	<p>Establecer el indicador PB (periodo base) durante 6 meses e iniciar el monitoreo.</p>

Los resultados planteados en el Mapa estratégico, respecto al enfoque al cliente y financiero, se plantea la medición de indicadores de gestión, con el objeto de determinar el grado de cumplimiento de las metas deseadas.

La Tabla siguiente expone los indicadores de control diseñados:

**Tabla 9.** Indicadores de control.

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>FORMULA</b>	<b>META</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Consolidación de clientes estratégicos.</b>	Área comercial Alta gerencia	Proyecto / servicio	Encuesta de satisfacción de cliente : Aumentar el grado de satisfacción del cliente Mantener el grado de satisfacción del cliente	≥ 5 %	Las metas son controlables bajo el mismo indicador de satisfacción del cliente.
<b>Construcción de relaciones comerciales de larga duración con clientes.</b>		Proyecto / servicio		≥ 93 %	
<b>Aumentar y mantener la satisfacción del cliente.</b>		Proyecto / servicio		≥ 95 %	

**Tabla 9.** Indicadores de control.

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>FORMULA</b>	<b>META</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Generar recordación en clientes mediante la presencia de la compañía en seminarios y ferias industriales.</b>	Comercial, Gerencia, Operativa	No aplica	Aumentar el número de invitaciones a licitar servicios de PC.  Aumentar el número de invitaciones de cotizaciones para venta de suministros	≥ 10%  ≥ 15%	Generar recordación y reconocimiento, con la meta de recibir invitaciones a participar en servicios y suministro de materiales
<b>Fortalecimiento de los canales de divulgación de servicios y suministros ofrecidos</b>	Alta gerencia, contabilidad	Mensual / Global anual	100 * ( No ofertas licitadas año - No ofertas licitadas últ año)  / No ofertas licitadas últ año	≥ 10 %	Cantidad de ofertas
<b>Reducción de costos operativos. MEGA</b>	Alta gerencia, Operaciones, Compras	Anual	Gastos operativos año anterior - Gastos operativos último año) /	≥ 5 %	Cumplimiento de la MEGA.

**Tabla 9.** Indicadores de control.

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>FORMULA</b>	<b>META</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
			Gastos operativos año anterior		Acorde con la visión de la compañía.
<b>Mejorar la eficiencia en el uso de los recursos.</b>	Todas las areas.	Mensual	$100 * (\text{ROA año anterior} - \text{ROA últ año}) / \text{ROA año anterior}$	$\geq 5 \%$	
<b>Control y seguimiento de indicadores financieros.</b>	Área comercial Alta gerencia	Mensual / Proyecto	Tablero de control deberá contener: Ebidta ROA Inventarios Rentabilidad de proyecto en ejecución	Revisión gerencial mensual de indicadores de control	Calcular el Ebidta de cada proyecto
<b>Garantizar la rentabilidad esperada para el negocio.</b>	Área comercial Alta gerencia	Anual	$100 * (\text{Ebidta año anterior} - \text{Ebidta últ año}) / \text{Ebidta año anterior}$	$\geq 15 \%$	Aumentar el Ebidta 15% anual

**Tabla 9.** Indicadores de control.

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>FORMULA</b>	<b>META</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Cumplimiento de cronogramas de proyectos</b>	Operativo, compras, mantenimiento	Por proyecto	100 * (Días programados- Días ejecutados) / Días ejecutados	90 - 110 %	Las metas son controlables bajo el mismo indicador de satisfacción del cliente.
<b>Cumplimiento de presupuestos de proyectos</b>	Operativo, compras, mantenimiento	Por proyecto	100 * (Presupuesto planeado -Presupuesto gastado) / Presupuesto Planeado)	90 - 110 %	
<b>Mejorar las etapas de costeo y planeación de proyectos.</b>	Área comercial Alta gerencia	Por proyecto			
<b>Gestión de riesgos de la operación</b>	Área comercial Alta gerencia	Por proyecto	Mantener AUI mínimo Determinar según objeto de contrato	10 - 16 %	Determinar AUI del proyecto mínimo, según actividad desarrollada: Diseño, Inspección, Mtto y construcción)
<b>Gestión efectiva de líneas de crédito a</b>	Compras	Mensual	Disminución de la cartera morosa	< 50 %	Permite el flujo de caja dentro de la

**Tabla 9.** Indicadores de control.

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>FORMULA</b>	<b>META</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>clientes y fechas de facturación.</b>					organización - proyectos en ejecución
<b>Garantizar que costos de los proyectos sean viables para los clientes y rentables para la compañía.</b>	Operaciones	Por proyecto / Servicio	Utilidad mínima / utilidad estándar	≥ 90 %	Establecer la utilidad mínima esperada para cada producto, o servicio: Utilidad estándar por servicio o producto.
<b>Garantizar la calidad de los servicios realizados.</b>	Compras	Por proyecto	Los aspectos considerados en el Plan de calidad deben estar aprobados por el cliente	≥ 95%	Indicadores de calidad
<b>Fortalecimiento de los servicios de asesoría técnica ex post.</b>	Área Comercial, Recursos Humanos	Por proyecto	100 * Núm de ex post / Núm de proy ejecutados	≥ 20%	NA

**Tabla 9.** Indicadores de control.

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>FORMULA</b>	<b>META</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Cumplimiento de los planes de comunicación de los proyectos.</b>	Alta Gerencia, operaciones, área comercial, recursos humanos, contabilidad	Por proyecto	Cumplimiento del plan de comunicación	≥ 90%	Indicadores de Calidad

## **6. AREAS DE INVESTIGACION FUTURA**

Como complemento al modelo de negocio propuesto, a continuación se plantean una serie de posibilidades que podrán ser evaluadas a mediano y largo plazo, en busca de una estrategia dinámica y capaz de adaptarse a cambios del mercado sin perder el foco de sus objetivos estratégicos. Estas posibilidades surgen de los hallazgos realizados durante el diagnóstico y de las oportunidades que ofrece la diversificación de servicios como herramienta para el aumento de la utilidad obtenida.

### **6.1 ALTERNATIVAS PARA LA PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS DE LA CORROSIÓN**

PROCORR ofrece como principal propuesta de valor, la ingeniería de sistemas de protección catódica contra el fenómeno de la corrosión sobre estructuras metálicas, pero ha dejado de lado otras alternativas existentes en el mercado; técnicas con usos específicos o complementarios a la protección catódica que pueden brindar la posibilidad de ampliar el portafolio de servicios ofrecidos.

A continuación se detallan las técnicas más relevantes:

#### **6.1.1 Revestimientos superficiales**

Consiste en cubrir el material propenso a la oxidación con otro que no se oxida, impidiendo el contacto con el aire y el agua del medio ambiente. En el mercado existe una gran variedad de revestimientos los cuales requieren técnicas especiales para su aplicación. Entre los más conocidos están los revestimientos electrolíticos (zinc, cobre, níquel o níquel-cromo), los revestimientos químicos (fosfatos o elementos orgánicos con zinc), los revestimientos mecánicos (polvos de zinc, estaño y aluminio) y los revestimientos en caliente (zinc fundido). Para especializar al personal técnico en la aplicación de revestimientos el instituto internacional NACE

maneja una certificación como inspector de revestimientos similar a la certificación CP para la protección catódica.

Este mercado ofrece líneas de negocio que deben ser evaluadas para implementación en el sector hidrocarburos e industrial.

### **6.1.2 Inhibidores de corrosión**

Los inhibidores son sustancias que permiten reducir o detener la velocidad de corrosión del metal con el que están en contacto, formando un compuesto protector sobre la superficie de dicho metal. Existen inhibidores base aceite - solvente o base agua, de uso específico.

Esta opción de negocio permite evaluar alianzas estratégicas con el proveedor para su comercialización considerando el reconocimiento de la empresa en el área de la corrosión.

## **6.2 SERVICIOS DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS Y GESTIÓN DE LA INTEGRIDAD MECÁNICA**

Para la gestión de activos desde el momento de su compra hasta el fin de su vida útil, pasando por la operación y mantenimiento de los equipos, ha sido una técnica ampliamente aceptada por las compañías del sector de petróleo y gas; la gestión de la integridad mecánica es una herramienta fundamental para garantizar que los equipos o sistemas se encuentren aptos durante todo el ciclo de vida del activo.

Una de las etapas más importantes de gestión de la integridad son las inspecciones y la ingeniería de la confiabilidad, en donde por medio de ensayos no destructivos, ultrasonidos, tintas penetrante, cámaras de luz negra, ensayos de partículas magnéticas y otras técnicas, se busca garantizar la calidad de los materiales, soldaduras, equipos, piezas o partes, verificación de montajes.

Estas técnicas requieren de capacitación especial del personal que realiza las labores y la adquisición de equipos para realizar los ensayos.

Los sistemas de gestión de la integridad mecánica unidos a la prestación de servicios de ensayos no destructivos se ven como gran posibilidad para complementar los servicios ofrecidos por PROCORR.

### **6.3 ALIANZAS ESTRATÉGICAS EN LATINOAMÉRICA**

En los congresos latinoamericanos donde ha participado la compañía en los últimos años, se ha evidenciado el grado de avance y el nivel de especialización que tienen las compañías de prestación de servicios de protección catódica del país con respecto a sus pares en otros países de Latinoamérica como Perú, Bolivia y Ecuador. Este panorama permite plantear una posibilidad de expansión del mercado de interés de PROCORR a otros países, basado en la experiencia de la compañía y en la especialización de su área técnica.

Con el fin de disminuir los riesgos de este paso se plantea la posibilidad de buscar compañías que ofrezcan servicios complementarios a la protección catódica, como lo pueden ser los ensayos no destructivos o la gestión de la integridad mecánica, y que estén interesadas en formar alianzas estratégicas para aumentar el número de servicios a prestar, PROCORR prestaría los servicios de diseño e interventoría y los aliados, servicios de desarrollo de los proyectos.

### **6.4 ENSAYOS DE CORROSIÓN**

Actualmente, se han desarrollado varias técnicas para definir los potenciales de corrosión en campo y con esto facilitar la escogencia de la técnica apropiada para garantizar la integridad de los equipos por el mayor tiempo posible; laboratorios especializados en el tema de corrosión brindan estos servicios mediante ensayos certificados por normas internacionales como la ISO, NACE, ASTM y DIN. El desarrollo de ensayos da la posibilidad de trabajar sobre la causa específica de la corrosión y ofrecer servicios para su atenuación, por lo que en caso de que Procorr los realizara, fortalecería líneas de servicio que ya se tienen, permitiendo mejorar los diseños de los sistemas y la escogencia de materiales.

## **6.5 ESTUDIO DE MERCADO DEL SECTOR**

La variedad de técnicas y variables que pueden manejarse en los servicios de protección contra la corrosión, sumado a la futura búsqueda de ampliación del portafolio de la empresa resulta la necesidad de realizar un estudio de mercado detallado, que permita definir el potencial de cada una de las líneas planteadas anteriormente y la posibilidad de fortalecer las existentes. Es primordial arrancar desde este punto para disminuir los riesgos de inversión y focalizar la expansión de la empresa.

## 7. CONCLUSIONES

Este trabajo describe la propuesta y metodología para la aplicación de un modelo de negocio sostenible, bajo la implementación de herramientas como *Business Model Canvas*, *PESTEL*, *DOFA*, u otras para la definición de cadena de valor, y la gestión empresarial, a mediano plazo.

PROCORR es una empresa de ingeniería especializada con la necesidad de asumir desafíos para la sostenibilidad a mediano y largo plazo. Requiere establecer metas y planes de acción para su desarrollo acorde a cada proceso interno mediante la definición de roles y responsabilidades de los colaboradores que intervienen.

De acuerdo al diagnóstico realizado PROCORR presenta fallas importantes en la administración de recursos; la planeación y control operativo deficientes, actualmente conducen, a obtener una rentabilidad nula o negativa, en algunos casos.

El mercado del sector petróleo y gas, es volátil y riesgoso, lo que implica el planteamiento de una estrategia empresarial definida capaz de brindar herramientas que sostenga y/o incremente su competitiva en el mercado.

El modelo de negocio dio como resultado la definición de liderazgo de costos como ventaja competitiva, enfocando el plan estratégico, al fortalecimiento del servicio al cliente y la optimización de los recursos. Éstos son soportados en el talento humano, como compañía de prestación de servicios.

La implementación del modelo propuesto permite la integración de los procesos internos, comercial, administrativo y operativo, relevantes en la estrategia general de la empresa y en los sistemas de gestión para el desarrollo de

propuesta de valor: diseño, construcción, mantenimiento, inspección e interventoría de sistemas de protección catódica.

El modelo propuesto permite a la empresa tener una visión sostenible; los objetivos económicos, operativos y comerciales, se apoyan en el sistema de gestión actualmente implantado, simultáneamente.

## **8. RECOMENDACIONES**

El estudio de mercado permitió reconocer oportunidades de expansión y crecimiento, que deben ser consideradas mediante un análisis de mercado profundo.

PROCORR debe evaluar la propuesta de valor actual, con el ánimo de aprovechar las oportunidades dentro del sector de interés, tomando ventaja de la necesidad operativa de los clientes, por garantizar la seguridad de sus procesos e integridad del medio que los rodea.

La implementación de la propuesta, está sujeta a las necesidades y recursos de la compañía; no obstante, se plantearon planes de acción acordes a la priorización de actividades que requieren asumir procesos de mejora y optimización de forma inaplazable.

Es importante recalcar que el compromiso de la Gerencia con la Implementación, control y seguimiento del plan estratégico es fundamental para lograr los resultados deseados.

A su vez, se hace primordial mejorar el control de los datos financieros de la empresa de forma que se pueda medir con mayor certeza el desempeño de la implementación e las diferentes alternativas y mejorar la toma de decisiones.

La empresa cuenta con un sistema integrado de gestión del cual se desprenden una serie de indicadores que no se están llevando de la forma que se esperaría, por lo cual es necesario retomar estos indicadores y llevarlos a ser parte de la operación diaria de todas las áreas.

## **BIBLIOGRAFIA**

AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS. Indicadores y estrategias del sector de hidrocarburos, Colombia, 2015.

ALONSO, Gustavo. Marketing de servicios: reinterpretao la cadena de valor. Palermo, Business Review, 2008.

ALTAIR, La elaboraci3n del plan estrat3gico, ECO3 Colecciones.

ANDI Colombia: Balance 2015 y Perspectivas 2016. Enero 2016.

ARANGO, Sergio, la MEGA corporativa: metas grandes y ambiciosas que definen el futuro de su empresa, C3mara de Comercio de Medell3n, 2014.

COMERCIO INTERNACIONAL EXPORTACIONES. DANE Exportaciones totales y petr3leo. [online]. Disponible desde internet. URL: <http://www.dane.gov.co>. Marzo 2016.

*DATOS MAYO 2016*. [online]. Disponible desde internet. URL: <http://www.banrep.gov.co/> Mayo 25 de 2016.

*DATOS MAYO 2016*. [online]. Disponible desde internet. URL: [www.datosmacro.com](http://www.datosmacro.com). Mayo 2016.

DINERO. ECONOMÍA, Economía colombiana creci3 4,6% en 2014. [online]. Colombia. Marzo 2015. Disponible desde internet. URL: <http://www.dinero.com/economia/articulo/crecimiento-economia-colombiana-2014/206869>.

INVERSIÓN EXTRANJERA EN EL SECTOR PETROLERO CAERÁ 42% EN 2016. [online]. Campetrol, Cámara Colombiana de Bienes y Servicios Petroleros. Disponible desde internet. URL: <http://campetrol.org/grafico-campetrol-inversion-extranjera-en-el-sector-petrolero-caera-42-en-2016/>. Mayo 15 2016.

JAVIDAN M y BOWEN D; The Global Mindset. A New Source of Competitive Advantage. En. Rotman Magazine. ROT265-PDF-ENG. 2015. 5p.

JOHNSON G. et al. Dirección estratégica. Pearson S.A. Ed 71. Madrid 2006. 12p.

KAPLAN, Robert y NORTON, David. Strategy Maps Converting Intangible Assessts into Tangible Outcomes. USA. Harvard Bussises School Publishing, 2014.

KIM W, Cham y MAUBORGNE Renée. Blue ocean strategy. En. Harvard Bussisnes Review. R-0410D.

NTC 1486 2008-07-23 Documentación. Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación.

NTC 4490 1998-10-28 Referencias documentales para fuentes de información electrónicas.

NTC 5613 2008-07-23 Referencias bibliográficas. Contenido, forma y estructura.

PORTER Michael, Qué es la estrategia. En. Harvard Business Review. Diciembre. 2012, p1.

PORTER, Michael E. Ventaja competitiva: creación y sostenimiento superior. 2012. p 45-59.

PORTER, Michael, Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance, New York, NY The Free Press, 1985.

PROCORR, Estados financieros años 2013, 2014 y 2015. Área Contable y Administración.

REILLY K, Frank y KEITH C. Brown. Investment Analysis and Portfolio Management. 2002.

THOMKE Stefan y MANZI Jim. The Discipline of Business Experimentation. En. Harvard Business Review. Diciembre, 2014.

TALEVSKI Dejan y LACET DE LIMA Andre, Strategic and financial analysis in the oil industry: petrobras shareholders value potential and fair value of stock. Aarhus school of business. MSC in finance and international business, 4 TH Semester. September 2009.

Tasa de cambio representativa del mercado (TRM). Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos - Serankua- el 23/06/2016 12:16:43.

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA, La cadena del Petróleo. Colombia, Ministerio de Minas y Energía, 2014.

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA. Balance gas Natural en Colombia 2015-2023. Colombia, Ministerio de Minas y Energía, 2015.