

**REESTRUCTURACIÓN COMERCIAL ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA  
H.P.P.S. S.A.S.**

**HERNÁN MAURICIO MANTILLA CALDERÓN**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BOGOTÁ D.C.  
2018**

**REESTRUCTURACIÓN COMERCIAL ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA  
H.P.P.S. S.A.S.**

**HERNÁN MAURICIO MANTILLA CALDERÓN**

**Proyecto integral para optar al título de:**

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**Orientador  
ALDO ULISSE DOLMEN PUPPATO  
Ingeniero Industrial**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BOGOTÁ D.C.  
2018**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

ING. ALDO DOMEN P.

---

EST. ISAAC HUERTAS F.

Bogotá, febrero de 2018

## **DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD DE AMÉRICA**

Presidente de la Universidad y Rector del claustro

**Dr. JAIME POSADA DÍAZ**

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

**Dr. LUIS JAIME POSADA GARCÍA-PEÑA**

Vicerrectora Académica y de Posgrados

**Ing. ANA JOSEFA HERRERA VARGAS**

Secretario General

**Dr. JUAN CARLOS POSADA GARCÍA PEÑA**

Decano de la Facultad de Ingenierías

**Ing. JULIO CESAR FUENTES ARISMENDI**

Director del Programa de Ingeniería Industrial

**Ing. JORGE EMILIO GUTIÉRREZ CANCINO**

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestos en el presente documento. Estos corresponden únicamente al autor.

## CONTENIDO

	pág
GLOSARIO	17
INTRODUCCIÓN	20
1. DIAGNÓSTICO	23
1.1 ANÁLISIS PESTAL	23
1.1.1 Entorno Político.	23
1.1.2 Entorno Económico.	23
1.1.3 Entorno social.	33
1.1.4 Entorno Tecnológico.	35
1.1.5 Entorno ambiental.	38
1.1.6 Entorno legal.	41
1.2 ANALISIS DEL SECTOR	41
1.3 AUTODIAGNÓSTICO EMPRESARIAL.	42
1.3.1 Gestión Financiera.	42
1.3.2 Gestión Humana.	44
1.3.3 Gestión Comercial.	45
1.3.4 Gestión Administrativa.	46
1.3.5 Gestión de la Calidad.	48
1.3.6 Gestión Logística.	49
1.3.7 Gestión de Operaciones.	52
1.3.8 Planeación Estratégica.	52
1.4 FUERZAS DE PORTER	54
1.5 MATRIZ DOFA	58
2. ESTUDIO DE MERCADO	62
2.1 CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR	62
2.1.1 Variables Macro.	62
2.1.2 Variables micro.	69
2.2 BARRERAS DE ENTRADA	72
2.2.1 Barreras políticas.	72
2.2.2 Barreras Económicas	72
2.2.3 Barreras Sociales	72
2.2.4 Barreras Tecnológicas	72
2.2.5 Barreras Ambientales.	73
2.2.6 Barreras Legales.	73
2.3 SEGMENTACIÓN	73
2.3.1 Segmentación demográfica	73
2.3.2 Segmentación Geográfica. Para	77
2.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADO	79
2.4.1 Definición de la muestra	79

2.4.2 Encuesta.	79
2.4.3 Aplicación de la encuesta	79
2.4.4 Análisis de los resultados.	79
2.5 ANÁLISIS DE LA DEMANDA	93
2.6 ANÁLISIS DE LA OFERTA	95
2.7 MATRIZ DEL PERFIL COMPETITIVO	97
2.8 Marketing Mix.	101
2.8.1 Precio.	100
2.8.2 Plaza.	101
2.8.3 Promoción.	101
2.8.4 Personas	102
2.8.5 Procesos.	103
2.8.6 Productividad y calidad.	105
2.8.7 Pruebas físicas	105
2.8.8 Producto.	105
2.9 Costos y Gastos del marketing mix.	106
3. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	107
3.1 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	107
3.1.1 Misión.	107
3.1.1.1 Misión Actual	107
3.1.2 Visión.	108
3.1.2.1 Visión Actual.	108
3.1.2.2 Visión Propuesta.	108
3.1.3 Valores Corporativos.	108
3.1.4 Objetivos y metas organizacionales.	109
3.1.5 Políticas.	110
3.1.6 Cultura organizacional.	112
3.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	112
3.2.1 Organigrama.	113
3.2.2 Manual de Funciones.	116
3.2.3 Proceso de Reclutamiento, selección y contratación	117
3.2.4 Capacitación y Desarrollo	121
3.3 ESTUDIO DE SALARIOS	122
3.4 INVENTARIOS	140
3.4.1 Propuesta de mejora para la gestión de las herramientas y equipos de la empresa H.P.PS S.A.S.	143
3.4.2 Gestion del abastecimiento de insumos y materiales	144
4. ESTUDIO FINANCIERO	149
4.1 FLUJO DE CAJA ACTUAL	151
4.2 FLUJO DE CAJA PROPUESTO	155
4.3 TIO TASA INTERNA DE OPORTUNIDAD (TIO)	158
4.4 Valor Presente Neto	158
4.5 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	159

4.6 RELACIÓN BENEFICIO COSTO	159
5. CONCLUSIONES	161
6. RECOMENDACIONES	163
BIBLIOGRAFIA	164
ANEXOS	166



## LISTA DE TABLAS

	<b>pág.</b>
Tabla 1. Producto interno Bruto	24
Tabla 2. Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2010	26
Tabla 3. Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2011	27
Tabla 4. Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2012	28
Tabla 5. Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2013	30
Tabla 6. Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2014	31
Tabla 7. Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2015	32
Tabla 8. Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2016	33
Tabla 9. Proyecciones de la población en Colombia 1985-2020.	35
Tabla 10. Inversión para la Tecnología e Información por sectores 2016.	37
Tabla 11. Informe de gestión Agencia Nacional de Infraestructura año 2016.	39
Tabla 12. Gestión Financiera de la empresa HPPS S.A.S	44
Tabla 13. Gestión Humana de la empresa HPPS S.A.S	45
Tabla 14. Gestión comercial de la empresa HPPS S.A.S	46
Tabla 15. Gestión Administrativa de la empresa HPPS S.A.S	47
Tabla 16. Gestión de la calidad HPPS S.A.S	49
Tabla 17. Gestión Logística de la empresa HPPS S.A.S	51
Tabla 18. Gestión de operaciones de la empresa HPPS S.A.S	52
Tabla 19. Planeación estrategia de la empresa HPPS S.A.S	53
Tabla 20. Resumen Autodiagnóstico de la empresa H.P.P.S. S.A.S.	54
Tabla 21. Participación del mercado de la empresa HPPS S.A.S	57
Tabla 22. PIB por actividad económica año 2016	64
Tabla 23. Variación IPC años 2010-2016	65
Tabla 24. Tasa de desempleo año 2001-2016.	66
Tabla 25. Tasa de cambio años 2000- 2016	68
Tabla 26. Pozos perforados en Colombia del año 2010 al 2016.	70
Tabla 27. Producción de barriles de crudo años 2010- 2016	71
Tabla 28. Precios en dólares del barril de crudo para los años 2010-2011	72
Tabla 29. Número de empresas operadoras que contratan empresas prestadoras de servicios para los procesos de perforación y producción en campo.	81
Tabla 30. Número de empresas operadoras que contratan pequeñas y medianas empresas para la prestación de servicios	82
Tabla 31. Medio por los cuales realizan la búsqueda para la prestación del servicio	82
Tabla 32. Servicios demandados por empresas operadoras	83
Tabla 33. Periodicidad por servicios demandados por parte de empresas operadoras	85
Tabla 34. Factores más importantes para las empresas operadoras	90

Tabla 35. Participación de las empresas que prestan servicios de slickline según encuesta.	91
Tabla 36. Participación de las empresas que prestan servicios de TRS , según la investigación de mercado.	93
Tabla 37. Proyección de la demanda 2017-2022	95
Tabla 38. Participación de la empresa H.P.P.S S.A.S según los ingresos operacionales del estado de resultados años 2012-2013	96
Tabla 39. Proyección de la oferta de la empresa H.P.P.S S.A.S, según participación en el mercado	97
Tabla 40. Precios del servicio de slickline	101
Tabla 41. Presupuesto del marketing mix	106
Tabla 42. Inversiones Administrativas y de mercadeo (Cifras en COP)	150
Tabla 43. Proyección IPC años 2017-2022	151
Tabla 44. Proyección Ingresos Operacionales 2017 en COP	151
Tabla 45. Proyección costos operacionales 2017 en COP	152
Tabla 46. Flujo de caja actual en COP	153
Tabla 47. Flujo de caja Propuesto en COP	155
Tabla 48. Diferencia entre flujo propuesto y flujo actual en COP	157

## LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Contribuciones de la industria petrolera en Colombia	36
Cuadro 2. Actividades que regulan el decreto 2820 del año 2010	40
Cuadro 3. Normatividad de Colombia	41
Cuadro 4. Calificación Cámara de Comercio	43
Cuadro 5. Matriz DOFA	60
Cuadro 6. Estrategias a partir de la Matriz DOFA	61
Cuadro 7. Clientes directos para la empresa H.P.P.S S.A.S	75
Cuadro 8. Ubicación de las empresas operadoras de campos petroleros en Colombia	78
Cuadro 9. Resultado método de regresiones	95
Cuadro 10. Matriz del perfil competitivo	100
Cuadro 12. Indicadores de productividad en la empresa H.P.P.S S.A.S	105
Cuadro 13. Objetivos y metas organizacionales	110
Cuadro 14. Comparación entre empresas con cultura organizacional establecida y las que no cuentan con cultura organizacional	112
Cuadro 15. Proceso de Reclutamiento, selección y contratación en la empresa H.P.P.S. S.A.S.	118
Cuadro 16. Plan de capacitación del personal.	122
Cuadro 17. Número de factores por cantidad de cargos	123
Cuadro 18. Calificación de los factores	123
Cuadro 19. Puntajes otorgados junto con la razón aritmética correspondiente	125
Cuadro 20. Salarios Actuales	126
Cuadro 21. Tabla maestra	132
Cuadro 22. Resultado de métodos de regresión	133
Cuadro 23. Salarios propuestos en COP	134
Cuadro 24. Nómina actual en COP	135
Cuadro 25. Aportes que debe pagar la empresa.	137
Cuadro 26. Nómina Propuesta Proyectada en COP	139
Cuadro 27. Clasificación ABC materiales e insumos	145
Cuadro 28. Estrategia aplicada a la matriz Kraljic	147
Cuadro 29. Estrategia aplicada a la matriz Kraljic	148

## LISTA DE GRÁFICOS

	<b>pág.</b>
Gráfico 1. Producto Interno Bruto de Colombia	25
Gráfico 2. Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2010	26
Gráfico 3. Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2011	28
Gráfico 4. Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2012	29
Gráfico 5. Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2013	30
Gráfico 6. Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2014	31
Gráfico 7. Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2015	32
Gráfico 8. Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2016	34
Gráfico 9. Proyecciones de la población en Colombia 1985-2020	36
Gráfico 10. Inversión para la Tecnología e Información por sectores 2016.	38
Gráfico 11. Diagnostico empresarial de la empresa HPPS S.A.S	55
Gráfico 12. Participación del mercado de la empresa HPPS S.A.S	58
Gráfico 13. PIB por actividad económica año 2016	64
Gráfico 14. Variación IPC AÑOS 2010-2016	65
Gráfico 15. Comportamiento de la tasa de desempleo años 2000-2016.	67
Gráfico 16. Tasa de cambio años 2000- 2016	69
Gráfico 17. Devaluación del peso respecto al dólar	69
Gráfico 18. Pozos perforados en Colombia del año 2010 al 2016	70
Gráfico 19. Producción de barriles de crudo años 2010- 2016.	71
Gráfico 20. Precios en dólares del barril de crudo para los años 2010	72
Gráfico 21. Porcentaje de empresas operadoras que contraten empresas prestadoras de servicios.	81
Gráfico 22. Porcentaje de empresas operadoras que contratan pequeñas y medianas empresas para la prestación de servicios	82
Gráfico 23. Porcentaje de medios de búsqueda para la prestación del servicio.	83
Gráfico 24. Porcentaje de servicios demandados por las empresas operadoras	84
Gráfico 25. Porcentaje de periodicidad por servicios de Perforación	85
Gráfico 26. Porcentaje de periodicidad por servicios de Workover y Completamiento demandados por las empresas operadoras.	86
Gráfico 27. Porcentaje de periodicidad por servicios de Tubular Running Services (TRS) demandados por las empresas operadoras	87
Gráfico 28. Porcentaje de periodicidad por servicios de Slickline & Memories demandados por las empresas operadoras	87
Gráfico 29. Porcentaje de periodicidad por servicios de Swabbing	88
Gráfico 30. Porcentaje de periodicidad por servicios de Coiled Tubing demandados por las empresas operadoras	88
Gráfico 31. Porcentaje de periodicidad por servicios de Fracking demandados por las empresas operadoras	89

Gráfico 32. Porcentaje de periodicidad por servicios de Inspección de tubulares y herramientas demandados por las empresas operadoras	89
Gráfico 33. Grado de importancia de los factores de la tabla 34 para las empresas operadoras	90
Gráfico 34. Participación de las empresas que prestan servicios de slickline, según la investigación de mercado.	92
Gráfico 35. Participación de las empresas que prestan servicios de TRS, según la investigación de mercado	94
Gráfico 36. Proyección de la demanda 2017-2022	95
Gráfico 37. Participación de la empresa H.P.P.S S.A.S en el sector de Servicios asociados a la extracción de minas y canteras según las ganancias y pérdidas del estado de resultados años 2012-2016.	97
Gráfico 38. Proyección de la oferta de la empresa H.P.P.S S.A.S, según participación en el mercado.	98
Gráfico 39. Precios del servicio de slickline	101
Gráfico 40. Salarios Actuales	127
Gráfico 41. Regresión exponencial para salarios actuales	133
Gráfico 42. Inversiones Administrativas y de mercadeo (Cifras en COP)	150
Gráfico 43. Flujo de caja actual en COP	154
Gráfico 44. Flujo de caja propuesto	156
Gráfico 45. Resultante del flujo de caja propuesto y actual	158

## LISTA DE ECUACIONES

	<b>pág.</b>
Ecuación 1. Progresión aritmética.	124
Ecuación 2. Valor Presente Neto	158
Ecuación 3. Tasa Interna de Retorno.	159
Ecuación 4. Relación Beneficio Costo	159

## LISTA DE IMÁGENES

	<b>pág.</b>
Imagen 1. Cuatro pilares para cambio extremo sector Hidrocarburos	23
Imagen 2. Ubicación de la empresa H.P.P.S S.A.S.	102
Imagen 3. Página Web de la empresa H.P.P.S. S.A.S.	103
Imagen 4. Organigrama	113
Imagen 5. Área mantenimiento de la línea TRS	140
Imagen 6. Partes de motores	141
Imagen 7. Adaptación de válvulas según el requerimiento del cliente.	142
Imagen 8. Módulo de activos fijos	143

## LISTA DIAGRAMAS

	<b>pág.</b>
Diagrama 1. Trámite para prestar los servicios	104



## LISTA DE ANEXOS

	<b>pág</b>
Anexo A. Encuesta	166
Anexo B. Cotización página web	189
Anexo C. Documentos requeridos para la inscripción a la base de datos Ecopetrol Siproe	171
Anexo D. Cotización PAR servicios base de datos	173
Anexo E. Cotización curso de alturas	176
Anexo F. Cotización capacitación servicio al cliente	178
Anexo G. Cotización renovación imagen corporativa	182
Anexo H. Cotización evento feria Oil & Gas	184
Anexo I. Políticas de no alcohol, drogas y tabaquismo	186
Anexo J. Política de seguridad vial	188
Anexo K. Política integral HSEQ	190
Anexo L. Política acoso laboral	192
Anexo M. Matriz de activos	194
Anexo N. Matriz mantenimientos	196
Anexo O. Cotización modullo de activos	198
Anexo P. Estados de resultados de la empresa	200

## GLOSARIO

El desarrollo de este proyecto se realizó en una empresa que presta servicios al sector petrolero, por lo que es vital el conocimiento de algunos términos técnicos que se caracterizan en el sector. A continuación, se listarán los conceptos pertinentes para comprender algunos casos que se explican en el trabajo.

**BASE:** se denomina base al sitio de almacenamiento de herramientas y equipos donde se llevan a cabo también actividades para el mantenimiento y control sobre las herramientas y equipos, se puede asociar al término de bodega.

**LLAVES:** herramientas utilizadas para sujetar los componentes de la sarta de perforación y aplicar esfuerzo de torsión.

**MEMORIAS:** herramientas que permiten identificar información clave en los procesos de producción.

**PERFORACIÓN:** proceso de la explotación del recurso donde se lleva a cabo el orificio en la tierra para ejecutar todas las herramientas y tuberías necesarias.

**PRODUCCIÓN:**” La fase que tiene lugar después del éxito de las fases de exploración y desarrollo y durante la cual los hidrocarburos drenan desde un campo de gas o petróleo<sup>1</sup>”.

**POZO:**” El agujero perforado o el pozo, incluyendo el tramo descubierto o no entubado. El término pozo puede referirse al diámetro interno de la pared del pozo, la pared de roca que limita el pozo perforado<sup>2</sup>”.

**SARTA DE PERFORACIÓN:** componente encargado de transmitir las fuerzas de empuje y rotación al suelo y a su vez determinar la profundidad del pozo

**SLICKLINE:** proceso en el cual un cable no eléctrico delgado es utilizado para la colocación selectiva y la recuperación de los componentes de terminación del pozo.

**SWABBING:** en español “suavizar” proceso en el cual durante la perforación se pretende reducir la presión en el pozo mediante el movimiento de la tubería.

---

<sup>1</sup> SCHLUMBERGER. Oilfield Glossary [En Línea] [Consultado el 20 de Octubre de 2017]. Disponible en: (<http://www.glossary.oilfield.slb.com/Terms/p/production.aspx>).

<sup>2</sup> SCHLUMBERGER. Oilfield Glossary [En Línea] [Consultado el 20 de Octubre de 2017]. Disponible en: (<http://www.glossary.oilfield.slb.com/Terms/w/wellbore.aspx>).

TRS: en español obedece al termino de servicios de corridas con tubulares, es decir proceso en el cual se manipula todo tipo de tubería mediante llaves para armar y desarmar la cantidad necesaria de tubulares.

TUBULAR: Término genérico relacionado con cualquier tipo de tubería para campos petroleros.

WORKOVER: “Proceso de realización de mantenimiento importante o tratamientos correctivos en un pozo de petróleo o gas<sup>3</sup>”.

---

<sup>3</sup> SCHLUMBERGER. Oilfield Glossary [En Línea] [Consultado el 20 de Octubre de 2017]. Disponible en: (<http://www.glossary.oilfield.slb.com/es/Terms/w/workover.aspx>).

## RESUMEN

El Trabajo de Grado que se desarrolla a continuación, se basa en la reestructuración comercial administrativa de la empresa HIGH PERFORMANCE PETROLEUM SERVICES S.A.S., la cual se dedica a prestar servicios asociados a la perforación de pozos petroleros, la finalidad al llevar a cabo este proyecto es plantear diferentes propuestas para el mejoramiento, tanto de la área comercial, como administrativa de la organización con el fin de lograr un mejor rendimiento y una mayor competitividad frente al mercado.

Para desarrollar la reestructuración, se realiza un diagnóstico de la situación actual de la organización, a partir de un análisis del sector mediante herramientas como el análisis sectorial (PESTAL), un análisis interno en base a la matriz DOFA, y la herramienta del autodiagnóstico de la Cámara de Comercio de Bogotá, que permiten detectar tanto las fortalezas y las debilidades presentes en la organización para posterior a esto realizar un análisis con estrategias que permitan acrecentar y potenciar dichas fortalezas y mitigar las debilidades teniendo en cuenta los recursos y las capacidades con los que cuenta la empresa.

Al tener claridad sobre la situación actual de la empresa se procede a realizar el estudio de mercado que involucra diferentes herramientas de la Mercadotecnia rama importante para la Ingeniería Industrial; permite investigar, analizar el mercado y conocer en que situación se encuentra la organización en el mercado, la segmentación del mercado y la investigación de mercado brindan información clave que se tiene que analizar e interpretar para lograr entender las necesidades que tiene el cliente y bajo que situación está el mercado para luego proponer mejoras que le permitan a la empresa una mayor participación en el mercado.

Por otro lado, se realiza el estudio administrativo considerando la situación actual de la empresa, por lo que se proponen mejoras para diferentes aspectos en todo lo relacionado con la planeación estratégica, la cultura organizacional, el análisis organizacional, la planificación de recursos humanos y el estudio de salarios.

Finalmente, se realiza un estudio financiero donde se determinan las inversiones, los costos y gastos incurridos para el estudio, pudiendo evaluar la viabilidad del proyecto mediante herramientas como el flujo de caja, el valor presente neto (VPN) arrojó un resultado de COP 48.702.866, la tasa interna de retorno (TIR), obteniendo como resultado la aceptación del proyecto, mediante un valor de la TIO de 18% con la que trabaja la empresa para desarrollar proyectos, y una TIR del 52 %.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente el sector de Hidrocarburos demanda toda clase de servicios que tienen gran variedad en la prestación de estos servicios. El sector cuenta con áreas específicas para la explotación del recurso natural, desde la exploración hasta la producción del crudo se ven oportunidades para empresas que presten servicios de apoyo a la explotación de minas y canteras como están denominadas en el código CIIU.

Es de gran importancia el estudio en la empresa ya que se pueden aplicar conceptos y prácticas relacionadas a la Ingeniería industrial para encontrar oportunidades de mejora y optar por el título de ingeniero industrial

H.P.P.S. S.A.S., es una empresa que se ha venido consolidando en el mercado prestando los servicios de Workover y completamiento de pozos, renta e inspección de herramientas, servicios asociados a la producción de crudo (PAS) y las corridas con tubulares (TRS). El desarrollo de esta empresa a través del tiempo ha sido positivo, sin embargo, debido a la crisis global del petróleo se vio obligada a enfrentar la crisis bajo unas situaciones económicas complicadas debido a que se disminuyó significativamente toda actividad relacionada al petróleo en el país.

Con este proyecto de trabajo de grado se busca motivar los cambios que sean necesarios para una buena consecución en los servicios prestados por la empresa, potenciando las fortalezas que tengan en cada uno de sus procesos y disminuyendo las debilidades que les estén presentando mayores problemas para su competitividad, creando diferentes estrategias que sean eficaces para mitigar estos problemas. Empleando una metodología descriptiva donde se describen características específicas del sector y se evalúan las posibles amenazas que puede tener la organización en el mercado.

El desarrollo completo de este trabajo de grado está encaminado a cumplir el objetivo general que hace referencia a la reestructuración comercial-administrativa de la empresa H.P.P.S S.A.S , unos objetivos específicos que se rigen en realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa y de sus áreas transversales, el de realizar un estudio de mercado para determinar el nivel de crecimiento del sector y las posibilidades que tiene la organización con los servicios que ofrece, realizar un estudio administrativo de la empresa para determinar su planeación estratégica que definirá el rumbo de la organización y por último elaborar el estudio financiero, para determinar la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

Teniendo en cuenta que el alcance del proyecto va hasta la sustentación y aprobación del Trabajo de Grado, de tal forma que la organización es autónoma de la implementación de la propuesta, según el criterio y decisión de la misma, resaltando que se pueden tener limitaciones en la información recolectada respecto al sector, así como la información brindada por la Empresa.

## 1. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico tiene como objetivo analizar el ambiente interno y externo donde se medirá el impacto que tienen éstos en la organización. Se dará inicio con el análisis PESTAL de Colombia; en el cual se evidenció factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales, los cuales logran tener alta incidencia en el desarrollo del objeto social de la organización, continuando con el análisis interno el cual se planteó con base a la información suministrada por la empresa la cual reflejó el comportamiento en el entorno seguido de las herramientas de análisis interno donde se dan a conocer los recursos y las capacidades con los que la empresa cuenta, identificando sus fortalezas y debilidades para formular estrategias que le permitan garantizar su sobrevivencia y desarrollo.

Para el análisis de estos factores mencionados anteriormente se utilizarán las herramientas de las Cinco fuerzas de Porter, siendo esencial para evaluar los cinco factores (La Empresa, ingreso de nuevos competidores, fuerza de los proveedores, la fuerza de los clientes y los sustitutos) para finalmente establecer los elementos claves para sobresalir en el mercado.

Para el análisis interno se desarrolla la matriz DOFA, en donde se recopila la información de una manera cualitativa, en ésta se verán reflejadas las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas dando como resultado un análisis de la información del estado actual de la organización en los ambientes internos y externos; continuando se generarán unas estrategias formuladas a partir de la matriz DOFA para buscar una mejora en las falencias y mantener sus fortalezas.

### 1.1 ANÁLISIS PESTAL

Por medio del análisis PESTAL se evalúa el entorno de la organización a nivel externo teniendo en cuenta variables políticas, económicas, sociales, tecnológicas, ambientales y legales, lo que permitirá identificar y analizar las oportunidades y amenazas que enfrenta el sector de servicios en la industria del petróleo en Colombia.

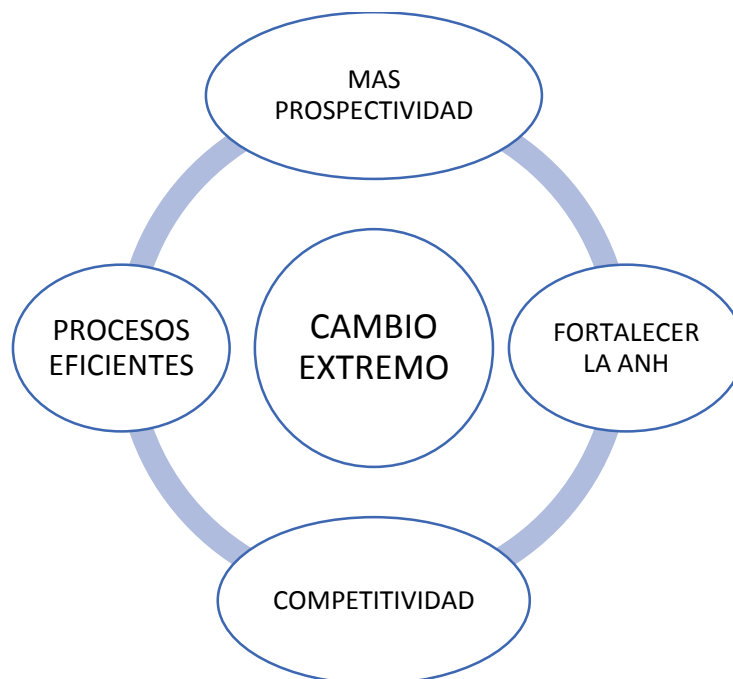
**1.1.1 Entorno Político.** Para el sector de hidrocarburos el estado se ha enfocado en aumentar la participación de empresas extranjeras modificando ciertas políticas, el ministerio de minas y energía modificó en el año 2015 una de sus políticas para beneficiar el sector, dando beneficios a la inversión extranjera y sean atraídos nuevamente a invertir en Colombia, “La meta es convertir a Colombia en un destino más atractivo para la inversión en producción, pero en especial en exploración de petróleo y gas.

Una de las grandes preocupaciones de los inversionistas internacionales es la baja prospectividad del país en materia de reservas; comparado con destinos como

Venezuela y México, con los que Colombia compite para atraer recursos, el país no está muy bien parado<sup>4</sup>.

El gobierno ha hecho énfasis en que Colombia ha disminuido sus reservas respecto a otros países, para atraer la inversión extranjera están dispuestos a cambiar las políticas para este sector, se estipularon cuatro pilares para el “cambio extremo”, en el sector.

**Imagen 1.** Cuatro pilares para cambio extremo sector Hidrocarburos



**Fuente:** MINISTERIO DE MINAS

<https://www.minminas.gov.co/hidrocarburos>

Consultado el 01 de Septiembre de 2017.

Para el desarrollo de este cambio extremo estipulado por el ministerio de Minas y energía junto con la ANH (agencia nacional de hidrocarburos) se enfocaron en las partes más importantes, siendo el primer pilar el de “más prospectividad” se refiere a implementar nuevas herramientas en el proceso de sísmica para determinar la información relevante para las empresas que quieran hacer inversión en cierto terreno de interés.

---

<sup>4</sup> PORTAFOLIO. Gobierno remodela política petrolera atraer inversión. [En Línea]. [Consultado el 5 de Agosto de 2017]. Disponible en: (<http://www.portafolio.co/economia/finanzas/gobierno-remodela-politica-petrolera-atraer-inversion-25476>).

El segundo pilar de este cambio extremo es el de fortalecer la ANH. la agencia nacional de hidrocarburos es un ente regulador en el sector en el que una de sus principales funciones es la de administrar la adjudicación de contratos hacia empresas que ejecuten los requerimientos del sector lo que planea la nueva política se involucran aspectos como el cambio en rondas para los contratos y licitaciones, pero también se abrirá la puerta a la contratación directa. Se busca dar mayor soporte a los inversionistas y atención personalizada.

El tercer pilar es el de incentivar la competitividad, el ministerio de Minas y Energía evidenció la necesidad de hacer cambios en el esquema tributario. La idea es que a mayor precio del crudo mayor sea la participación estatal y no al contrario.

El cuarto pilar va enfocado más a crear un departamento dentro de la ANH a especializarse en los procesos y trámites para la aprobación de las licencias ambientales y la parte social no se vea afectada.

**1.1.2 Entorno Económico.** La economía colombiana se ha comportado de manera creciente en los últimos años, reflejando una economía próspera y con diversos sectores que la sostienen. PIB indicador clave para saber el crecimiento de la economía, “para el año 2016 el PIB fue del 2% mostrando un decrecimiento respecto al año 2015”<sup>5</sup>.

En la Tabla 1., se realiza una recopilación de datos del Producto Interno Bruto en Colombia entre los años 2010y 2016, donde se evidencia el comportamiento que ha tenido la economía de Colombia desde el año 2010 la nación presentó un crecimiento positivo, donde los diferentes sectores variaron a través de los años siendo el sector de extracción de minas y canteras un protagonista clave para el comportamiento de la economía de la nación.

**Tabla 1.** Producto interno Bruto

<b>AÑO</b>	<b>VARIACION % PIB</b>
2010	4,3
2011	6,6
2012	4
2013	4,9
2014	4,4
2015	3,1
2016	2

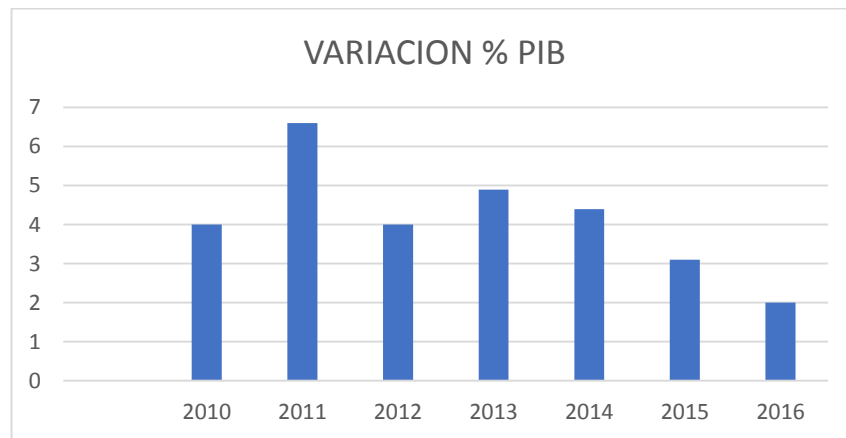
**Fuente:** Departamento Administrativo Nacional de Estadística  
<http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bog>. Consultado el 5 de agosto de 2017.

<sup>5</sup> DANE. Economía de Colombia 2016. [En Línea] [Consultado el 5 agosto de 2017] . Disponible en: (<http://www.dane.gov.co/index.php/52-espanol/noticias/noticias/4078-producto-interno-bruto-pib-iv-trimestre-2016-y-total-2016>)



De la Tabla 1., se puede evidenciar la variación porcentual que desde el año 2010 hasta el 2016 el PIB ha tenido, esta variación se ha presentado porque en diferentes sectores se han potencializado y han contribuido al crecimiento de la misma, sectores como: agricultura, ganadería, caza, silvicultura, pesca, construcción, comercio entre otras, sin embargo, a partir del año 2015 se evidencia el decrecimiento de la economía reflejado principalmente por el sector de explotación de minas y canteras se vio afectada por la crisis global del petróleo afectando directamente al PIB.

**Gráfico 1.** Producto Interno Bruto de Colombia



**Fuente:** Departamento Administrativo Nacional de Estadística  
[http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bog\\_PIB\\_IVtrim15\\_oferta\\_demanda.pdf-pibcolombia2016](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bog_PIB_IVtrim15_oferta_demanda.pdf-pibcolombia2016).  
 Consultado el 5 de agosto de 2017

En el Gráfico 1., se puede observar la variación del PIB en Colombia, dentro de los años 2010 al 2016 donde se destaca el año 2011 en el cual el PIB ha sido uno de los más altos, debido a que el sector que más atribuyó a este crecimiento fue el de explotación de minas y canteras, reflejando la gran participación y dependencia de la economía de este sector para la estabilidad económica del país, dando como resultado la crisis del petróleo en años posteriores el bajo crecimiento de la economía respecto a cada año anterior después del 2014, el actual gobierno se enfocó en 3 “locomotoras “ para el desarrollo del país, “la infraestructura, el sector minero-energético y los agronegocios”<sup>6</sup>.

A continuación, se encontrará en la Tabla 2., el comportamiento del PIB por ramas de actividad económica del año 2010.

<sup>6</sup> EL ESPECTADOR. Plan de desarrollo segundo periodo de Santos 2013. [En Línea] [Consultado el 5 agosto de 2017]. Disponible en: (<http://www.elespectador.com/opinion/de-micos-y-locomotoras-el-plan-de-desarrollo-de-santos-ii-columna-544572>)

**Tabla 2.** Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2010

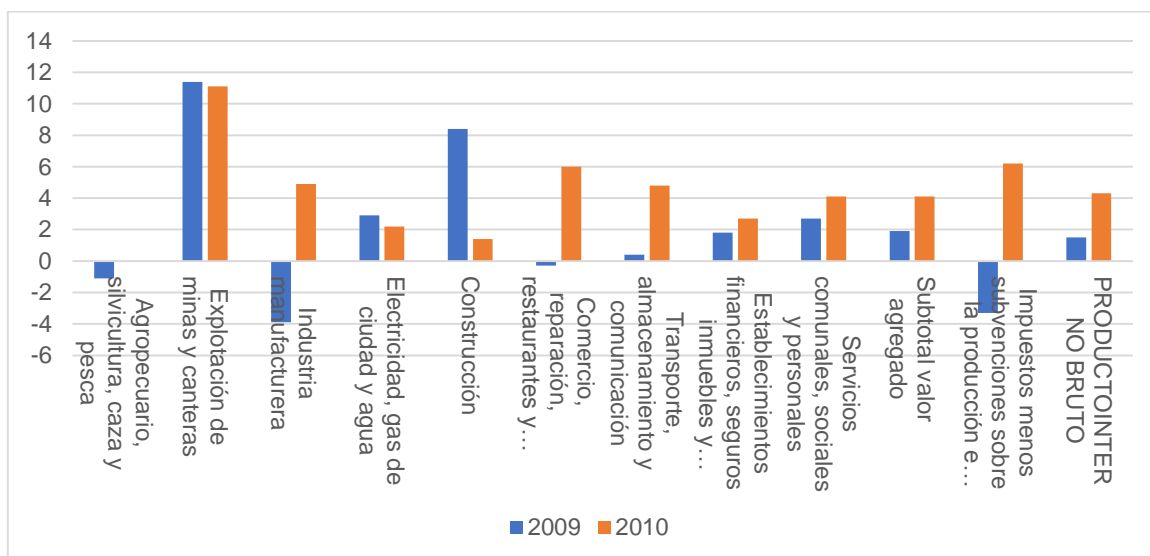
Ramas de actividad	2009	2010
Agropecuario, silvicultura, caza y pesca	-1,1	0
<b>Explotación de minas y canteras</b>	<b>11,4</b>	<b>11,1</b>
Industria manufacturera	-3,9	4,9
Electricidad, gas de ciudad y agua	2,9	2,2
Construcción	8,4	1,4
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	-0,3	6
Transporte, almacenamiento y comunicación	0,4	4,8
Establecimientos financieros, seguros inmuebles y servicios a las empresas	1,8	2,7
Servicios comunales, sociales y personales	2,7	4,1
<b>Subtotal valor agregado</b>	<b>1,9</b>	<b>4,1</b>
Impuestos menos subvenciones sobre la producción e importaciones	-3,3	6,2
<b>Producto interno bruto</b>	<b>1,5</b>	<b>4,3</b>

**Fuente:** Departamento Administrativo Nacional de Estadística

[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bolet\\_PIB\\_IVtrim10.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bolet_PIB_IVtrim10.pdf). Consultado el 5 de agosto de 2017.

En la Tabla 2., se muestra el comportamiento del PIB en las ramas de actividades económicas que tuvieron mayor incidencia en el comportamiento de éste, se observa que la explotación de minas y canteras, a pesar de reducir la variación respecto al año 2009, sigue siendo el de mayor aporte a la economía del país para el año 2010.

**Gráfico 2.** Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2010



**Fuente:** [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bolet\\_PIB\\_IVtrim10.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bolet_PIB_IVtrim10.pdf). Consultado el 5 de agosto de 2017.

Como se observa en el Gráfico 2. Se refleja la participación de las ramas de las actividades para el comportamiento de la económica para el año 2010, resalta que las actividades con mayor aporte a la economía del país para el año 2010 fueron la de Explotación de minas y canteras; el comercio restaurantes y hoteles; transporte, almacenamiento y comunicación. Fue el sector de hidrocarburos el que tuvo mayor aporte para el crecimiento del producto interno bruto del año 2010 (4,3%), el cual tuvo un gran aumento respecto al año 2009 (1,5%), se evidencia que el sector de hidrocarburos es uno de los pilares del comportamiento de la economía de Colombia.

**Tabla 3.** Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2011

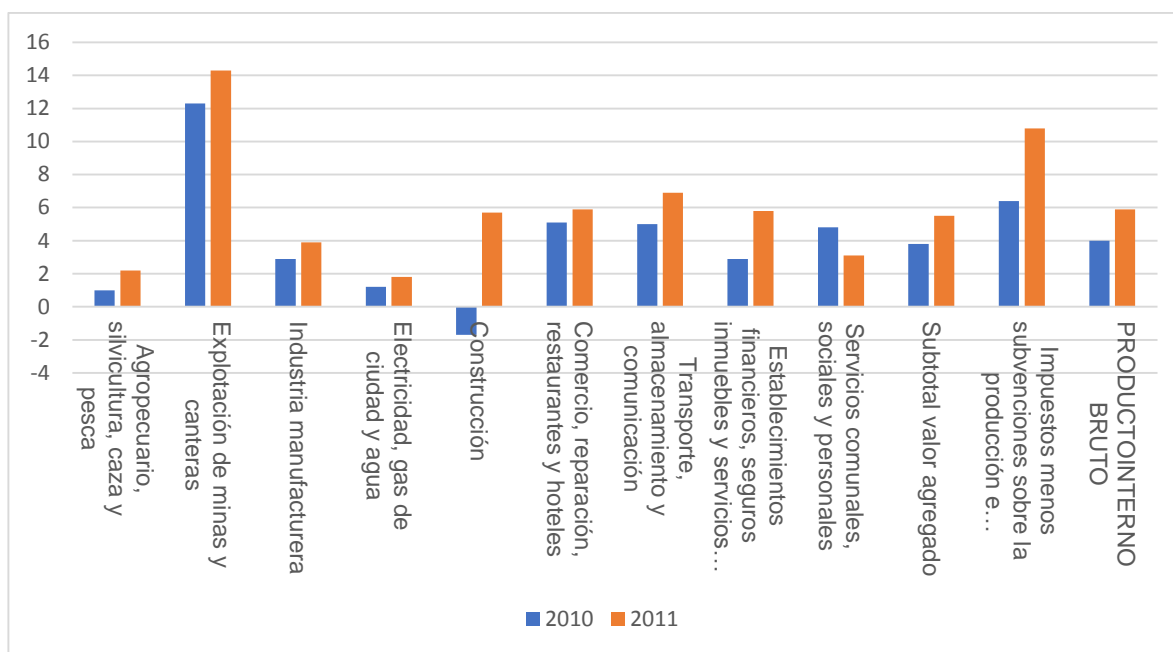
<b>Ramas de actividad</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Agropecuario, silvicultura, caza y pesca	1,0	2,2
<b>Explotación de minas y canteras</b>	<b>12,3</b>	<b>14,3</b>
Industria manufacturera	2,9	3,9
Electricidad, gas de ciudad y agua	1,2	1,8
Construcción	-1,7	5,7
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	5,1	5,9
Transporte, almacenamiento y comunicación	5,0	6,9
Establecimientos financieros, seguros inmuebles y servicios a las empresas	2,9	5,8
Servicios comunales, sociales y personales	4,8	3,1
<b>Subtotal valor agregado</b>	<b>3,8</b>	<b>5,5</b>
Impuestos menos subvenciones sobre la producción e importaciones	6,4	10,8
<b>Producto interno bruto</b>	<b>4,0</b>	<b>5,9</b>

**Fuente:** DANE [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cpPIB\\_IVtrim11.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cpPIB_IVtrim11.pdf), consultado el 7 de agosto de 2017.

Para el año 2011 el aporte de los sectores para el crecimiento de la economía fue en general mayor al año 2010, teniendo un crecimiento significativo el sector de la construcción que paso de tener un crecimiento negativo a una variación del 5,7% para el año 2011. Este comportamiento en el año 2011 se debe a que según el artículo de la revista dinero las crisis de las economías fuertes del mundo se esforzaron por salir adelante explorando nuevas economías de países en desarrollo generando un gran crecimiento para estos países en vía de desarrollo y un bajo crecimiento para las economías fuerte del mercado, entre las cuales está incluido Colombia, el país se vio beneficiado por la gran inversión de empresas extranjeras.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> PORTAFOLIO. Sector económico en Colombia 2012. [En línea]. [Consultado el 7 de agosto de 2017]. Disponible en: (<http://www.portafolio.co/economia/finanzas/economia-colombiana-mayor-crecimiento-mundial-95096>).

**Gráfico 3.** Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2011



**Fuente:** DANE. [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp\\_PIB\\_IVtr im 1.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp_PIB_IVtr_im_1.pdf), consultado el 7 de agosto de 2017.

El año 2011 tuvo un crecimiento significativo para el país, como se observa en el Gráfico 3, la explotación de minas y canteras fue la actividad con mayor crecimiento y por ende mayor participación en el crecimiento medido por el producto interno bruto para el año 2011, este año fue cuando Colombia elevó su producción de barriles de crudo a 913,000 según el informe en el año 2012 publicado por Agencia Nacional de Hidrocarburos, siendo el 2011 como uno de los más fructíferos para la industria de hidrocarburos<sup>8</sup>.

**Tabla 4.** Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2012

Ramas de actividad	2011	2012
Agropecuario, silvicultura, caza y pesca	2,4	2,6
<b>Explotación de minas y canteras</b>	<b>14,4</b>	<b>5,9</b>
Industria manufacturera	5,0	-0,7
Electricidad, gas de ciudad y agua	2,9	3,5
Construcción	10,0	3,6
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	6,0	4,1
Transporte, almacenamiento y comunicación	6,2	4,0
Establecimientos financieros, seguros inmuebles y servicios a las empresas	7,0	5,5
Servicios comunales, sociales y personales	2,9	4,9

<sup>8</sup> DINERO. Economía colombiana 2012. [En línea]. [Consultado el 7 de agosto de 2017]. Disponible en: (<http://www.dinero.com/economia/articulo/economia-colombiana-crecio-59-2011/147123>).

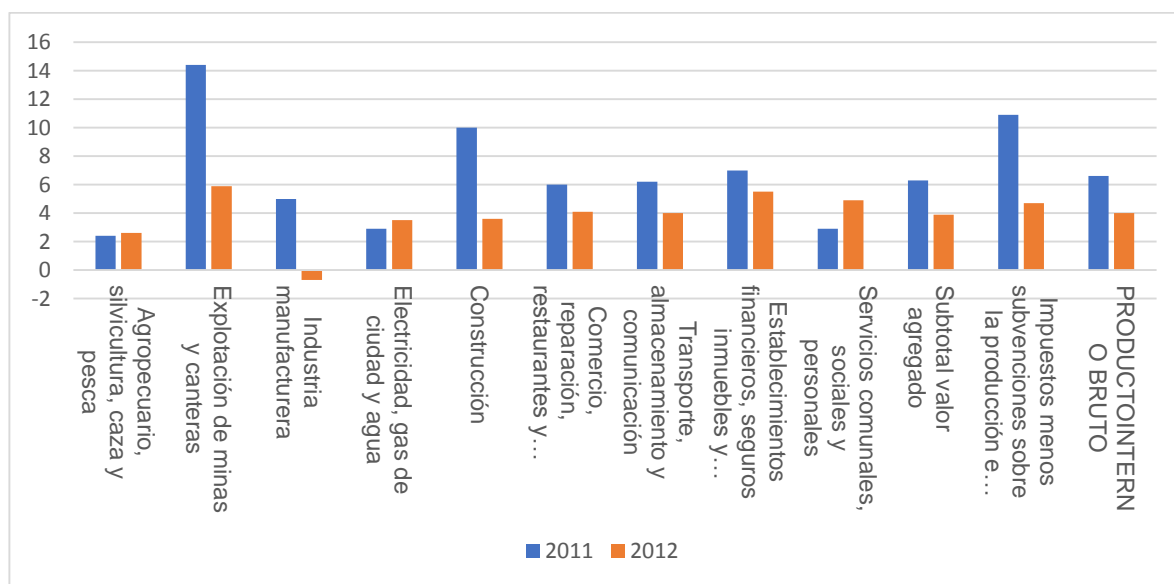
Tabla 4. (Continuación)

Ramas de actividad	2011	2012
<b>Subtotal valor agregado</b>	<b>6,3</b>	<b>3,9</b>
Impuestos menos subvenciones sobre la producción e importaciones	10,9	4,7
<b>Producto interno bruto</b>	<b>6,6</b>	<b>4,0</b>

**Fuente:** DANE. [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp\\_PIB\\_IVtrim\\_12.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp_PIB_IVtrim_12.pdf). Consultado el 7 de agosto de 2017.

En la Tabla 4., se observa el comportamiento de las actividades económicas que aportan para el desarrollo del producto interno bruto, evidenciando que a pesar de que el sector de Explotación de minas y canteras no fue el de mayor aporte para el producto interno bruto, se mantiene dentro los 4 sectores con mayor aporte para el crecimiento de la economía del país.

**Gráfico 4.** Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2012



**Fuente:** DANE. [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp\\_PIB\\_IVtrim\\_12.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp_PIB_IVtrim_12.pdf). Consultado el 7 de agosto de 2017.

En el Gráfico 4. , se observa que el comportamiento de la economía para el año 2012 obtuvo un bajo crecimiento respecto a diferentes sectores como la de los establecimientos financieros, transporte, comercio, construcción y la explotación de minas y canteras, en donde su variación porcentual respecto al año 2011 fue menor; el sector de electricidad, gas de ciudad y agua aumentaron su participación respecto al año 2011, siendo el 2012 un año de exploración para nuevas formas de energía; es por esto que se ha beneficiado el sector de electricidad con la inversión de empresas extranjeras para la fomentación de la energía eléctrica, “el resultado

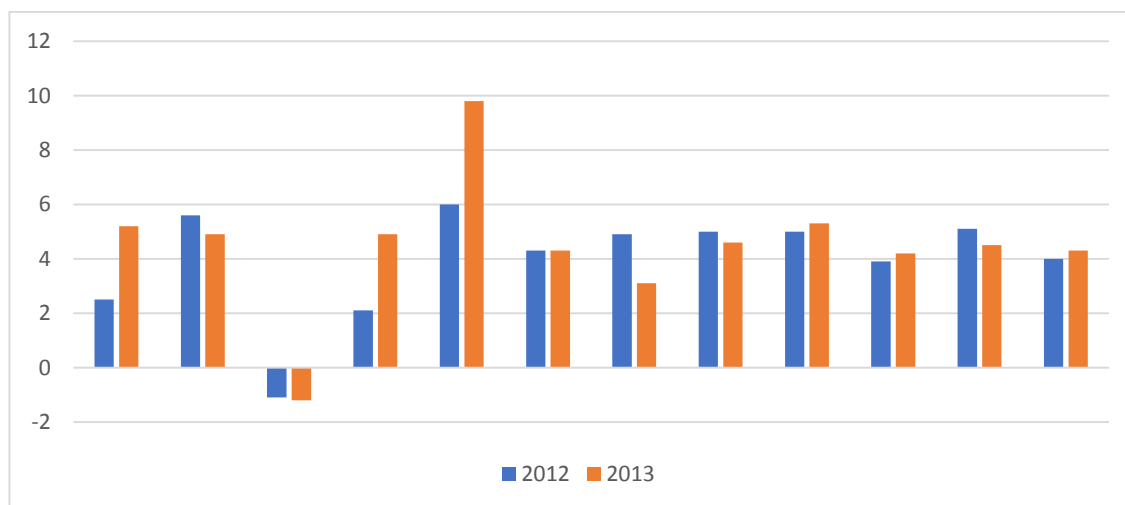
de esta priorización para las energías alternativas se ven afectadas en el sector de explotación de minas y canteras según Orlando Velandia Sepulveda presidente de la Agencia Nacional de Hidrocarburos<sup>9</sup>.

**Tabla 5.** Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2013

Ramas de actividad	2012	2013
Agropecuario, silvicultura, caza y pesca	2,5	5,2
Explotación de minas y canteras	5,9	4,9
Industria manufacturera	-1,1	-1,2
electricidad, gas de ciudad y agua	2,1	4,9
Construcción	6,0	9,8
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	4,3	4,3
Transporte, almacenamiento y comunicación	4,9	3,1
Establecimientos financieros, seguros inmuebles y servicios a las empresas	5,0	4,6
Servicios comunales, sociales y personales	5,0	5,3
<b>Subtotal valor agregado</b>	<b>3,9</b>	<b>4,2</b>
Impuestos menos subvenciones sobre la producción e importaciones	5,1	4,5
<b>Producto interno bruto</b>	<b>4,0</b>	<b>4,3</b>

**Fuente:** DANE. [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp\\_PIB\\_IVtrim\\_13.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp_PIB_IVtrim_13.pdf). Consultado el 7 de agosto de 2017

**Gráfico 5.** Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2013



**Fuente:** DANE. [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp\\_PIB\\_IVtrim13.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp_PIB_IVtrim13.pdf). Consultado el 7 de agosto de 2017

<sup>9</sup>ANH. Agencia Nacional de Hidrocarburos participó en Conferencia Energética Colombiana: Enero 2012. [En línea]. [Consultado el 7 de agosto de 2017]. Disponible en: (<http://www.anh.gov.co/Sala-de-Prensa/Lists/Anuncios/Noticias.aspx?ID=267>).

El sector de hidrocarburos se ve afectado en el año 2013 por aspectos sociales, ya que la unión del sindicato obrero duro mas de 20 dias en paro, protestando por mejorar sus condiciones laborales, por otro lado las licencias ambientales fueron modificadas y mas reguladas por parte del ministerio de minas, castigando con fuertes multas a las empresas que tengan un gran impacto ambiental en las zonas de extraccion de minerales. Esto hace que tenga una desaceleracion el sector por parte de la inversion extranjera desviando las intenciones de invertir en otros paises.

**Tabla 6.** Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2014

Ramas de actividad	2014
Agropecuario, silvicultura, caza y pesca	2,3
Explotación de minas y canteras	-0,2
Industria manufacturera	0,2
Electricidad, gas de ciudad y agua	3,8
Construcción	9,9
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	4,6
Transporte, almacenamiento y comunicación	4,2
Establecimientos financieros, seguros inmuebles y servicios a las empresas	4,9
Servicios comunales, sociales y personales	5,0
<b>Producto interno bruto</b>	<b>4,6</b>

**Fuente:** DANE. [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp\\_PIB\\_IVtrim1\\_4.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp_PIB_IVtrim1_4.pdf). Consultado el 7 de Agosto de 2017.

**Gráfico 6.** Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2014



**Fuente:** DANE. [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp\\_PIBIVtrim1\\_4.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp_PIBIVtrim1_4.pdf). Consultado el 7 de Agosto de 2017.

Se observa en la Tabla 6, el sector de explotación de minas y canteras ha tenido una variación negativa frente al año 2013, no aportando participación significativa como en los años anteriores, hasta el año 2014 este sector había tenido una importante participación en el crecimiento de la economía colombiana, sin embargo en el periodo de crisis del petróleo desde el año 2014 en adelante, el sector ha tratado de sobresalir pese a los inconvenientes externos que se reflejan en la economía, ya que por la directa relación del comportamiento del precio del barril de petróleo frente al dólar se evidencia una elevada devaluación del peso frente al dólar en los últimos años.

**Tabla 7.** Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2015

Ramas de actividad	2015
Agropecuario, silvicultura, caza y pesca	4,8
Explotación de minas y canteras	-1,4
Industria manufacturera	4,0
Electricidad, gas de ciudad y agua	4,0
Construcción	4,3
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	3,6
Transporte, almacenamiento y comunicación	0,5
Establecimientos financieros, seguros inmuebles y servicios a las empresas	4,2
Servicios comunales, sociales y personales	3,4
<b>Producto interno bruto</b>	<b>3,3</b>

**Fuente:** DANE. [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol\\_PIB\\_IVtrim15\\_oferta.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim15_oferta.pdf). Consultado el 8 de agosto de 2017.

**Gráfico 7.** Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2015



**Fuente:** [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol\\_PIB\\_IVtrim15\\_oferta.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim15_oferta.pdf). Consultado el 8 de agosto de 2017.



Como se observa en la Tabla 7., el sector de explotación de minas y canteras sigue sin tener un crecimiento positivo para la economía del país, generando decrecimiento del sector, esto es debido a un factor externo, donde son protagonistas países con mayor índice de exportación de petróleo, los principales miembros de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) no lograron tener un acuerdo en común para establecer un precio que satisfaga la economía para todos los países. “Estados Unidos uno de los mayores consumidores de petróleo del mundo implementó técnicas como el Fracking para poder autoabastecer el consumo de petróleo del país como mayor consumidor<sup>10</sup>”.

Afectando directamente a países que no son cien por ciento petrolero como lo es el caso de Colombia que se ve ligado a un proceso en el que países de medio oriente y Estados Unidos deben establecer un precio para que el sector de hidrocarburos pueda ser rentable, es decir que tenga utilidad el precio del barril de crudo, frente al costo de la producción del barril de crudo.

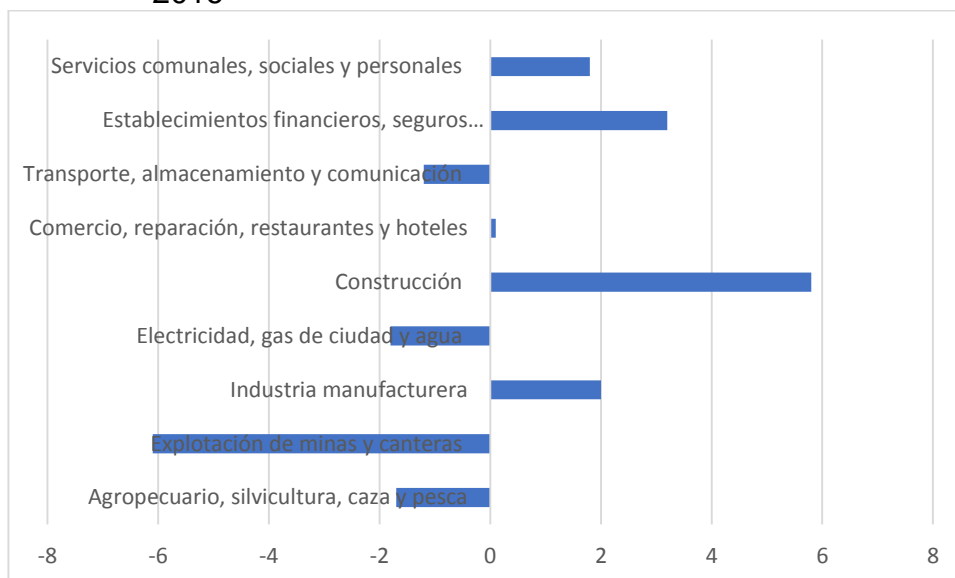
**Tabla 8.** Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2016

<b>Ramas de actividad</b>	<b>2016</b>
Agropecuario, silvicultura, caza y pesca	-1,7
<b>Explotación de minas y canteras</b>	<b>-6,1</b>
Industria manufacturera	2,0
Electricidad, gas de ciudad y agua	-1,8
Construcción	5,8
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	0,1
Transporte, almacenamiento y comunicación	-1,2
Establecimientos financieros, seguros inmuebles y servicios a las empresas	3,2
Servicios comunales, sociales y personales	1,8
<b>Producto interno bruto</b>	<b>2,0</b>

**Fuente:** DANE. [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol\\_PIB\\_IIItrim16\\_oferta\\_demanda.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IIItrim16_oferta_demanda.pdf). Consultado el 8 de agosto de 2017.

<sup>10</sup> EL ESPECTADOR. Los retos del sector petrolero para 2016 [En línea]. [Consultado el 11 de agosto de 2017]. Disponible en: (<http://www.elespectador.com/noticias/economia/los-retos-del-sector-petrolero-2016-articulo-604455>).

**Gráfico 8. Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2016**



**Fuente:** DANE. [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol\\_PIB\\_IIItrim\\_16\\_oferta\\_demanda.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IIItrim_16_oferta_demanda.pdf). Consultado el 8 de agosto de 2017.

Como se observa en la Tabla 8., el comportamiento de varios sectores disminuyó respecto al año 2015, siendo el producto interno bruto del 2016 el de menor crecimiento desde la crisis global del petróleo, “Un informe de Bancolombia, señala que el crecimiento del PIB en todo el 2016 habría sido el más bajo desde la crisis global, en 2008, y que este desempeño evidenciaría una debilidad manifiesta del consumo y la inversión privada, así como un pobre desempeño de la minería, la agricultura, el transporte y los servicios públicos, los sectores más perjudicados por dicha desaceleración<sup>11</sup>”.

**1.1.3 Entorno social.** En Colombia se presentan distintos factores que afectan el entorno social, la violencia, la desigualdad, la falta de educación son uno de los problemas más fuertes que afecta a la sociedad y dificulta el salir adelante a la mayoría de la población en Colombia.

La nación cuenta con 42.888.592 habitantes y se proyecta que para el año 2020 la población llegue a los 50.912.429 habitantes.

<sup>11</sup> PORTAFOLIO. El crecimiento del PIB en 2016 sería el más bajo desde la crisis global. [En línea]. [Consultado el 11 de agosto de 2017]. Disponible en: (<http://www.portafolio.co/economia/pronosticos-sobre-el-pib-de-2016-503555>).

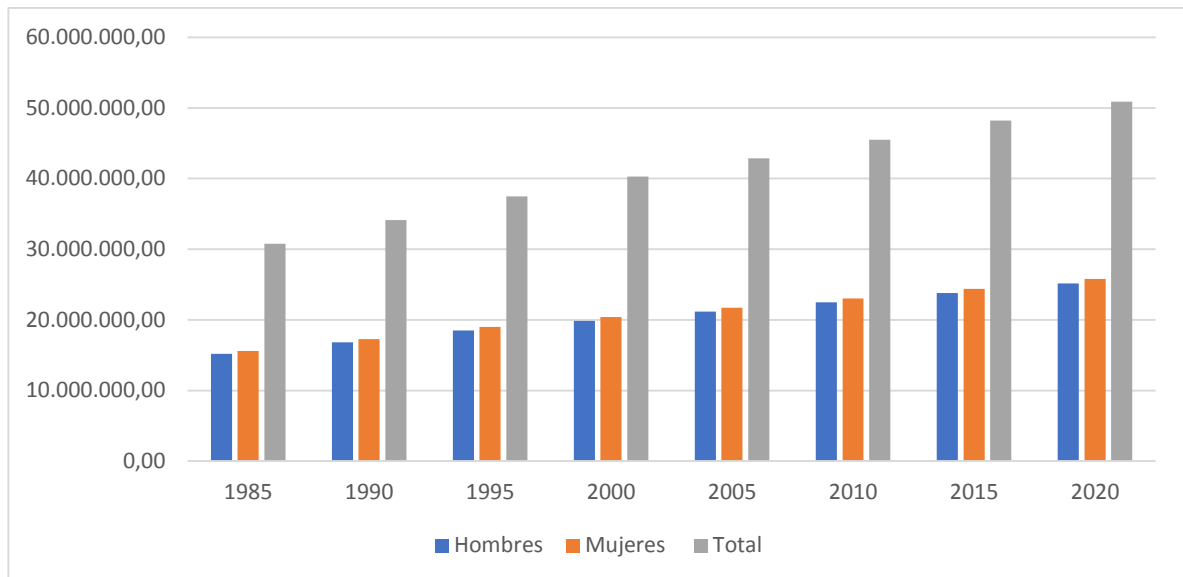
**Tabla 9.** Proyecciones de la población en Colombia 1985-2020.

AÑO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1985	15.187.066	15.607.359	30.794.425
1990	16.834.671	17.289.864	34.124.535
1995	18.497.463	18.992.203	37.489.666
2000	19.877.987	20.404.230	40.282.217
2005	21.169.835	21.718.757	42.888.592
2010	22.465.760	23.042.055	45.507.815
2015	23.799.306	24.401.311	48.200.617
2020	25.138.723	25.773.706	50.912.429

**Fuente:** [http://www.imebu.gov.co/web2/documentos/observatorio/demografía/indicadores\\_demograficos\\_2020.pdf](http://www.imebu.gov.co/web2/documentos/observatorio/demografía/indicadores_demograficos_2020.pdf).  
Consultado el 9 de agosto de 2017.

En la Tabla 9, se evidencia el crecimiento acelerado de la población a lo largo de los años, la medición se hace a través de un censo nacional, por lo general cada diez años. La determinación de la población relacionada a años intermedios entre dos censos de población resulta de proyecciones, teniendo en cuenta factores como departamento, sexo y edad. Es de suma importancia hacer énfasis en la tasa de crecimiento la cual hace referencia al promedio porcentual del cambio en el número de habitantes, como producto de un superávit entre el número de nacimientos y muertes y la comparación entre el número de migrantes que entran y salen en un periodo de tiempo determinado, la tasa de crecimiento determina la magnitud de las demandas que un país debe satisfacer por el progreso de las necesidades de la población, a continuación se verá en el Grafico 9. El comportamiento de la proyección.

**Gráfico 9.** Proyecciones de la población en Colombia 1985-2020



**Fuente:** [http://www.imebu.gov.co/web2/documentos/observatorio/demografía/indicadores\\_demograficos\\_2020.pdf](http://www.imebu.gov.co/web2/documentos/observatorio/demografía/indicadores_demograficos_2020.pdf). Consultado el 9 de agosto de 2017.

En el sector petrolero se tienen un control de regalías las cuales son depositadas al gobierno, es obligación de las empresas dar el aporte correspondiente a las regalías, no solo las regalías son una forma de contribuir con la comunidad que se encuentre cerca a la producción de petróleo. La siguiente información fue tomada de la Asociación Colombiana del petróleo y el ministerio de minas y energía.

**Cuadro 1.** Contribuciones de la industria petrolera en Colombia

Entre 2005 y 2015 la industria petrolera aportó al Estado \$200 billones, cuatro veces el valor de los proyectos de vías de cuarta generación.
En 2015 el sector de hidrocarburos aportó más de \$10 billones, entre impuestos y regalías.
Entre 2012 y 2015 la industria petrolera destinó \$2,5 billones en inversión social.
Por cada \$100 que ingresan a un proyecto petrolero, entre \$55 y \$70 se entregan al estado colombiano a través de impuestos, regalías y derechos contractuales.
En el 2015 la industria petrolera generó más de 95 mil empleos en Colombia. Esto a pesar de que fue un año de bajos precios del crudo.

**Fuente:** MINISTERIO DE MINAS. <https://www.minminas.gov.co/mitos-y-realidades-hidrocarburos>. Consultado el 10 de agosto de 2017.

**1.1.4 Entorno Tecnológico.** En Colombia el sector tecnológico ha tenido una gran inversión en los últimos años, se debe a que el sector tecnológico es uno de los pilares a los que le ha apostado el actual gobierno para impulsar la economía, fomentando más fuentes de empleo en este sector y atrayendo nuevas inversiones para el desarrollo del sector. El ministerio de las tecnologías de la información y comunicación ha presentado un informe en el que se invirtieron cerca 1,468 millones

de pesos colombianos con el fin de priorizar la llegada de las redes de comunicación 4G a lugares del territorio nacional en las que no contaban con este tipo de red. “para el año 2018 las coberturas de los principales operadores en Colombia deben de ser casi del 90%, esto como pilar fundamental para poner en marcha el plan de Wifi para todos<sup>12</sup>” explicó el ministro David Luna.

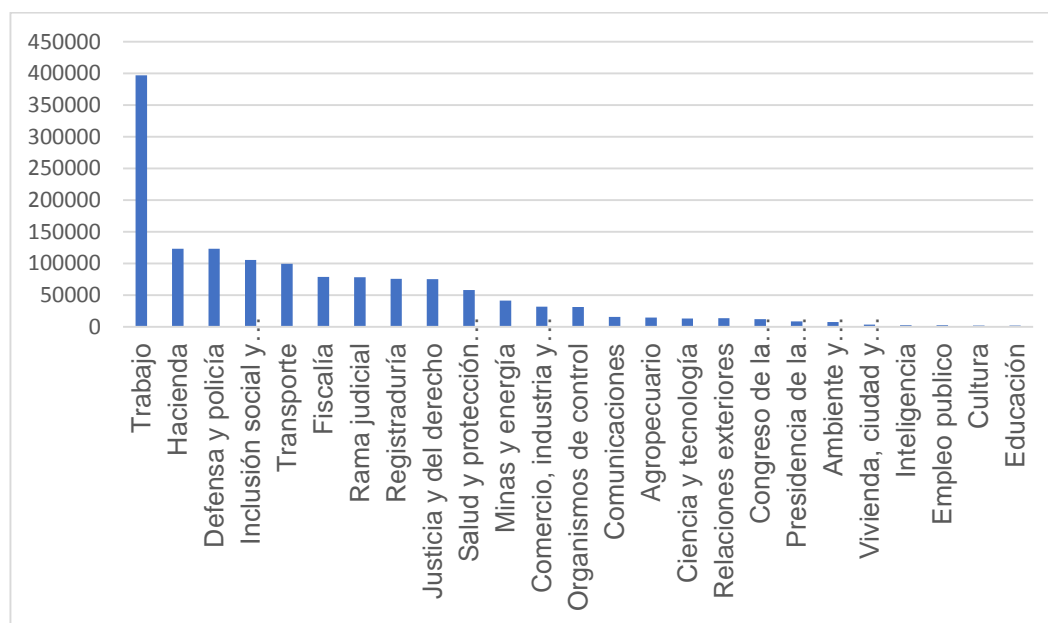
**Tabla 10.** Inversión para la Tecnología e Información por sectores 2016.

<b>Sector</b>	<b>Inversión(\$)</b>
Trabajo	396.974,79
Hacienda	123,410.19
Defensa y policía	123,251.94
Inclusión social y reconciliación	105,563.96
Transporte	99,510.91
Fiscalía	78.835,44
Rama judicial	78,144.47
Registraduría	75,956.84
Justicia y del derecho	75,282.25
Salud y protección social	58,300.00
<b>Minas y energía</b>	<b>41,256.42</b>
Comercio, industria y comercio	32,010.00
Organismos de control	31,259.70
Comunicaciones	15,625.12
Agropecuario	14,523.04
Ciencia y tecnología	13,226,88
Relaciones exteriores	13,604.45
Congreso de la republica	12,030.96
Presidencia de la republica	8,630.52
Ambiente y desarrollo sostenible	7,500.00
Vivienda, ciudad y territorio	3,500.00
Inteligencia	2,700.00
Empleo publico	2,584.30
Cultura	2,150.00
Educación	1,987.55
<b>Total inversión</b>	<b>1,468,582.19</b>

**Fuente:** <http://estrategiacolombia.co/estadisticas/stats.php?&pres=con t ent&jer=4&cod=&id=136#TTC>. Consultado el 10 de agosto.

<sup>12</sup> MINISTERIO DE TECNOLOGIAS E INFORMACION. Asi vamos, inversión 2017. [En línea]. [Consultado el 11 de agosto de 2017]. Disponible en: (<http://colombiatic.mintic.gov.co/602/w3-channel.html>).

**Gráfico 10.** Inversión para la Tecnología e Información por sectores 201



**Fuente:** <http://estrategiacolombia.co/estadisticas/stats.php?&pres=cont&ent&jer=4&cod=&id=136#TTC>, consultado el 10 de Agosto.

Como se observa en la Tabla 10., se refleja la participación por los sectores de los diferentes ministerios, resaltando el sector de Minas y energía el cual tuvo una inversión de \$ 41,256.42 en el 2016, participando con un 2.81% del total de la inversión que fue de \$ 1,468,582.19

El desarrollo de las vías de cuarta generación 4G han sido una de las mayores prioridades para el actual gobierno, “las vías 4G se consolidan como la mayor esperanza para generar mayores empleos; se calcula, que para el 2017 se abran cerca de 313.784 nuevas vacantes, lo cual generaría una mayor contribución al crecimiento del PIB, futuras reducciones en costos logísticos y mejores proyecciones en el sector comercio<sup>13</sup>”. Es decir que para el sector de hidrocarburos es esencial el desarrollo de las vías de cuarta generación 4G , ya que los costos de transporte y logísticos son muy elevados dentro del mercado.

<sup>13</sup> EL TIEMPO. Hay que apostarles a las vías 4G. [En línea]. [Consultado el 11 de agosto de 2017]. Disponible en: (<http://www.eltiempo.com/economia/sectores/analisis-sobre-las-vias-4g-en-colombia-88972>)

**Tabla 11.** Informe de gestión Agencia Nacional de Infraestructura año 2016.

Concepto	Vigencia futura	Rec. flexibles	Total
<b>Proyectos Carreteros</b>	<b>1.894.247</b>	<b>22.640</b>	<b>1.916.887</b>
Ruta Caribe	37.670	0	37.670
Córdoba - Sucre	21.300	0	21.300
Armenia - Pereira - Manizales	1.646	0	1.646
Cartagena - Barranquilla	7.500	0	7.500
Ruta del Sol 1	386.672	0	386.672
Ruta del Sol 2	403.575	0	403.575
Ruta del Sol 3	530.869	0	530.869
Zipaquirá - Palenque	94.180	0	94.180
Bogotá - Villavicencio	303.340	0	303.340
<b>Mulaló - Loboguerrero 4G</b>	<b>37.095</b>	<b>0</b>	<b>37.095</b>
Acciones Populares (Obras)	0	9.509	9.509
Deudas / Necesidades	0	10.262	10.262
<b>Proyectos Férreos</b>	<b>32.439</b>	<b>1.644</b>	<b>34.083</b>
<b>Proyectos Portuarios</b>	<b>0</b>	<b>2.000</b>	<b>2.000</b>
<b>Apoyo Misional</b>	<b>9.384</b>	<b>28.748</b>	<b>38.132</b>
Tecnologías de la Información		1.500	1.500
Asesorías y Consultorías		16.934	16.934
Apoyo a la Gestión Institucional	9.384	10.109	19.493
Gestión de Calidad		205	205
<b>Cartagena - Barranquilla 4G</b>	<b>37.992</b>	<b>0</b>	<b>37.992</b>
Santa Marta - Riohacha - Paraguachón	31.181	0	31.181
Santa Marta - Riohacha - Paraguachón (Interv)	1.227	0	1.227
Const. Puentes Soacha	0	2.869	2.869
<b>Total</b>	<b>1.936.070</b>	<b>55.032</b>	<b>1.991.102</b>

**Fuente:** ANI. <https://www.ani.gov.co/informe-anual-de-gestion>. Consultado el día 11 de agosto de 2017.

Como se observa en la Tabla 11., la inversión para el año 2016 en infraestructura es alta, ya que el gobierno le apuesta a poner en marcha todas las vías en concesión que empezaron en el año 2012, siendo las vías de cuarta generación el principal objetivo a cumplir con las fechas.

**1.1.5 Entorno ambiental.** Para el desarrollo de cualquier industria el uso del agua es primordial en la mayoría de sectores industriales, siendo este el principal recurso usado para todos los procesos industriales. En Colombia el impacto ambiental que tiene la industria de minería e hidrocarburos es una de las más perjudiciales para el entorno en el que se realiza la extracción del recurso, afectando espacios de excavación y perforación, sus alrededores incluidos fuentes hídricas, paramos y el ecosistema como tal. Una de las tareas del actual Gobierno es la de establecer un debido control del recurso hídrico para lo que el ministerio de ambiente estableció la Gestión integral del recurso hídrico.

“De acuerdo con el Estudio Nacional de Agua 2014 del Ideam, el mayor consumidor de agua son las actividades agropecuarias (agrícola, pecuario y acuícola) con un 59,7%, luego la generación de energía con un 21,5%, posteriormente el sector industrial (manufactura, minería, hidrocarburos y servicios) con el 10,6% y finalmente la prestación del servicio público de acueducto para la comunidad y sus actividades conexas con un 8,3%. De acuerdo con lo anterior, se requiere un diálogo sobre cómo compartir el recurso de forma más equitativa de manera que se garantice el equilibrio económico y ambiental<sup>14</sup>”.

Por otro lado, para poder regular todas las partes interesadas y que pueden afectar y ser afectadas por el impacto ambiental del ministerio ambiental se desprende un ente regulador de licencias ambientales, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), principal autoridad que se encarga de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible del País.

En el Cuadro 2., se presentan las actividades que se regulan en el decreto 2820 de 2010, los proyectos de hidrocarburos que requieren de Licencia Ambiental de competencia de la ANLA son:

**Cuadro 2.**Actividades que regulan el decreto 2820 del año 2010

<b>Actividad</b>	<b>Objetivo</b>
exploración sísmica que requieran la construcción de vías para el tránsito vehicular.	Controlar los desechos que se generen en la construcción de vías.
exploración sísmica en las áreas marinas del territorio nacional cuando se realicen en profundidades inferiores a 200 metros.	Controlar el impacto que pueda tener la manipulación de dinamita en el sector.
Los proyectos de perforación exploratoria por fuera de campos de producción de hidrocarburos existentes, de acuerdo con el área de interés que declare el peticionario.	Las intervenciones de empresas terceras deben ser reguladas en áreas que no han sido exploradas ni autorizadas por el ANLA.
La explotación de hidrocarburos que incluye, la perforación de los pozos de cualquier tipo, de fluidos del campo por ductos, el almacenamiento interno, vías internas y demás infraestructura asociada y conexas.	El control adecuado que tienen que tener las empresas desde el momento en el que se hace contacto con el suelo puede tener contraindicaciones en los subsuelos afectando fuentes hídricas y de más.

<sup>14</sup> MINISTERIO DE AMBIENTE. La política para la gestión integral del recurso hídrico es un gran paso para lograr un desarrollo sostenible en Colombia. [En línea] [Consultado el 11 de agosto de 2017]. Disponible en: (<http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/122-noticias-minambiente/2918-la-politica-para-la-gestion-integral-del-recurso-hidrico-es-un-gran-paso-para-lograr-un-desarrollo-sostenible-en-colombia>)



Cuadro 2. (Continuación)

El transporte y conducción de hidrocarburos líquidos y gaseosos que se desarrollen por fuera de los campos de explotación que impliquen la construcción y montaje de infraestructura de líneas de conducción con diámetros iguales o superiores a 6 pulgadas.	El control de transporte de carga pesada y larga desde y hacia las zonas de operación deben cumplir con las normas de seguridad establecidas, los operarios deben estar con todos los elementos de protección personal, el vehículo con la debida señalización.
Los terminales de entrega y estaciones de transferencia de hidrocarburos líquidos, entendidos como la infraestructura de almacenamiento asociada al transporte de hidrocarburos y sus productos y derivados por ductos.	Deben cumplir el adecuado tratamiento para el transporte cumpliendo los controles de sustancias químicas peligrosas.
La construcción y operación de refinerías y los desarrollos petroquímicos que formen parte de un complejo de refinación.	Controlar los procesos de flujo de crudo, evitando fugas al máximo.
Hacer cumplir la política ambiental especial para hidrocarburos.	Función principal de la ANLA, imponiendo multas e infracciones en caso de incumplirla.

**Fuente:** ANLA. <http://www.anla.gov.co/grupo-hidrocarburos>. Consultado el día 11 de agosto de 2017.

**1.1.6 Entorno legal.** Colombia es un país regido por una normatividad vigente y en este caso en específico para el sector eléctrico se deben tener en cuenta diferentes normas, leyes y decretos para el buen desarrollo de este proyecto de grado.

**Cuadro 3.** Normatividad de Colombia

Normas	Descripción
Ley 1714 de 2014	Se crea la Ley de Transparencia y del derecho de acceso a la información pública nacional y se dictan otras disposiciones.
Resolución 331 de 2014	Se adopta el Estatuto de Auditoría y el Código de Ética de la Auditoría de la Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH
Resolución 1256 de 2014	Se asignan las dependencias de la ANH que realizarán el trámite y otorgamiento de los actos administrativos de inicio de explotación, y otros relacionados con las fiscalización y aplicación de controles a las operaciones petroleras
Decreto 0051 de 2012	Se establece el procedimiento para la distribución de los rendimientos financieros generados por regalías y compensaciones
Decreto 3573 de 2011	Se crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2820 de 2010	Se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.

### Cuadro 3. (Continuación)

Decreto 155 de 2004	Se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas y se adoptan otras disposiciones.
Decreto 3100 de 2003	Se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones.
Resolución 40687 de 2017	Se establecen los criterios técnicos para proyectos de perforación exploratoria de hidrocarburos costa afuera en Colombia.
Decreto 3004 2013	Se establecen los criterios y procedimientos para la exploración y explotación de hidrocarburos y yacimientos no convencionales
Decreto 1521 de 1998	Se reglamenta el almacenamiento, manejo, transporte y distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo, para estaciones de servicio.

**Fuente:** MINISTERIO DE MINAS. <https://www.minminas.gov.co/normatividad>. Consultado el día 11 de agosto de 2017.

## 1.2 ANÁLISIS DEL SECTOR

El sector de hidrocarburos se encuentra en este momento en una etapa de transición pues viene de 3 años de crisis pasa a una mejora para el sector a una marcha lenta y a la espera de diferentes factores que afectan el sector en Colombia, el precio del dólar es uno de estos factores debido al comportamiento del precio del barril de crudo a nivel mundial ligado a un comportamiento de oferta y demanda en la que Estados Unidos es uno de los mayores demandantes de crudo y a su vez uno de los mayores productores de petróleo consolidándose como un país que en la etapa de crisis ha logrado abastecerse en un gran porcentaje, reduciendo considerablemente la demanda de crudo de otros países.

En Colombia el sector está operando a niveles más altos que los del año 2016, estando todavía a la expectativa que la inversión extranjera haga presencia para esto es necesario que se aprueben proyectos de exploración y perforación para poner en marcha y reactivar la operación en el país<sup>15</sup>, dicho por el presidente de la Asociación Colombiana de Petróleo en una entrevista para Portafolio.

Es decir que para Colombia el sector de hidrocarburos es optimista en referencia a que se vienen inversiones extranjera dispuesta a reactivar la actividad petrolera en

<sup>15</sup>PORTAFOLIO. industria petrolera mejora sus perspectivas para 2017. . [En línea] [Consultado el 11 de agosto de 2017]. Disponible en: (<http://www.portafolio.co/economia/industria-petrolera-mejora-sus-perspectivas-para-2017-502417>)

el país, para esto es indispensable que todos los proyectos cumplan con las normas y requerimientos establecidos por el ministerio de minas con su agente regulador Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) y se cumplan los requisitos de responsabilidad social empresarial que en su mayoría son establecidos por las comunidades regionales de los sectores en los que se piensa empezar la operación.

### 1.3 AUTODIAGNÓSTICO EMPRESARIAL

Este diagnóstico es conformado por ocho áreas de gestión dentro de una organización, la planeación estratégica, la gestión comercial, la gestión de operaciones, la gestión administrativa, la gestión humana, la gestión financiera, la gestión de calidad y la gestión logística. Este modelo de Autodiagnóstico es proporcionado por la Cámara de Comercio de Bogotá, cada área de gestión fue evaluada por medio de un cuestionario que se calificó con una escala de 1 a 5, la calificación de la escala se explica en el Cuadro 4.

**Cuadro 4.** Calificación Cámara de Comercio

CALIFICACIÓN	EXPLICACIÓN
1	Corresponde a aquellas acciones que no se realizan en la empresa.
2	Corresponde a aquellas acciones que está planeando hacer y están pendientes de realizar.
3	Corresponde a aquellas acciones que realiza, pero no se hace de manera estructurada.
4	Corresponde a aquellas acciones que realiza de manera estructurada y planeada.
5	Corresponde a aquellas acciones que realiza de manera estructurada, planeada y cuenta con acciones de mejoramiento continuo.

**Fuente:** CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. <http://www.ccb.org.co/Cree-su-empresa/Evalue-su-proyecto> . Consultado el día 11 de agosto de 2017.

Cada área de gestión se analizó con el gerente administrativo y financiero de la organización, Jaime Eduardo Caballero.

**1.3.1 Gestión Financiera.** En la Tabla 12., se encuentran los aspectos que se calificaron y el puntaje obtenido.

**Tabla 12. Gestión Financiera de la empresa**

<b>No.</b>	<b>Enunciado</b>	<b>PUNTAJE</b>
1	La empresa realiza presupuestos anuales de ingresos, egresos y flujo de caja.	2
2	La información financiera de la empresa es confiable, oportuna, útil y se usa para la toma de decisiones.	3
3	La empresa compara mensualmente los resultados financieros con los presupuestos, analiza las variaciones y toma las acciones correctivas	1
4	El empresario recibe los informes de resultados contables y financieros en los diez (10) primeros días del mes siguiente a la operación.	3
5	El empresario controla los márgenes de operación, la rentabilidad y la ejecución presupuestal de la empresa mensualmente.	3
6	La empresa tiene un sistema establecido para contabilizar, controlar y rotar eficientemente sus inventarios.	1
7	La empresa cuenta con un sistema claro para establecer sus costos, dependiendo de los productos, servicios y procesos.	4
8	La empresa conoce la productividad que le genera la inversión en activos y el impacto de estos en la generación de utilidades en el negocio.	4
9	La empresa tiene una política definida para el manejo de su cartera, conoce y controla sus niveles de rotación de cartera y califica periódicamente a sus clientes.	4
10	La empresa tiene una política definida para el pago a sus proveedores	2
11	La empresa maneja con regularidad el flujo de caja para tomar decisiones sobre el uso de los excedentes o faltantes de liquidez.	2
12	La empresa posee un nivel de endeudamiento controlado y ha estudiado sus razones y las posibles fuentes de financiación.	5
13	La empresa cumple con los compromisos adquiridos con sus acreedores de manera oportuna.	1
14	Cuando la empresa tiene excedentes de liquidez conoce como manejarlos para mejorar su rendimiento financiero.	4
15	La empresa tiene una política establecida para realizar reservas de patrimonio y reinversiones.	1
16	La empresa evalúa el crecimiento del negocio frente a las inversiones realizadas y conoce el retorno sobre su inversión.	2
17	La empresa tiene amparados los equipos e instalaciones contra siniestros	3
<b>Puntaje Promedio</b>		<b>2,65</b>

El análisis de la gestión financiera de la empresa arrojó un puntaje promedio de 2,65, aunque la empresa cuenta con personal capacitado para la adecuada gestión financiera, no tienen un control en el que mensualmente se comparen los resultados financieros con los presupuestos, analiza las variaciones y toma las acciones correctivas para el siguiente mes. Por otro lado, la organización debe desarrollar una política que debe implementar es la de asegurar los equipos contra siniestros en su totalidad ya que la empresa no cuenta con el cien por ciento de salvamentos para los equipos. Es de vital importancia el control de inventarios, una gran falencia

para poder tener control sobre la disposición real de todo el stock en la base, se debe generar un control de inventarios que sea claro para cualquier departamento de la organización. La información financiera está clara y al alcance de las partes interesadas de la organización.

**1.3.2 Gestión Humana.** En la Tabla 13., se encuentran los aspectos que se calificaron y el puntaje obtenido.

**Tabla 13.** Gestión Humana de la empresa

No	Enunciado	Puntaje
1	La empresa cuenta con definiciones claras (políticas) y se guía por pasos ordenados (procedimientos) para realizar la búsqueda, selección y contratación de sus trabajadores.	4
2	En la búsqueda de candidatos para vacantes, se tienen en cuenta los colaboradores internos como primera opción	4
3	Para llenar una vacante, se definen las características (competencias), que la persona debe poseer basado en un estudio del puesto de trabajo que se va a ocupar (descripción de las tareas, las especificaciones humanas y los niveles de desempeño requeridos.	4
4	En la selección del personal se aplican pruebas ( de conocimiento o capacidad, de valoración de aptitudes y actitudes de personalidad) por personas idóneas para realizarlas	5
5	En la selección del personal se incluye un estudio que permita verificar referencias, datos, autenticidad de documentos, antecedentes judiciales, laborales y académicos, y una visita domiciliaria.	3
6	La empresa con proceso de inducción para los nuevos trabajadores y de re inducción para los antiguos.	4
7	La empresa tiene un programa de entrenamiento de habilidades prácticas y técnicas, formación humana y desarrollo personal para el mejor desempeño de sus colaboradores	2
8	La empresa mide el impacto del entrenamiento en el desempeño del personal y se tiene una retroalimentación continua que permite seguir desarrollando el talento de las personas.	2
9	Cada puesto de trabajo tiene definida la forma de medir el desempeño de la persona (indicador) lo cual permite su evaluación y elaboración de planes de mejoramiento.	1
10	La empresa está alerta a identificar futuros líderes con alto potencial y colaboradores con desempeño superior	2
11	Se premia y reconoce el cumplimiento de las metas, especialmente cuando se superan.	1
12	La planta, los procesos, los equipos y las instalaciones en general están diseñados para procurar un ambiente seguro para el trabajador.	4
13	La empresa realiza actividades sociales y recreativas y busca vincular la familia del trabajador en dichas actividades.	4
14	El responsable de la gestión humana guía y acompaña a los jefes para desarrollar el talento de sus colaboradores, analizando no solo la persona sino los demás aspectos que influyen en el desempeño.	2

**Tabla 13.** (Continuación)

No	Enunciado	Puntaje
15	La empresa logra que el personal desarrolle un sentido de pertenencia y compromiso.	4
16	El trabajo en equipo es estimulado en todos los niveles de la empresa.	4
17	La comunicación entre los diferentes niveles de personal de la compañía (directivos, técnicos, administrativos, otros) se promueve y es ágil y oportuna.	3
<b>Puntaje promedio</b>		<b>3,11</b>

El análisis de la gestión humana de la empresa HPPS S.A.S arrojó un puntaje promedio de 3,11 dentro de las fortalezas de la organización se encuentra que cuenta con políticas y procedimientos para la búsqueda, selección y contratación del personal, por otro lado la organización debe formalizar el estudio de puestos de trabajo porque no existe actualmente y esto afecta el proceso de contratación, no se estimula al trabajador porque no se le reconoce el cumplimiento de metas cuando estas son superada, tampoco se evidencia un manual de funciones en el que sea clara la actividad a desarrollar en la empresa para cada puesto de trabajo.

**1.3.3 Gestión Comercial.** En la Tabla 14., se encuentran los aspectos que se calificaron y el puntaje obtenido.

**Tabla 14.** Gestión comercial de la empres

No	Enunciado	Puntaje
1	La gestión de mercadeo y ventas corresponde a un plan de marketing.	1
2	La empresa tiene claramente definido el mercado hacia el cual está dirigido (cliente objetivo).	2
3	La empresa tiene definidas estrategias para comercializar sus servicios.	1
4	La empresa conoce en detalle el mercado que compite.	3
5	La empresa tiene definida y en funcionamiento una estructura comercial para cumplir con sus objetivos y metas comerciales.	3
6	La empresa establece cuotas de venta y de consecución de clientes nuevos a cada uno de sus vendedores.	1
7	La empresa dispone de información de sus competidores (precios, calidad, imagen).	4
8	Los precios de la empresa están determinados con base en el conocimiento de sus costos, de la demanda y de la competencia.	4
9	Los productos y/o servicios nuevos han generado un porcentaje importante de las ventas y utilidades de la empresa durante los últimos dos años.	2
10	La empresa asigna recursos para el mercadeo de sus servicios (promociones, material publicitario, otros).	3

**Tabla 14.** (Continuación)

No	Enunciado	Puntaje
11	La empresa tiene un sistema de investigación y análisis para obtener información sobre sus clientes y sus necesidades con el objetivo de que estos sean clientes frecuentes.	1
12	La empresa evalúa periódicamente sus mecanismos de promoción y publicidad para medir su efectividad y/o continuidad.	1
13	La empresa dispone de catálogos o material con las especificaciones técnicas de sus productos o servicios	4
14	La empresa cumple con los requisitos de tiempo de entrega de sus clientes	4
15	La empresa mide con frecuencia la satisfacción de sus clientes para diseñar estrategias de mantenimiento y fidelización.	3
16	La empresa tiene establecido un sistema de recepción y atención de quejas reclamos y felicitaciones.	5
17	La empresa tiene registrada su marca (marcas) e implementar estrategias para su mejoramiento.	1
<b>Puntaje promedio</b>		<b>2,53</b>

El análisis de la gestión humana de la empresa HPPS S.A.S arrojó un puntaje promedio de 2,53 evidenciando una serie de acciones planeadas por hacer que faltan ejecutarse en gran parte de la organización, la gestión comercial no se desarrolla con bases en estrategias establecidas por la gerencia para el desarrollo comercial por parte de la empresa, debido a que el área comercial de la empresa no es un departamento como tal, tan solo es una persona la que se encarga de la misma. A pesar de que la empresa tiene identificado el nicho de mercado en el que van enfocados los servicios prestados por la organización; el desarrollo comercial de la empresa no va enfocado por una serie de estrategias previamente establecidas para el desarrollo de esta durante un periodo de tiempo.

La organización no tiene un control de metas hacia el departamento comercial, es decir no existe un control en el que sea evaluado el proceso comercial hacia los diferentes clientes que tiene o podría tener la organización, la empresa está muy bien informada respecto al mercado y su competencia en relación a los costos y tiempos de respuesta de la competencia, siendo este uno de sus pocos factores fuertes en el cumplimiento de la prestación del servicio hacia los clientes, ya que se tiene evidenciada la información de satisfacción del cliente cada vez que se presta un servicio, reflejando el cumplimiento de fechas establecidas por los clientes.

**1.3.4 Gestión Administrativa.** En la Tabla 15., se encuentran los aspectos que se calificaron y el puntaje obtenido.

**Tabla 15.** Gestión Administrativa de la empresa HPPS S.A.S

No.	Enunciado	Puntaje
-----	-----------	---------

1	La empresa tiene definido algún diagrama donde se muestra la forma como está organizado.	5
2	La información de los registros de la ampliación de los procedimientos generales de la empresa es analizada y utilizada como base para el mejoramiento	3
3	La empresa involucra controles para identificar errores o defectos y sus causas, a la vez que toma acciones inmediatas para corregirlos	3
4	La gerencia tiene un esquema y control del trabajo de la gente que le permite tomar mejores decisiones	3
5	La empresa tiene definidas las responsabilidades, funciones y líneas de comunicación de los puestos de trabajo o cargos que desempeñan cada uno de los colaboradores.	5
6	La empresa cuenta con una junta directiva o junta de socios que orienta sus destinos, aprueba sus principales decisiones, conoce claramente el patrimonio y aportes de los socios y su respectivo porcentaje de anticipación.	2
7	La empresa tiene definidos y documentados sus procesos financieros, comerciales y de operaciones	3
8	Las personas de la empresa entienden y pueden visualizar los diferentes procesos de trabajo en los que se encuentra inmersa su labor	3
9	Las personas tienen pleno conocimiento de quien es su cliente interno, quien es su proveedor interno y que reciben y entregan a estos	2
10	La empresa tiene documentados y por escrito los diversos procedimientos para la administración de las funciones diarias.	2
11	La empresa posee un reglamento interno de trabajo presentado ante el Ministerio del Trabajo, un reglamento de higiene y una política de seguridad industrial.	5
12	La empresa cuenta con un esquema para ejecutar acciones de mejoramiento (correctivas y preventivas, pruebas meteorológicas e inspecciones) necesarias para garantizar la calidad del producto o servicio.	4
13	Los productos o servicios de la empresa cumplen con las normas técnicas nacionales o internacionales establecidas para su sector o actividad económica.	5
14	La empresa capacita y retroalimenta a sus colaboradores en temas de calidad, servicio al cliente y mejoramiento continuo.	3
15	El gerente impulsa, promueve y lidera programas de calidad en la empresa	4
16	La empresa posee un manual de convivencia y un código de ética.	3
17	La empresa se actualiza sobre las leyes o normas en materia laboral, comercial, tributaria y ambiental.	2
<b>Puntaje Promedio</b>		<b>3,35</b>

El análisis de la gestión administrativa arroja un puntaje promedio de 3.35 lo que significa que las acciones que realiza la empresa en la gestión Administrativa, pero no se hace de manera estructurada. Es decir la estructura de la empresa está bien conformada, pero en ciertos casos no se usa la información para la adecuada gestión administrativa, es decir si tienen la información y registros de procedimientos pero no se aplican para nada, también tienen controles para los posibles problemas que se presentan, mas no evalúan las causas de por qué están pasando esos problemas, la trasmisión de información en algunos casos no es debidamente



gestionada, es decir existe una falla la comunicación y propagación en el aspecto en el que no tienen reuniones establecidas previamente para el control de los procedimientos de la empresa. Es de vital importancia que las empresas de servicios cumplan con las normas técnicas estipuladas por el gobierno y el sector, siendo este el componente más fuerte y respaldado por la experiencia de los clientes.

**1.3.5 Gestión de la Calidad.** En la Tabla 16., se encuentran los aspectos que se calificaron y el puntaje obtenido.

**Tabla 16.** Gestión de la calidad

<b>No</b>	<b>Enunciado</b>	<b>Puntaje</b>
1	La empresa cuenta con una política de calidad definida	5
2	La empresa desarrolla un análisis periódico para identificar los procesos críticos (aquellos que afectan directamente la calidad del producto o servicio)	1
3	Los métodos de trabajo relacionados con los procesos críticos de la empresa están documentados.	4
4	Los documentos relacionados con los métodos de trabajo son de conocimiento y aplicación por parte de los involucrados en los mismos	4
5	La información de los registros de la aplicación de los procedimientos generales de la empresa es analizada y utilizada como base para el mejoramiento.	2
6	La empresa involucra controles para identificar errores o defectos y sus causas, a la vez que toma acciones inmediatas para corregirlos.	3
7	La empresa hace pruebas metrológicas e inspecciones a sus equipos (en caso que se requiera).	5
8	La empresa cuenta con un esquema de acción para ejecutar las acciones correctivas y preventivas necesarias para garantizar la calidad del producto o servicio.	3
9	Los productos o servicios de la empresa cumplen con las normas técnicas nacionales o internacionales establecidas para su sector o actividad económica.	5
10	La empresa cuenta con parámetros definidos para la planeación de compra de equipos, materia prima, insumos y demás mercancías.	1
11	La empresa se esfuerza por el mejoramiento y fortalecimiento de sus proveedores.	3
12	La empresa capacita a sus colaboradores en temas de calidad y mejoramiento continuo.	1
13	El personal que tiene contacto con el cliente recibe capacitación y retroalimentación continua sobre servicio al cliente	3
14	El gerente impulsa, promueve y lidera programas de calidad en la empresa	4

**Tabla 16.** (Continuación)

No.	Enunciado	Puntaje
15	El gerente identifica las necesidades del cliente y las compara con el servicio ofrecido, como base para hacer mejoramiento e innovaciones.	1
16	Se mide en la empresa el índice de satisfacción del cliente como base para planes de mejora de la organización.	4
17	La empresa aprovecha sus logros en gestión de calidad para promover su imagen institucional, la calidad de sus productos y servicios y su posicionamiento en el mercado.	2
18	La estrategia de mejora de calidad se concentra en el desarrollo de nuevos productos y en la innovación.	1
19	La gerencia ha aceptado la extensión de mejorar el desempeño de la calidad.	2
<b>Puntaje promedio</b>		<b>2,84</b>

El análisis de la gestión de la calidad de la empresa arroja un puntaje promedio de 2,84, lo que refleja que no hay una evaluación establecida de manera periódica de los procesos críticos que tiene la empresa, para darle un debido análisis y enfocarse en corregir esos procedimientos críticos, reflejando una ausencia en el proceso de las actividades en el momento de tratar de corregir esas acciones, siendo reincidente el caso de que se tiene la información de los registros es clara y al alcance de la gerencia, pero no se tiene en cuenta para tomar futuras decisiones y hacer procesos de mejoramiento. Los controles existen, pero no se hacen acciones inmediatas para corregirlas. Al ser el principal recurso de la compañía los equipos, si tienen establecidas las fechas de inspecciones para las herramientas y equipos siendo fuertes en este sentido para garantizar las operaciones de los equipos en los servicios demandados por el mercado. La planeación de algunos procesos de la empresa evidencia una ausencia de control debido a que muchos procedimientos dependen de otros factores para poder ser establecidas y evaluadas, siendo un factor que puede ser subjetivo para los procesos como se refleja en el departamento de compras, presentando una falla en la planeación de compras para tener un estimado y poder tener control dentro de un parámetro previamente establecido por el plan de compras y no se presenten tomas de decisiones a última hora que pueda verse afectas al lucro de la organización.

**1.3.6 Gestión Logística.** En la Tabla 17., se encuentran los aspectos que se calificaron y el puntaje obtenido.

**Tabla 17. Gestión Logística de la empresa**

<b>No.</b>	<b>Enunciado</b>	<b>Puntaje</b>
1	La gerencia revisa periódicamente aspectos relativos a la importancia de la logística para el desarrollo competitivo de la empresa	1
2	La empresa se preocupa por mantener información actualizada sobre las características de la cadena de abastecimiento en la que se encuentra el negocio	1
3	La concepción de logística que tiene la empresa comprende los flujos de materiales, dinero e información	3
4	El gerente y en general el personal de la empresa han establecido los parámetros logísticos que rigen el negocio en el que se encuentra la empresa	1
5	En la empresa se establecen responsabilidades y actividades para la captura y procesamiento de los pedidos y la gestión de inventarios.	2
6	La empresa cuenta con un responsable para la gestión de compras, transporte y distribución, o por lo menos establece responsabilidades al respecto con su personal.	3
7	La empresa tiene definido o está en proceso la construcción de un sistema de control para el seguimiento adecuado del sistema logístico.	1
8	Los trabajos relacionados con la logística cuentan con indicadores de desempeño que permitan optimizar los costos.	1
9	La empresa cuenta con una infraestructura idónea para optimizar los costos de logística.	3
10	La empresa analiza y dispone de la tecnología adecuada para darle soporte al sistema logístico.	3
11	La empresa cuenta con un sistema o proceso para la codificación de sus productos.	1
12	El grupo humano de la empresa esta sintonizado con la operatividad de la logística.	4
13	La empresa cuenta con un programa claro y probado de manejo de inventarios.	1
14	La empresa cuenta con información contable oportuna y confiable que alimente el sistema logístico.	4
15	La empresa revisa periódicamente sus procesos para establecer oportunidades de tercerización de los mismos.	3
16	En la empresa se actualiza permanentemente en aspectos que regulan los procesos logísticos de la empresa.	2
17	La empresa planea actividades para garantizar la seguridad del proceso logístico.	3
<b>Puntaje promedio</b>		<b>2,18</b>

El análisis de la gestión logística de la empresa actualmente es muy bajo, ya que la empresa es consciente de que la logística es un factor sumamente importante pero no tienen establecido en su totalidad como una parte de la empresa, en la estructura de la empresa ocupa un pequeño espacio con el departamento de ventas haciendo esta función la misma persona. No se tiene centralizado unos parámetros logísticos para el funcionamiento adecuado de las actividades de entrega de equipos para los servicios, es decir no se tiene unificada una cadena de abastecimiento para los retos

que pueden traer la logística en la operación de la empresa. Se hace presente nuevamente el indicador de la ausencia de la gestión de inventarios ya que no se tiene un programa para el control de inventarios, la información está disponible pero no se hace una interpretación respecto al tema logístico de la empresa.

**1.3.7 Gestión de Operaciones.** En la Tabla 18., se encuentran los aspectos que se calificaron y el puntaje obtenido.

**Tabla 18.** Gestión de operaciones de la empresa

No.	Enunciado	Puntaje
1	El proceso de operaciones es suficientemente flexible para permitir cambios necesarios para satisfacer a los clientes.	5
2	La empresa tiene definidos los criterios y variables para hacer la planeación de la producción.	4
3	La empresa tiene planes de contingencia para ampliar su capacidad instalada o de trabajo por encima de su potencial actual, cuando la demanda lo requiere	2
4	La empresa cuenta con criterios formales para la planeación de compra de equipos y materiales.	1
5	La empresa tiene amparados los equipos e instalaciones contra siniestros.	3
6	El proceso de producción se basa en criterios y variables definidos en un plan de producción.	5
7	La empresa cuenta con un procedimiento formal de investigación de nuevas tecnologías o procesos.	1
8	La empresa tiene planes de contingencia para la consecución de materiales, repuestos o personas clave que garanticen el normal cumplimiento de sus compromisos.	2
9	La empresa cuenta con planes de actualización tecnológica para sus operarios y/o profesionales responsables del producto o servicio.	3
10	La administración de los inventarios garantiza niveles adecuados de uso, abastecimiento y control.	1
11	La empresa cuenta con la capacidad de sus equipos y/o con la capacidad de trabajo del talento humano para responder a los niveles de operación que exige el mercado.	4
12	Los responsables del manejo de los equipos participan en su mantenimiento	4
13	La administración de los inventarios garantiza niveles adecuados de uso y control	1
14	La infraestructura, instalaciones y equipos de la empresa son adecuados para atender sus necesidades de funcionamiento y operación actual y futura.	4
15	La innovación es incorporada en los diferentes procesos de la empresa y se considera fundamental para su supervivencia y desarrollo.	2

Tabla 18. (Continuación)

No.	Enunciado	Puntaje
16	La compra de materiales se basa en el concepto de mantener un nivel óptimo de inventarios según las necesidades	1
17	La empresa cuenta con un proceso de evaluación y desarrollo de proveedores	5
<b>Puntaje Promedio</b>		<b>2,83</b>

El análisis de la gestión de operaciones arroja un puntaje promedio de 2,83 para la empresa, es bajo ya que la operación de los servicios no tiene una relación clara con el área comercial de la empresa, un resultado de esto es la baja planeación que se tiene frente a la compra de materiales ya que no se compran insumos por prevención, si no que a medida que se necesitan se van comprando, la falta de control de los inventarios se refleja en algunos casos para no tener tiempos muertos en la operación de las herramientas y equipos. La evaluación de proveedores es un punto fuerte en el aspecto de operaciones, ya que de estos proveedores dependen el funcionamiento de los equipos en las operaciones de los clientes.

**1.3.8 Planeación Estratégica.** En la tabla 19., se encuentran los aspectos que se calificaron y el puntaje obtenido.

Tabla 19. Planeación estratégica de la empresa

No	Enunciado	Puntaje
1	La gestión y proyección de la empresa corresponde a un plan estratégico.	1
2	El proceso de toma de decisiones en la empresa involucra a las personas responsables por su ejecución y cumplimiento.	3
3	El plan estratégico de la empresa es el resultado de un trabajo en equipo.	2
4	La empresa cuenta con metas comerciales medibles y verificables en un plazo de tiempo definido, con asignación del responsable de su cumplimiento.	1
5	La empresa cuenta con metas de operación medible y verificable en un plazo de tiempo definido, con asignación de responsable de su cumplimiento.	4
6	La empresa cuenta con metas de operación medible y verificable en un plazo de tiempo definido, con asignación del responsable de su cumplimiento.	4
7	Al planear se desarrolla un análisis de; Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas.	1
8	Analiza con frecuencia el entorno en que opera la empresa considerando factores como; nuevos proveedores, nuevos clientes, nuevos competidores, nuevos productos, nuevas tecnologías y nuevas regulaciones.	2

Tabla 19. (Continuación)

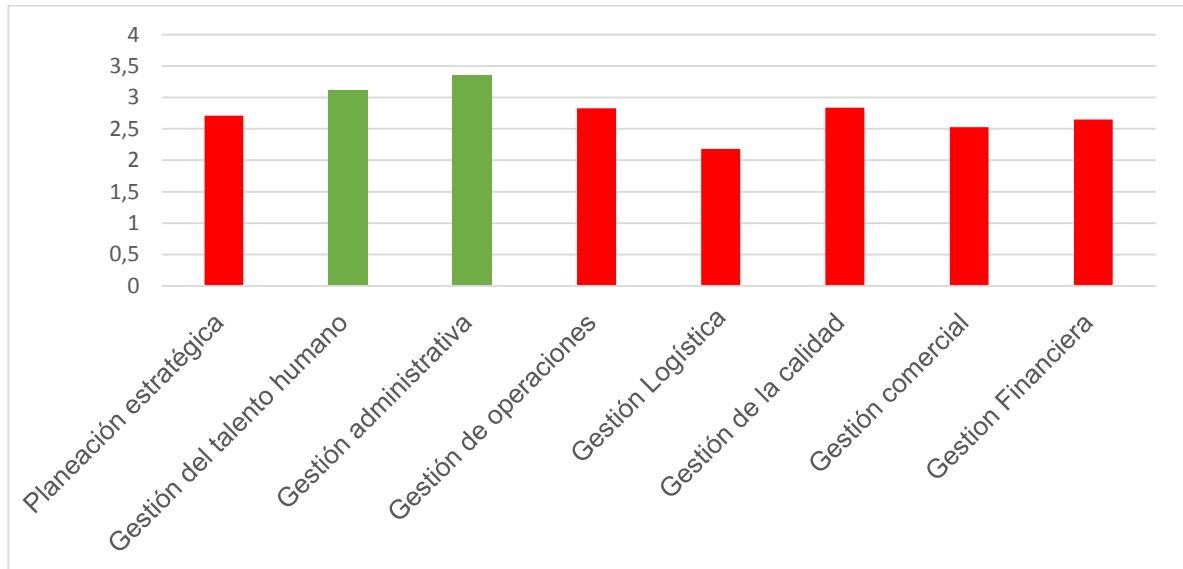
No	Enunciado	Puntaje
9	Para formular sus estrategias, compara su empresa con aquellas que ejecutan las mejores prácticas de mercado.	2
10	El personal está involucrado activamente en el logro de los objetivos de la empresa y en la implementación de la estrategia.	4
11	El presupuesto de la empresa corresponde a la asignación de recursos formulados en su plan estratégico.	3
12	La empresa cuenta con una visión, misión y valores escritos, divulgados y conocidos por todos los miembros de la organización.	4
13	La empresa ha desarrollado alianzas con otras empresas de su sector o grupo complementario.	4
14	La empresa ha contratado servicios de consultoría y capacitación	2
15	Se tienen indicadores de gestión que permiten conocer permanentemente el estado de la empresa y se usan como base para tomar decisiones.	3
16	El personal es multidisciplinario y representan diferentes puntos de vista frente a decisiones de la compañía	3
17	Se relaciona estratégicamente para aprovechar oportunidades del entorno y consecución de nuevos negocios.	3
<b>Puntaje Promedio</b>		<b>2,71</b>

El análisis de la planeación estratégica de la empresa arroja un puntaje promedio de 2,71 donde se evidencian que la empresa no tiene un plan estratégico bien estructurado siendo el principal problema de la planeación estratégica, de aquí parten una serie de fallas en esta área. No existen metas comerciales que puedan evidenciar el desarrollo de alguna estrategia, la empresa no divulga las oportunidades que pueden tener en el mercado. La misión y visión se tienen que renovar ya que tienden a ser obsoletas. Se debe tener una relación entre toda la información existente e interpretar bien esa información para buscar el crecimiento de la organización en términos de planeación, el principal problema es el de planeación frente a todos los departamentos de la organización.

**Tabla 20.**Resumen Autodiagnóstico de la empresa

Área	Promedio
Planeación estratégica	2,71
Gestión del talento humano	3,11
Gestión administrativa	3,35
Gestión de operaciones	2,83
Gestión Logística	2,18
Gestión de la calidad	2,84
Gestión comercial	2,53
Gestión Financiera	2,65
<b>Promedio general</b>	<b>2,78</b>

**Gráfico 11.** Diagnóstico empresarial de la empresa



Como se observa en el Gráfico 11, la situación actual de la empresa, es crítica según los criterios de la Cámara de Comercio de Bogotá, ya que tan solo la gestión administrativa y la gestión del talento humano están siendo ejecutadas con acciones que realizan bien, pero no se hacen de manera estructurada. La gestión financiera, la gestión comercial, la gestión de la calidad y la gestión de operaciones, son el resultado de la ausencia de una política de metas claras en la planeación estratégica de la empresa HPPS S.A.S, siendo la falta de planeación el principal problema.

#### **1.4 FUERZAS DE PORTER**

El modelo de las cinco fuerzas es una herramienta de reflexión estratégica para determinar la rentabilidad de un sector, analizando el nivel de competencia dentro de una industria para poder desarrollar una estrategia de negocio.

**1.4.1 La Amenaza de nuevos competidores:** esta hace referencia a la entrada potencial de nuevos competidores en el sector de la prestación de servicios petroleros en Colombia, las empresas que prestan servicios actualmente cuentan con un catálogo en el que están todas las empresas que prestan servicios para el sector. Debido a la etapa de crisis para el sector se ha evidenciado que hace 3 años el crecimiento de nuevas empresas prestadoras de servicios petroleros ha sido muy bajo, al contrario, muchas empresas han salido del mercado por el difícil estado del sector. Reflejando un desvío de inversión extranjera hacia otros sectores, esto hace que las barreras de entrada dificultan el acceso.

Así mismo, las difíciles aprobaciones de licencias ambiental y la dura relación que se tiene con las comunidades hacen que la amenaza de nuevos entrantes no se de un fácil acceso al sector.

**1.4.2 Poder de negociación con los proveedores:** En Colombia la gran variedad de proveedores hacia el sector de hidrocarburos hacen que sea alta la oferta, su estrecha relación con el sector metalmecánico referente al tema de aceros, tuberías, herramientas, motores y en general partes de las herramientas de perforación hacen que el poder de negociación con los proveedores sea sencillo realizar cambios en proveedores, el único indicador indispensable es de cumplir una serie de normas técnicas establecidas por la Asociación colombiana del Petróleo.

**1.4.3 Amenaza de productos sustitutos:** Los principales sustitutos del petróleo son la energía eléctrica, carbón y la cogeneración, como también puede ser considerado como sustituto la autogeneración y el uso eficiente de la energía, el gas es un sustituto pero dentro del sector el proceso de obtención es muy similar al del petróleo, por lo cual la empresa puede prestar servicios también para extraer gas. Los altos costos de las energías alternativas en el momento hacen que los sustitos no sean de fácil acceso al mercado, pero se debe tener presente ya que día a día se evidencia el crecimiento de las energías alternativas como energías responsables para el futuro.

**1.4.4 Rivalidad entre competidores:** La oferta y la demanda no están balanceadas, ya que existen muchas empresas prestadoras de servicios en el momento que no tienen operando los equipos debido a la crisis en el sector. En el mercado se presentan precios competitivos para suscribir diferentes contratos con clientes grandes, siendo este un indicador fuerte y el tiempo de respuesta para poner en marcha las necesidades requeridas por los clientes. Es decir, la rivalidad es alta ya que el costo y tiempo de respuesta son muy competidos entre empresas prestadoras de servicios.



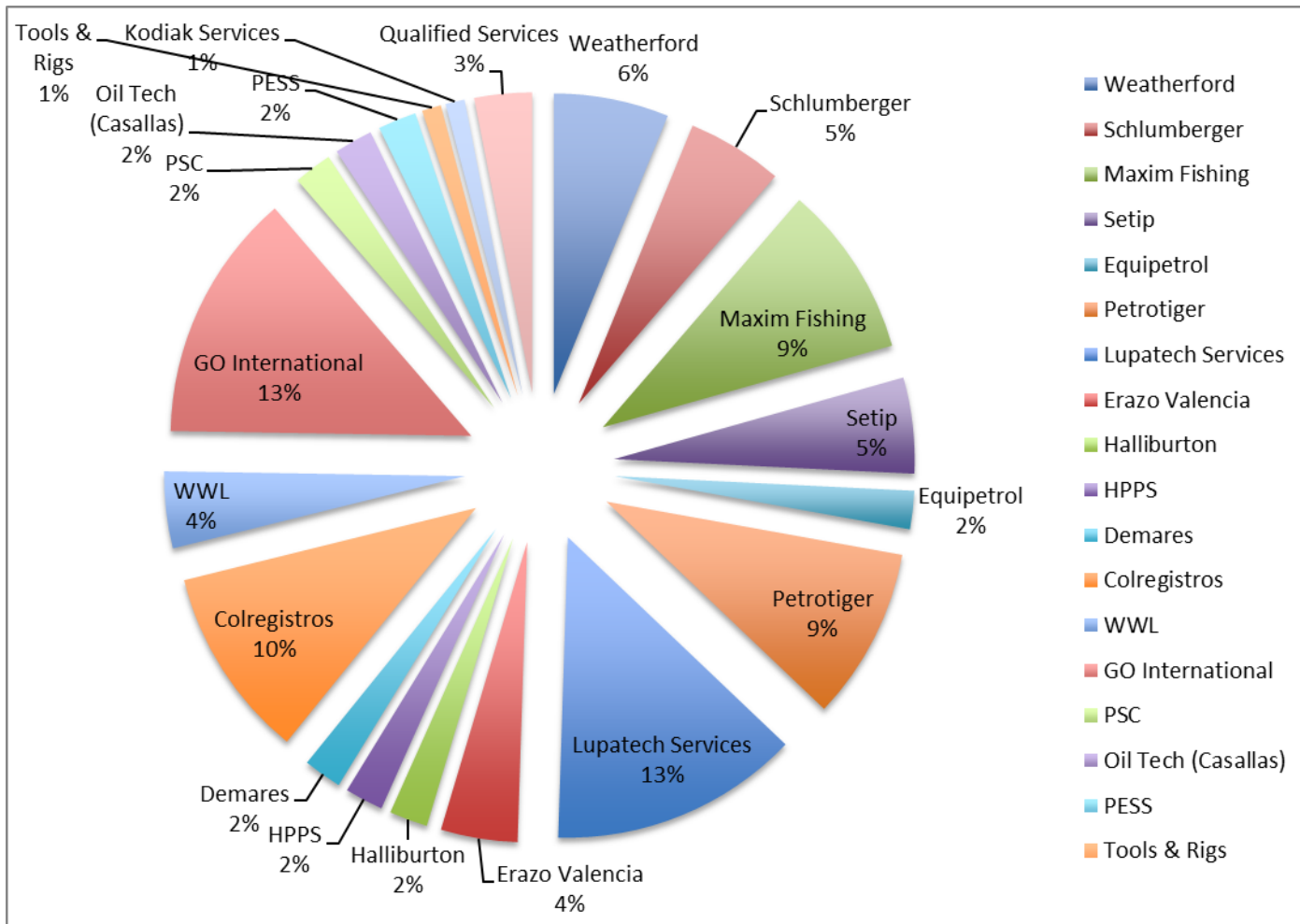
**Tabla 21.** Participación del mercado de la empresa HPPS S.A.S

<b>Empresa</b>	<b># Total Unidades</b>
Weatherford	6
Schlumberger	5
Maxim Fishing	9
Setip	5
Equipetrol	2
Petrotiger	9
Lupatech Services	13
Erazo Valencia	4
Halliburton	2
<b>HPPS</b>	<b>2</b>
Demares	2
Colregistros	10
WWL	4
GO International	13
PSC	2
Oil Tech (Casallas)	2
PESS	2
Tools & Rigs	1
Kodiak Services	1
Qualified Services	3
<b>Total</b>	<b>97</b>

En el Gráfico 12. se presentan las participaciones de empresas de servicios petroleros en donde se evidencia que la empresa tan solo tiene el 2 % de la participación de del mercado, debido a que es una pequeña empresa en comparación con las multinacionales que hacen presencia en el sector.

Evidenciando que empresas extranjeras como lo son Weatherford con la participación de 6% y GO International con el 13% son las más robustas en términos de alta disposición de herramientas y un amplio portafolio de servicios.

**Gráfico 12.** Participación del mercado de la empresa



## **1.5 MATRIZ DOFA**

Es un herramienta analítica y de planificación, que conduce al desarrollo de cuatro tipos de estrategias, por medio de las Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas, teniendo en cuenta que las dos primeras ( Fortalezas y Debilidades ) hacen referencia a factores internos de la organización, aspectos sobre las cuales la organización puede tener el control y las ( Oportunidades y Amenazas) a factores externos de la organización que debe enfrentar según el mercado y sector en el que se encuentra posicionado, potenciando las oportunidades y mitigando las debilidades.

El objetivo de la matriz DOFA es desarrollar una serie de estrategias para mejorar la capacidad interna de la organización y la posición de la compañía frente a la competencia.

A continuación, se presenta la MATRIZ DOFA de la empresa en el Cuadro 5, en el cual se presentarán las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, con las respectivas estrategias planteadas.

**Cuadro 5. Matriz DOFA**

<p style="text-align: center;"><b>Fortalezas</b></p> <p><b>F1.</b> Personal altamente calificado. Ofrece una ventaja frente a los competidores.</p> <p><b>F2.</b> Reduccion en los tiempos de tratamiento de residuos.</p> <p><b>F3.</b> Equipos básicos para realización diferentes tipos de pruebas.</p> <p><b>F4.</b> Alta tiempo de respuesta frente a otras empresas.</p> <p><b>F.5</b> Estructura de negocio pequeña lo cual de mas flexibilidad a la empresa</p>	<p style="text-align: center;"><b>Debilidades</b></p> <p><b>D1.</b> Falta de planeación estratégica para toda la organización</p> <p><b>D2.</b>Alta rotación de personal. Se generan gastos de tiempo y dinero.</p> <p><b>D3.</b>Falta de comunicación entre las áreas de trabajo. Los procesos se retrasan y el cliente se ve insatisfecho por el incumplimiento de los tiempos establecidos.</p> <p><b>D4.</b>Falta de coordinación entre los procesos de la organización</p> <p><b>D5.</b>Falta de capacitación específica</p> <p><b>D6.</b>Falta de planes de capacitación.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Oportunidades</b></p> <p><b>O1.</b> Equipos adaptables a necesidades específicas del mercado.</p> <p><b>O2.</b> Aumento de la actividad petrolera del país, en periodo de recesión desde crisis, gran auge de las empresas tanto de producción como de perforación.</p> <p><b>O3.</b>Apertura del mercado de gas permitirá ampliar el número de clientes mediante la incursión en nuevos servicios.</p> <p><b>O4.</b>Conocimiento del sector de perforación permite la creación de nuevos proyecto de ingeniería, operación y mantenimiento.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Amenazas</b></p> <p><b>A1.</b>Interrupciones por huelgas de las comunidades.</p> <p><b>A2.</b>Los ciclos económicos y sus repercusiones a corto, mediano y largo plazo de la actividad petrolera global.</p> <p><b>A3.</b>Exigencias medioambientales y socioeconómicas de las regiones y grupos sociales pueden inviabilizar los proyectos y operaciones existentes.</p> <p><b>A4.</b>Cumplimiento e incertidumbre regulatoria en los aspectos ambientales.</p>

**Cuadro 6. Estrategias a partir de la Matriz DOFA**

	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<b>ANÁLISIS DOFA</b>	<p><b>F1.</b> Personal altamente calificado. Ofrece una ventaja frente a los competidores.</p> <p><b>F2.</b> Reducción en los tiempos de tratamiento de residuos.</p> <p><b>F3.</b> Equipos básicos para realización diferentes tipos de pruebas.</p> <p><b>F4.</b> Alta tiempo de respuesta frente a otras empresas.</p> <p><b>F.5</b> Estructura de negocio pequeña lo cual de mas flexibilidad a la empresa.</p>	<p><b>D1.</b> Falta de planeación estratégica para toda la organización</p> <p><b>D2.</b>Alta rotación de personal. Se generan gastos de tiempo y dinero.</p> <p><b>D3.</b>Falta de comunicación entre las áreas de trabajo. Los procesos se retrasan y el cliente se ve insatisfecho por el cumplimiento de los tiempos establecidos.</p> <p><b>D4.</b>Falta de coordinación entre los procesos de la organización</p> <p><b>D5.</b>Falta de capacitación específica</p> <p><b>D6.</b>Falta de planes de capacitación.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OPORTUNIDADES</b></p> <p><b>O1.</b> Equipos adaptables a necesidades específicas del mercado.</p> <p><b>O2.</b> Aumento de la actividad petrolera del país, en periodo de recesión desde crisis, gran auge de las empresas tanto de producción como de perforación.</p> <p><b>O3.</b>Apertura del mercado de gas permitirá ampliar el número de clientes mediante la incursión en nuevos servicios.</p> <p><b>O4.</b>Conocimiento del sector de perforación permite la creación de nuevos proyecto de ingeniería, operación y mantenimiento.</p>	<p><b>O1-F3</b> Adquirir equipos de prueba adicionales para incentivar el desarrollo de más servicios .</p> <p><b>O2-F4.</b> Dar tiempos de respuesta altos para la prestación de servicios mas rápido de manera eficaz y a tiempo.</p>	<p><b>O3-D1.</b> Diseñar y ejecutar estrategias a nivel interno que le permitan evaluar nuevas opciones de servicios.</p> <p><b>D5-O3-</b>Desarrollar planes de capacitación para incentivar los servicios prestados en el momento que ser reactivo por completo el sector.</p> <p><b>O4-D1-</b> Aprovechar el incremento de las licitaciones para aumentar el flujo de efectivo en la organización.</p>
<p style="text-align: center;"><b>AMENAZAS</b></p> <p><b>A1.</b>Interrupciones por huelgas de las comunidades.</p> <p><b>A2.</b>Los ciclos económicos y sus repercusiones a corto, mediano y largo plazo de la actividad petrolera global.</p> <p><b>A3</b> Exigencias medioambientales y socioeconómicas de las regiones y grupos sociales pueden inviabilizar los proyectos y operaciones existentes.</p> <p><b>A4.</b>Cumplimiento e incertidumbre regulatoria en los aspectos ambientales.</p>	<p><b>F2-A3</b> Con el respaldo de las certificaciones que cuenta la empresa se le brinda al cliente la seguridad y la confianza para evitar que condiciones medioambientales y socio económicas afecten la materialización del proyecto.</p>	<p><b>D6-A4-</b> Disponer recursos, rubro especial para atender contingencias que exijan las políticas regulatorias del momento.</p>

## **1.6 ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO**

Según el Diagnóstico se puede evidenciar que la empresa se encuentra en un sector que es altamente dependiente del sector petrolero, ya que bajo su código CIIU B090 hace referencia a actividades de servicios de apoyo para la explotación de minas y canteras, siendo este sector dependiente de variables políticas, económicas, sociales y ambientales que pueden generar obstáculos para el normal desarrollo del sector. También el flujo de información no se hace presente en todas las áreas de la empresa, es decir la información existe y es clara, pero no se realizan procesos en donde esta información sea un soporte para posibles mejoras dentro de la empresa, como en el caso del autodiagnóstico se evidenció que la falta de comunicación entre las áreas de trabajo es un problema ya que los procesos se retrasan y el cliente se ve insatisfecho por el incumplimiento de los tiempos establecidos.

## 2. ESTUDIO DE MERCADO

En el estudio de mercado se tendrá en cuenta una serie de barreras de entrada con relación a factores políticos, sociales, económicos y culturales expuestos de manera más detallada en el capítulo anterior, el diagnóstico. La segmentación de mercado y explicando a quienes van dirigidos los servicios prestados por la empresa y a su vez buscar la manera de ampliar la cantidad de clientes, analizando la demanda y oferta del sector. De esta manera se logrará establecer y aterrizar el nivel de crecimiento y las posibilidades que tiene la empresa con los servicios que ofrece en el sector de hidrocarburos. También se analizará la matriz de perfil competitivo para poder dar paso a la estrategia de las 8p para empresas de servicios.

### 2.1 CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR

En Colombia el sector de hidrocarburos por muchos años ha sido el principal motor de la economía colombiana, sin embargo, a raíz de la crisis global del petróleo Colombia se ha visto fuertemente afectada desde el año 2014, reduciendo cada vez más la participación de este sector en el crecimiento de la economía del país. Explicadas de manera más detallada en las variables macro y micro que pueden afectar al sector.

La actual administración del Gobierno le ha apostado a diferentes fuentes de energías más limpias y más sostenibles para el medio ambiente, opacando al sector de hidrocarburos dando prioridad a inversiones extranjeras en otros sectores.

**2.1.1 Variables Macro.** Este tipo de variables son las que afectan al sector desde factores que no dependen del sector, pero que si afectan a todos los sectores de la economía dependiendo de la actividad económica de cada sector. Dentro de las variables macro están establecidos los factores económicos como lo son el Producto Interno Bruto PIB, la inflación, la tasa de desempleo, la tasa de cambio, las importaciones y exportaciones.

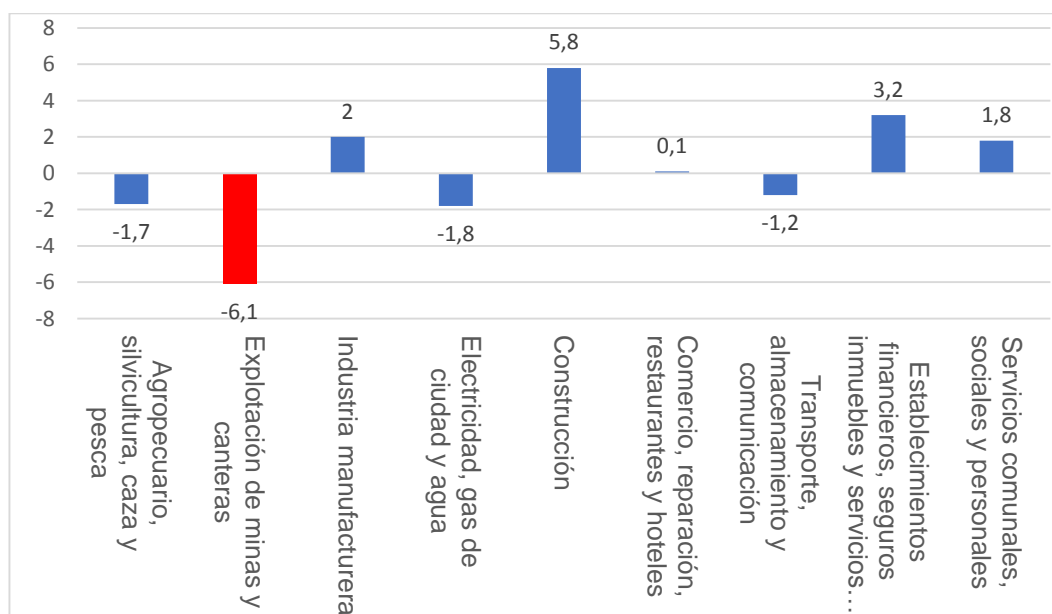
Para el año 2016 el comportamiento de la economía creció un 2% respecto al año 2015. Si se detalla en el comportamiento del PIB por actividades se evidencia la baja participación que tiene el sector de extracción de minas y canteras para el año 2016, como se observa en la Tabla 22.

**Tabla 22.** PIB por actividad económica año 2016

Ramas de actividad	2016
Agropecuario, silvicultura, caza y pesca	-1,7
Explotación de minas y canteras	-6,1
Industria manufacturera	2,0
Electricidad, gas de ciudad y agua	-1,8
Construcción	5,8
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	0,1
Transporte, almacenamiento y comunicación	-1,2
Establecimientos financieros, seguros inmuebles y servicios a las empresas	3,2
Servicios comunales, sociales y personales	1,8
<b>Producto interno bruto</b>	<b>2,0</b>

**Fuente:** DANE. [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol\\_PIB\\_IIItrim16\\_oferta\\_demanda.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IIItrim16_oferta_demanda.pdf). Consultado el 28 de agosto de 2017.

**Gráfico 13.** PIB por actividad económica año 2016



**Fuente:** DANE. [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol\\_PIB\\_IIItrim16\\_oferta\\_demanda.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IIItrim16_oferta_demanda.pdf). Consultado el 28 de agosto de 2017.

En el Gráfico 13, se observa como la participación del sector es negativa para el comportamiento en la economía del país en el año 2016, siendo este sector el que más variación negativa presentó, es decir que debido a la poca actividad que tuvo el sector en el año 2016 fue debido a la crisis global del petróleo que en el 2016 seguía afectando al país. Con un PIB tan bajo de tan solo el 2% de crecimiento



demuestra la difícil situación para los sectores de la agronomía, electricidad y del transporte.

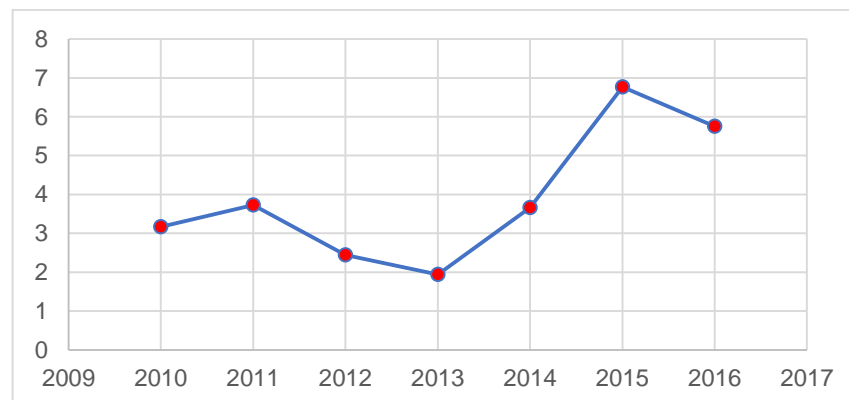
Para el año 2016 el índice de precios del consumidor fue del 5,75% respecto al año 2015 6,77%, reflejando una disminución en los precios del consumidor respecto al año 2015. Con los años se ha visto que el comportamiento de los precios del consumidor varía de acuerdo a diferentes aspectos económicos, políticos, ambientales y sociales que determinan tal comportamiento para el consumidor.

**Tabla 23.** Variación IPC años 2010-2016

Año	Variación % IPC
2010	3,17
2011	3,73
2012	2,44
2013	1,94
2014	3,66
2015	6,77
2016	5,75

**Fuente:** DANE. <http://www.dane.gov.co/index.php/52-espanol/noticias/noticias/4078-producto-interno-bruto-pib-iv-trimestre-2016-y-total-2016>. Consultado el 28 de agosto de 2017.

**Gráfico 14.** Variación IPC AÑOS 2010-2016



**Fuente:** DANE. <http://www.dane.gov.co/index.php/52-espanol/noticias/noticias/4078-producto-interno-bruto-pib-iv-trimestre-2016-y-total-2016>. Consultado el 28 de agosto de 2017.

Como se observa en el Gráfico 14., el comportamiento del IPC para el año 2016 fue menor al del 2015 debido a una serie de factores que se reflejaron en el IPC como la reforma tributaria y un incremento del salario mínimo mensual en un 7%.

A continuación, se expondrán los indicadores de población total hábil para trabajar, la población económicamente activa y la población desocupada, reflejando la tasa de desempleo desde el año 2001 hasta el año 2016. Tomado del DANE.

**Tabla 24.** Tasa de desempleo año 2001-2016.

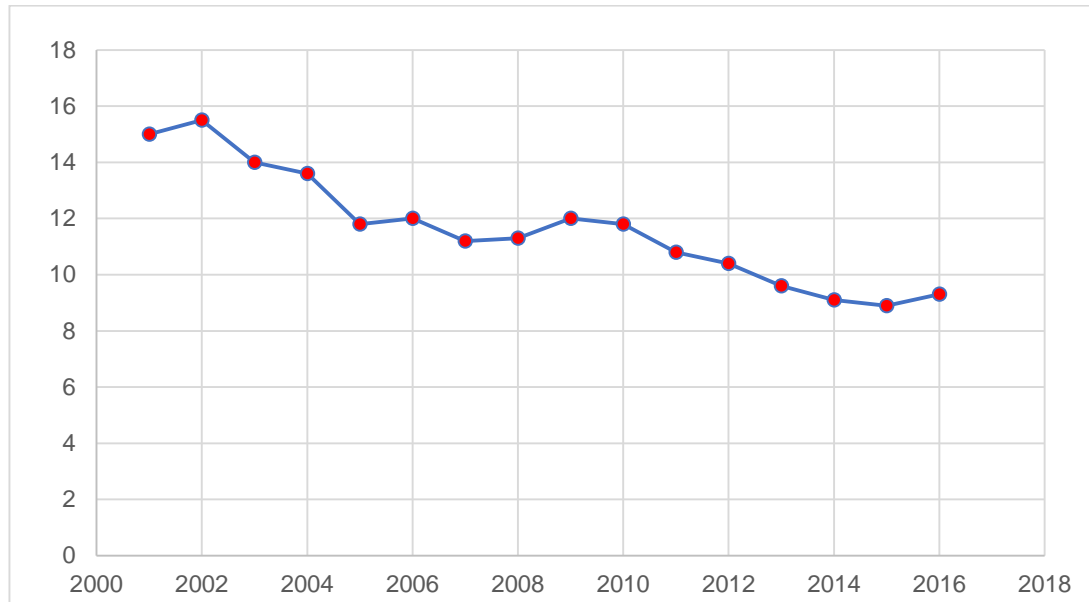
Periodo	Indicadores Anuales (promedio enero-diciembre)						
	Población total	Población en edad de trabajar		Población económicamente activa		Desocupados	
	Número de personas (miles)	Número de personas (miles)	% de la población en edad de trabajar	Número de personas (miles)	Tasa general de participación	Número de personas (miles)	Tasa de desempleo
2001	39.676	29.747	75.0	18.604	62.5	2.782	15.0
2002	40.177	30.283	75.4	18.862	62.3	2.927	15.5
2003	40.679	30.828	75.8	19.392	62.9	2.724	14.0
2004	41.183	31.377	76.2	19.285	61.5	2.632	13.6
2005	41.686	31.936	76.6	19.329	60.5	2.280	11.8
2006	42.186	32.484	77.0	19.206	59.1	2.311	12.0
2007	42.690	33.039	77.4	19.258	58.3	2.152	11.2
2008	43.196	33.597	77.8	19.655	58.5	2.214	11.3
2009	43.706	34.155	78.1	20.935	61.3	2.515	12.0
2010	44.218	34.706	78.5	21.777	62.7	2.564	11.8
2011	44.735	35.248	78.8	22.446	63.7	2.426	10.8
2012	45.254	35.781	79.1	23.091	64.5	2.394	10.4
2013	45.774	36.307	79.3	23.292	64.2	2.243	9.6
2014	46.296	36.827	79.5	23.654	64.2	2.151	9.1
2015	46.819	37.342	79.8	24.173	64.7	2.156	8.9
2016	47.035	38.142	80.3	24.735	65	2.212	9,3

**Fuente:** DANE. <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>. Consultado el 28 de agosto de 2017.

Como se observa en Tabla 24., la tasa de desempleo en Colombia año tras año tiende a reducirse, sin embargo es todavía alta la tasa de desempleo respecto a otros países de Latinoamérica, el desempleo es uno de los problemas que ha tratado de atacar el actual gobierno dando como resultado la reducción de la tasa de desempleo a un dígito, desde el año 2013 con estrategias de trabajo para todos haciendo énfasis en que este indicador de desempleo y la pobreza se pueden atacar si se trabajan de forma conjunta como región, hizo énfasis el presidente Santos en

un informe en la III Cumbre de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños<sup>29</sup>.

**Gráfico 15.** Comportamiento de la tasa de desempleo años 2000-2016.



**Fuente:** DANE. <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>, consultado el 28 de agosto de 2017.

Comportamiento de la tasa de cambio. La economía colombiana tiene en cuenta el comportamiento del peso colombiano frente al dólar, es decir cómo se devalúa o revalúa el peso colombiano frente al dólar, la tasa de cambio se ve afectada por diversos factores políticos, sociales, ambientales; pero principalmente por factores económicos que establecen el precio del dólar en el país, es aquí donde el precio del barril de petróleo ha reflejado su importante participación en la determinación de la tasa de cambio, es decir se ha visto que el comportamiento es una paridad inversamente proporcional frente al precio del dólar, es decir el peso colombiano recupera valor frente al dólar cuando el precio del barril de petróleo baja, cabe resaltar que esta paridad se demostró y comportó a través de los años hasta el año 2016 de una manera clara, sin embargo con el comportamiento de la crisis global del petróleo esta paridad no cumple en su totalidad su premisa, ya que en ocasiones el dólar sube de precio y el precio del barril de petróleo también, es por esto que hay que tener en cuenta factores macroeconómicos para poder explicar a fondo el comportamiento de la tasa de cambio en el país. A pesar del no cumplimiento en su

<sup>29</sup> Lo que está haciendo Colombia para reducir desempleo y pobreza se puede potenciar más si trabajamos unidos como región: presidente Santos. [En línea]-[28 de Agosto].

totalidad de la paridad anteriormente explicada todavía refleja tal comportamiento en la mayoría de casos.

A continuación, se presentará el comportamiento de la tasa de cambio desde el año 2000 hasta el año 2016, tomado del Banco de la república. Es importante resaltar que la devaluación nominal se hace respecto al año inmediatamente anterior y la devaluación real se hace con un año base, para este análisis del Banco de la República se tomó como año base los datos del año 1994.

**Tabla 25.**Tasa de cambio años 2000- 2016

AÑO	TRM	Devaluación nominal	Devaluación real
2000	2229,18	18,97	6,76
2001	2291,18	2,78	-5,08
2002	2864,79	25,05	13,73
2003	2778,21	-3,02	4,27
2004	2389,75	-13,98	-10,88
2005	2284,22	-4,42	-2,52
2006	2238,79	-1,99	0,12
2007	2014,76	-10,01	-0,67
2008	2243,59	11,36	-2,70
2009	2044,23	-8,89	-2,79
2010	1913,98	-6,37	-3,93
2011	1942,70	1,50	-1,08
2012	1768,23	-8,98	-2,74
2013	1926,83	8,97	6,17
2014	2392,46	24,17	7,55
2015	3149,47	31,64	13,55
2016	3000,71	-4,72	-8,18

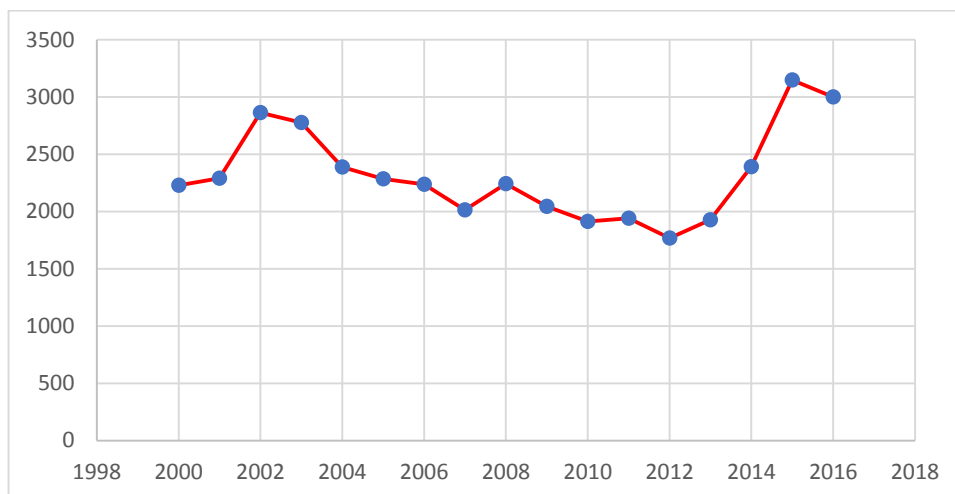
**Fuente:** BANCO DE LA RUPUBLICA

<http://www.banrep.gov.co/economia/pli/bie.pdf>

Consultado el 30 de agosto de 2017.

Según la Tabla 25 se observa que en el año 2014 el comportamiento de la tasa de cambio en Colombia empieza a elevar su tasa, reflejando el gran impacto a nivel global la crisis del petróleo. Para reflejar mejor este comportamiento se demostrará en el Gráfico 16.

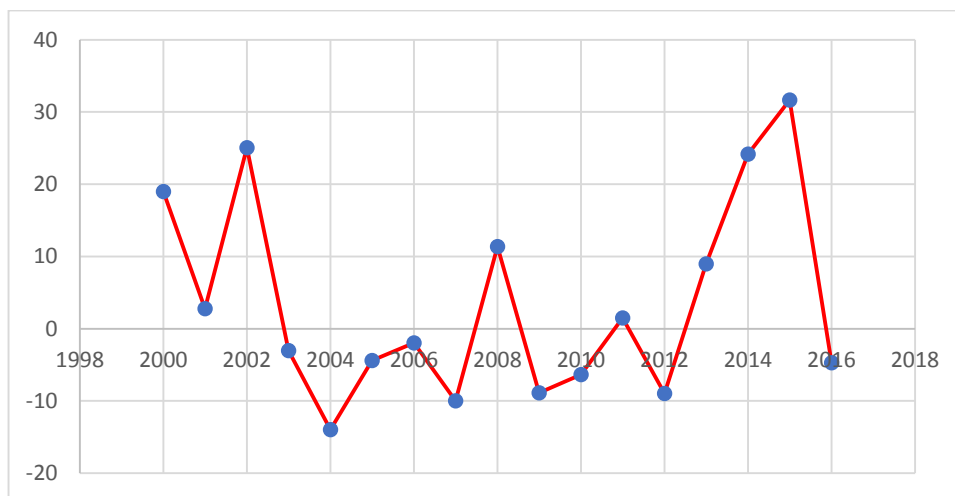
**Gráfico 16.** Tasa de cambio años 2000- 2016



**Fuente:** BANCO DE LA REPUBLICA  
<http://www.banrep.gov.co/economia/pli/bie.pdf>  
Consultado el 30 de agosto de 2017.

De la misma tabla se procede a reflejar el comportamiento de la devaluación para entender como con el paso del tiempo se comportó el peso colombiano respecto a la tasa de cambio.

**Gráfico 17.** Devaluación del peso respecto al dólar



**Fuente:** BANCO DE LA REPUBLICA  
<http://www.banrep.gov.co/economia/pli/bie.pdf>  
Consultado el 30 de agosto de 2017

Como se observa en el Gráfico 17. El comportamiento de la devaluación del peso colombiano respecto al dólar ha variado bastante, pero con tendencia a representar

**2.1.2 Variables micro.** Son aquellas variables que son específicas del sector, para este estudio de mercado se tendrán en cuenta las variables de perforación de pozos y producción de petróleo en Colombia y los precios del barril del petróleo.

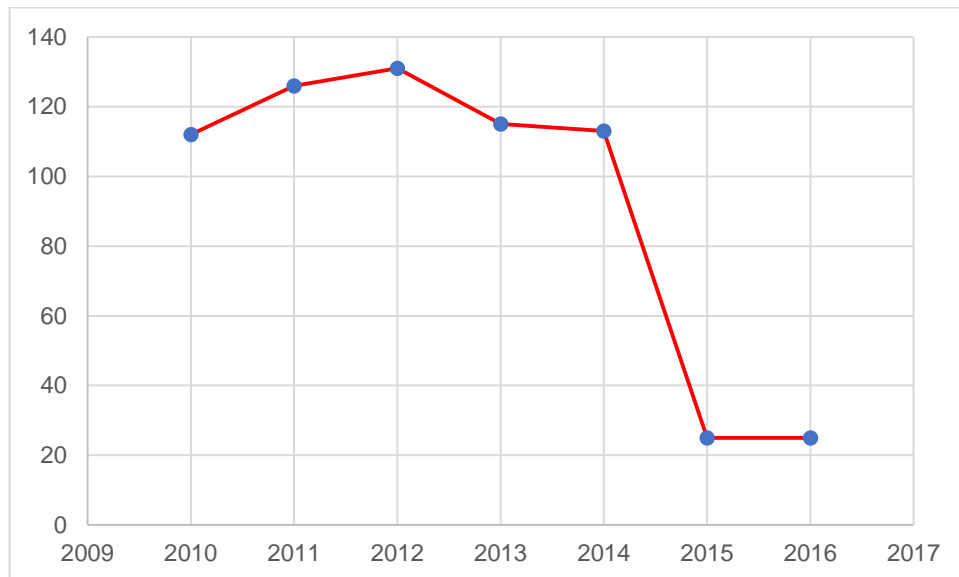
Para analizar las variables micro, se tendrán en cuenta los datos históricos de pozos perforados desde el año 2010 hasta el año 2016 en Colombia. En la Tabla 26, se reflejará la actividad en el sector.

**Tabla 26.** Pozos perforados en Colombia del año 2010 al 2016.

<b>Año</b>	<b># de pozos perforados</b>
2010	112
2011	126
2012	131
2013	115
2014	113
2015	25
2016	25

**Fuente:** Asociación Colombiana del Petróleo  
<https://acp.com.co/web2017/es/publicaciones-e-informes/informe-estad%C3%ADstico-petrolero.html>.  
 Consultado el día 4 de septiembre de 2017.

**Gráfico 18.** Pozos perforados en Colombia del año 2010 al 2016



**Fuente:** <https://acp.com.co/web2017/es/publicaciones-e-informes/informe-estad%C3%ADstico-petrolero.html>. Consultado el día 4 de septiembre de 2017.

Como se observa en el Gráfico 18., la perforación de pozos petroleros en Colombia fue alta y creciente durante los años 2010- 2012, evidenciando para el año 2015 un comportamiento crítico para el sector pasando a una reducción del 78% de la perforación respecto al año 2014, sin tener un crecimiento para el siguiente año, el 2016 se perforó la misma cantidad de 25 pozos.

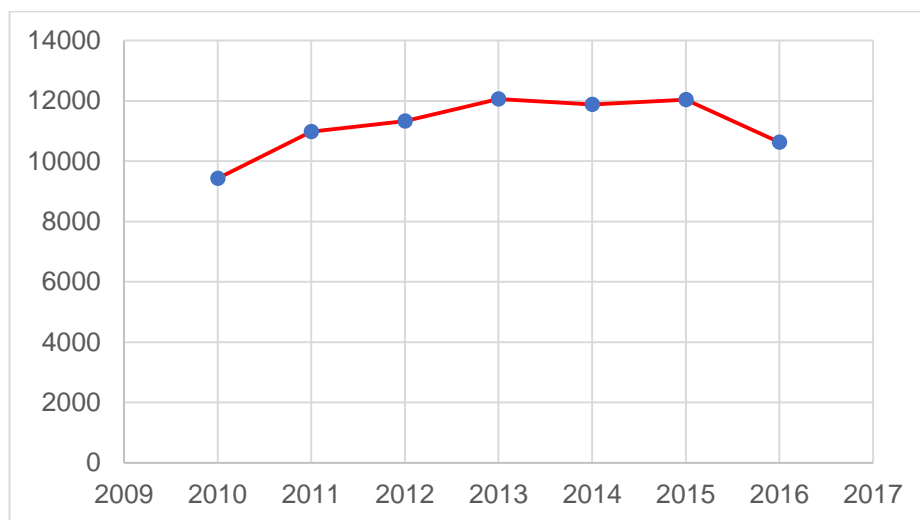
La producción de petróleo es otra variable clave para analizar el mercado del sector de hidrocarburos. En la Tabla 27., se evidenciará la producción de barriles de crudo en miles por año, desde el año 2010 hasta el año 2016.

**Tabla 27.** Producción de barriles de crudo años 2010- 2016

Año	Producción de crudo (Miles de barriles por año)
2010	9429
2011	10979
2012	11328
2013	12067
2014	11879
2015	12039
2016	10627

**Fuente:** <https://acp.com.co/web2017/es/publicaciones-e-informes/informe-estad%C3%ADstico-petrolero.html>. Consultado el día 4 de septiembre de 2017.

**Gráfico 19.** Producción de barriles de crudo años 2010- 2016



**Fuente:** ACP. <https://acp.com.co/web2017/es/publicaciones-e-informes/informe-estad%C3%ADstico-petrolero.html>. Consultado el día 4 de septiembre de 2017.

Como se observa en el Gráfico 19., el comportamiento de la producción de barriles de crudo por año no se vio tan afectado por la crisis, evidenciando una caída en la producción; pero no tan significativa como lo fue para la perforación.

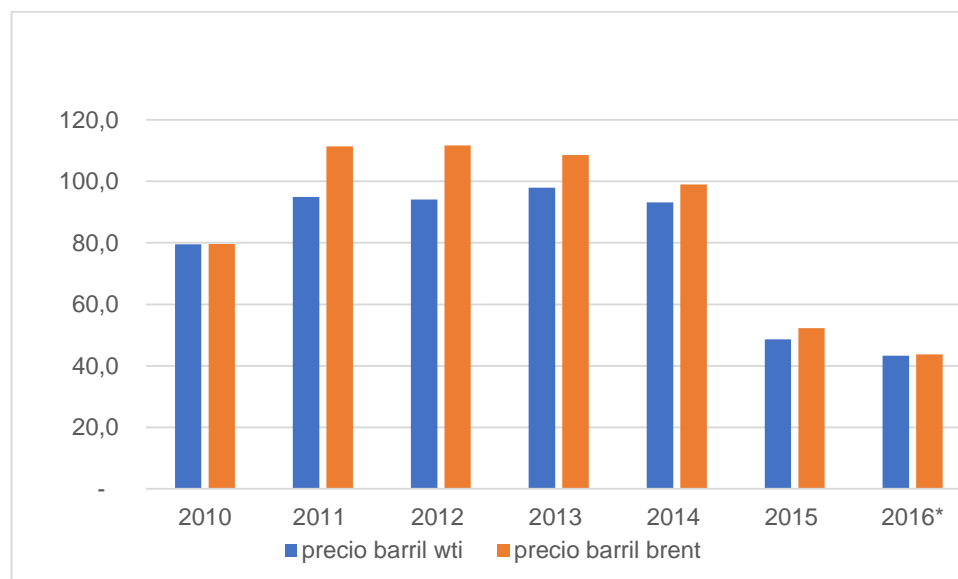
En la Tabla 28., se evidenciarán los precios del barril de petróleo para los tipos de crudo WTI y BRENT durante los años 2010- 2016, donde la diferencia es el tipo de crudo, haciendo referencia para Colombia el precio del barril WTI.

**Tabla 28.** Precios en dólares del barril de crudo para los años 2010-2011

Año	Barril Wti	Brent
2010	79,5	79,6
2011	94,9	111,3
2012	94,1	111,6
2013	98	108,5
2014	93,2	99
2015	48,7	52,3
2016	43,3	43,7

**Fuente:** ACP. <https://acp.com.co/web2017/es/publicaciones-e-informes/informe-estad%C3%ADstico-petrolero.html>. Consultado el día 4 de septiembre de 2017.

**Gráfico 20.** Precios en dólares del barril de crudo para los años 2010



**Fuente:** ACP. <https://acp.com.co/web2017/es/publicaciones-e-informes/informe-estad%C3%ADstico-petrolero.html>. Consultado el día 4 de septiembre de 2017.



Se refleja que, con la llegada de la crisis en 2014, el precio del barril de crudo a nivel global disminuyó significativamente respecto a los años 2010, 2011, 2012 y 2013; para el año 2015 el precio era establecido por los principales países productores de petróleo, miembros de la OPEP, Colombia al no ser un país robusto en producción de petróleo, se tuvo que adaptar al precio que establecían estos países, afectando a la economía del país.

## **2.2 BARRERAS DE ENTRADA**

Para establecer las barreras de entrada en el sector de servicios petroleros, se tendrán en cuenta las barreras políticas, económicas, sociales, tecnológicas, ambientales y legales. Presentando el grado de influencia de estas barreras para entrar al mercado.

**2.2.1 Barreras políticas.** Actualmente en Colombia la política que estableció el ministerio de minas y energía fue la de crear un cambio extremo para el sector de hidrocarburos, para esto la ANH, agencia nacional de hidrocarburos se ha fortalecido con respecto a sus políticas para atraer inversión extranjera.

**2.2.2 Barreras Económicas.** Para poder entrar al sector de servicios petroleros, existen una serie de barreras, la principal y más importante es la del comportamiento del peso colombiano es inversamente proporcional al comportamiento del precio del barril de petróleo. La posición económica de Estados Unidos y la de los países de medio oriente, les permite tener una guerra de precios frente al precio del barril de petróleo, al establecer estos precios las economías de países como la de Colombia se ven afectadas ya que el proceso de producir el barril de crudo en ocasiones no es rentable respecto al precio que está en el mercado, afectando las operaciones de las empresas que en los momentos de crisis, reducen operaciones para no tener pérdidas, afectando directamente a las empresas de servicios las cuales no tienen gran flujo de los servicios ofrecidos debido al periodo de crisis.

**2.2.3 Barreras Sociales.** Los aspectos sociales, se ven altamente influenciados por las comunidades en donde llegan las empresas a prestar los servicios, ya que por norma es obligación contratar un porcentaje de la comunidad donde están teniendo actividad petrolera, en muchos casos las comunidades protestan y no permiten el buen funcionamiento de la operación en los campos petroleros, reclamando por más garantías y beneficios para la comunidad. La llegada de empresas petroleras a estos sitios genera un impacto social en el que todos quieren hacer parte de una forma u otra del sector generando un crecimiento económico, pero bajo una serie de responsabilidad social empresarial que deben tener las empresas que llegan a los sitios próximos a los campos petroleros.

**2.2.4 Barreras Tecnológicas.** En el sector hay empresas que tienen tecnología de punta para la prestación de servicios, pero esta tecnología hace presencia por parte de empresas grandes con presencia en varios países, en muchas ocasiones los costos

de los servicios de estas empresas son altos para las operadoras que demandan el servicio, actualmente el aspecto tecnológico es importante pero no primordial ya que en etapa de postcrisis la prioridad es la del precio del servicio, generando unas ventajas de igualdad para las empresas medianas y pequeñas de servicios.

**2.2.5 Barreras Ambientales.** La “ANLA”, autoridad nacional de licencias ambientales, es la encargada de regular y adjudicar las licencias, el sector petrolero al explotar un recurso natural no renovable es muy regulado para que el impacto ambiental no sea severo para los ecosistemas cercanos a la actividad petrolera.

Es de gran influencia las barreras ambientales ya que sin estas licencias los proyectos de exploración y perforación se retrasan hasta cumplir con lo establecido por la ANLA.

**2.2.6 Barreras Legales.** Estas barreras legales son de gran impacto en el sector de hidrocarburos, ya que la normativa de seguridad y salud en el trabajo es de las más altas respecto a aspectos de ARLS y riesgos laborales, por otro lado el marco legal para estas empresas; explicado en el capítulo del Diagnóstico, es muy regulado por diferentes entidades de control, teniendo en cuenta que las regalías son de carácter obligatorio para estimular aspectos como la educación , construcción de vías y demás ayudas para el desarrollo del país.

## **2.3 SEGMENTACIÓN**

Para la segmentación del mercado, se va a desarrollar el tipo de segmentación Industrial, ya que la empresa presta sus servicios a empresas operadoras de campos petroleros en el país.

**2.3.1 Segmentación demográfica.** A continuación, se presentarán las empresas operadoras de campos petroleros, adjudicados por la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH. En su totalidad son 45 operadoras las que operan en Colombia, según el directorio petrolero de Colombia<sup>30</sup>.

Para la segmentación demográfica se hará según las operadoras que demanden los servicios que ofrece la empresa, estas operadoras se caracterizan por la participación en la adjudicación de campos, siendo las operadoras los clientes que tiene H.P.P.S. S.A.S a los que le ofrece los servicios en el sector. En el siguiente Cuadro 7., se encuentran las 45 operadoras que hay en Colombia.

---

<sup>30</sup> COLSA. Directorio petrolero de Colombia. [En línea] [Consultado el 11 de octubre de 2017]. Disponible en [http://www.colsa.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=28&Itemid=205.](http://www.colsa.co/index.php?option=com_content&view=article&id=28&Itemid=205.)

**Cuadro 7. Clientes directos para la empresa**

Operadora	Características
Alpha Consultores LTDA.	Pequeña empresa, es colombiana y ha trabajado en áreas de perforación y producción.
Amesurisur Exploración Colombia LTDA.	Empresa colombiana, filial británica del grupo Amesurisur Resources, ha trabajado en proyectos de exploración y producción de campos petroleros. Campo Platanillo (Putumayo) operado más importante con 8 pozos.
Anadarko Colombia Company	Multinacional, enfocada principalmente a operar en plataformas offshore (perforación en mar), aliado de Ecopetrol para la ejecución de esos proyectos.
Azabche Energy INC. Sucursal Colombia	Empresa colombiana, filial canadiense del grupo Azabche Energy INC, fuerte presencia en Argentina, es una mediana empresa en Colombia.
Chevron Petroleum Energy	Multinacional, empresa grande del sector, operan campos onshore y offshore, producen un cuarto del gas demandado en Colombia
Clean Oil & Gas S.A.S.	Multinacional, con presencia en campos de los llanos orientales, Magdalena medio y la Guajira.
Compañía Operadora Petrocolombia S.A.S.	Pequeña empresa colombiana, dedicada a la extracción de gas natural
DCX S.A.S.	Multinacional con sede principal en Korea, principal actividad extracción de crudo.
Ecopetrol S.A.	es la empresa más grande del país con una utilidad neta de \$15,4 billones registrada en 2011 y la principal compañía petrolera en Colombia. Por su tamaño, pertenece al grupo de las 40 petroleras más grandes del mundo y es una de las cuatro principales de Latinoamérica
Emerald Energy PLC Sucursal Colombia	Multinacional con sede principal en Londres, hace presencia en países de medio oriente y en Latinoamérica, en Colombia su sucursal opera en los departamentos del Caquetá y Putumayo.
Equion Energia Limited.	Sucursal de la multinacional Bp Energy, en Colombia el 51% pertenece a Ecopetrol y el 49% a Repsol. Primera empresa en perforar en altamar. Crudo y gas sus principales actividades de extracción.
Flamingo Oil S.A.	Compañía 100% colombiana, gran crecimiento en los últimos años, a pesar de la crisis se ha logrado posicionar entre las operadoras pequeñas.

**Cuadro 7. (Continuación)**

Operadora	Características
Frontera Energy Corporation	Fusion de varias empresas operadoras de Colombia, durante 5 años opero el campo con mayor producción de barriles de crudo en Colombia. Campo rubiales, después de la crisis deciden juntar y dejar una sola razón social, empresa canadiense con actividad principalmente en Colombia y Venezuela.
Geopark Colombia S.A.S.	Operadora a nivel Latinoamerica, tiene presencia en Argentina, Brasil , Colombia , Chile y Perú.
Gran Tierra Energy Colombia LTD	Multinacional con presencia en Colombia y Perú. En Colombia operan en los llanos orientales y en el Magdalena.
Hocol S.A.	Grupo empresarial Ecopetrol es el dueño, creada con inversión extranjera y local, principalmente se dedican a la extracción de crudos pesados y livianos.
Hupecol Oerating CO. LLC	Multinacional, con sede principal en Houston, Estados Unidos, preencia en los departamentos del meta y Casanare,
Ingenieria, Construcciones y equipos- Conequipos Ing. LTDA.	Empresa colombiana con presencia en diferentes sectores de la ingeniería obras marítimas, energía, minería, construcción y el sector de hidrocarburos.
Integral de Servicios Técnicos S.A.S.	Actualmente se encuentra en reorganización, debido a la crisis.
Interoil Colombia Exploration & Production	Multinacional con sede principal en Noruega, presencia en los departamentos de Cundinamarca, Tolima y Casanare.
Inversiones Petroleras de Colombia- InvepetroL S.A.S.	Pequeña empresa, creada por ingenieros de petróleos Colombianos.
Lewis Energy Colombia INC	Multinacional con sede principal en Houston, Estados Unidos, gran trayectoria a nivel mundial
Nexen Petroleum Colombia Limited	Multinacional con presencia en todos los continentes, en Colombia no operan en este momento debido a la crisis.
Nikoil Energy Corp. Sucursal Colombia	Sociedad con capital extranjero. Poca actividad en Colombia, debido a la crisis.
Occidental de Colombia LLC	Empresa del grupo Oxy, operador multinacional con gran recorrido en Latinoamérica, en Colombia han operado en los departamentos de Arauca y Santande.
Omega Energy Colombia	Empresa con inversión extranjera, con presencia actualmente en Colombia, Estados Unidos y Nigeria.
ONGC Videsh Limited sucursal Colombia	Filial de una multinacional India, tiene siete proyectos en desarrollo en Colombia, opera en los departamentos de la Guajira, Vichada, Meta y Casanare.

**Cuadro 7. (Continuación)**

Operadora	Características
Operaciones Petroleras Andinas S.A.S.	Empresa local, pequeña y con difícil acceso a información, no tiene página web vigente.
Patriot Energy Sucursal Colombia	Multinacional con casa matriz en Houston, Estados Unidos. En los últimos años se han enfocado bastante en la extracción de gas.
Perenco Colombia Limited	Multinacional con presencia en mas de 16 países, en todos los continentes. En Colombia cuentan aactualmente con dos campos adjudicados por la ANH en los llanos orientales.
Petro Caribbean Resources LTD.	Pequeña empresa con capital colombiano. Menos de 10 empleados.
Petroamerica International Colombia	Anteriormente con razón social Petronova, empresa con inversión canadiense, con operación en Colombia desde el 2010.
Petrobras International Braspetro	Multinacional con presencia en Colombia desde el año 1972. Operación offshore y onshore. Se han especializado con la perforacion en mar (offshore), operan principalmente en el Tolima los campos onshore.
Petrodorado South America S.A.	Multinacional canadiense, con operaciones en Peru , Colombia y Paraguay. En Colombia operan en el Magdalena medio y los llanos orientales.
Petroleos del Norte S.A.	Filial de la operadora GranTierra.
Petroleos Sud Americanos	Multinacional con operaciones en Argentinian y Colombia, actividad en los llanos orientales y magdalena medio.
Petrolifera Petroleum Colombia LIMITED	Filial del grupo GranTierra
Petromoont Colombia S.A	
Petronova Colombia	Fusión de empresas, consolidadas en Colombia y estableciendo única razón social Petronova Colombia.
Petrosantander Colombia INC.	Empresa subsidiada por la multinacional Peruana Petrolera Monterrico, operación en los departamentos del Meta y Casanare.
Petrosouth Energy Corporation	Filial de la multinacional West Canyon Energy Corp.
Repsol Exploracion Colombia	Filial de la multinacional española Repsol. Operación en la guajira, llanos orientales y magdalena medio. Fuertes en gas, operación en offshore y onshore.
Sintana Energy Colombia	Multinacional canadiense , con mas de 7 filiales a nivel mundial, incluidas Patriot Colombia, operación en Colombia en el Magdalena, Putumayo y Meta
THX Energy Sucursal Colombia	Liquidación Judicial

**Cuadro 7. (Continuación)**

Operadora	Características
Trayectoria Oil & Gas Colombia	Empresa multilatina con presencia en Colombia, Peru, Brasil.
Turkish Petroleum International Company Limited Sucursal Colombia	Multinacional de Turkia con presencia en 3 continentes.
Vetra E&P S.A.S.	Compañía local, opera principalmente en el Tolima, Meta, Vichada y Guajira.

**Fuente:** [http://www.colsa.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=28&Itemid=205](http://www.colsa.co/index.php?option=com_content&view=article&id=28&Itemid=205). Consultado el 7 de septiembre de 2017.

**2.3.2 Segmentación Geográfica.** Para el desarrollo de la segmentación geográfica se tendrán en cuenta las ubicaciones de las empresas Operadoras de campos petroleros en el país.

En el Cuadro 8., se encuentran las empresas operadoras, con la ubicación de la sede principal en Colombia.

**Cuadro 8. Ubicación de las empresas operadoras de campos petroleros en Colombia**

Operadora	Ubicación
Alpha Consultores LTDA.	Bogotá. Dirección kr 17 # 93-82 oficina 201
Amesurisur Exploración Colombia LTDA.	Bogotá. Dirección trans. 21 #98-71 piso 6
Anadarko Colombia Company	Bogotá. Dirección calle 113 #7-80 oficina 1101
Azabche EnergyINC. Sucursal Colombia	Bogotá. Dirección calle 113 # 7-45 torre B oficina 810
Chevron Petroleum Energy	Bogotá. Dirección calle 100 #19 <sup>a</sup> -30
Clean Oil & Gas S.A.S.	Bogotá. Dirección
Compañía Operadora Petrocolombia S.A.S.	Bogotá. Dirección calle 26 #59-15 piso9
DCX S.A.S.	Bogotá. Dirección calle 98 % 22-64 oficina 606
Ecopetrol S.A.	Bogotá. Dirección carrera 13 # 36-24
Emerald Energy PLC Sucursal Colombia	Bogotá. Dirección carrera 9 <sup>a</sup> #99-02 oficina 603d
Equion Energia Limited.	Bogotá. Dirección carrera 9 <sup>a</sup> #99-02 piso 4
Flamingo Oil S.A.	Bogotá. Dirección
Frontera Energy Corporation	Bogotá. Dirección
Geopark Colombia S.A.S.	Bogotá. Dirección calle 94 # 11-30 piso 8, 9, 10.
Gran Tierra Energy Colombia LTD	Bogotá. Dirección calle 113 #7.80 piso 17
Hocol S.A.	Bogotá. Dirección kr 7 <sup>a</sup> # 113-43 piso 16
Hupecol Oerating CO. LLC	Bogotá. Dirección calle 113% 7-21 torre a oficina 812
Ingeniería, Construcciones y equipos- Conequipos Ing. LTDA.	Bogotá. Dirección calle 98 <sup>a</sup> #8-32
Integral de Servicios Técnicos S.A.S.	Bogotá. Dirección calle 127# 7 <sup>a</sup> -47 piso 3

**Cuadro 8. (Continuación)**

Operadora	Ubicación
Interoil Colombia Exploration & Production	Bogotá Dirección Dirección kr 7ª # 113-43 oficina 1202
Inversiones Petroleras de Colombia-InvepetroL S.A.S.	Bogotá. Dirección calle 100#18-03
Lewis Energy Colombia INC	Bogotá. Dirección Dirección kr 7ª # 113-43 oficina 802
Nexen Petroleum Colombia Limited	Bogotá. Dirección ak 9# 76-49 piso 6
Nikoil Energy Corp. Sucursal Colombia	Bogotá. Dirección ak 9 # 115-06 oficina 1808
Occidental de Colombia LLC	Bogotá. Dirección calle 77ª #11-32
Omega Energy Colombia	Bogotá. Dirección ak 9 # 115-06 oficina 1808
ONGC Videsh Limited sucursal Colombia	Bogotá. Dirección calle 110 #9-25 oficina 810
Operaciones Petroleras Andinas S.A.S.	Bogotá. Dirección calle 127#7ª-47 piso 3
Patriot Energy Sucursal Colombia	Bogotá. Dirección ak 9 # 113-52 oficina 1804
Perenco Colombia Limited	Bogotá, Dirección ak 7# 71-21 torre b piso 17
Petro Caribbean Resources LTD.	Bogotá. Dirección calle 97ª #8-10 oficina 501
Petroamerica International Colombia	Bogotá. Dirección calle 99# 9ª-45 piso 6
Petrobras International Braspetro	Bogotá. Dirección ak 7ª 71-21 torre a piso 2 oficina 201b
Petrodorado South America S.A.	Bogotá. Dirección calle 113 #7-21 torre a oficina 1018
Petroleos del Norte S.A.	Bogotá. Dirección calle 110# 9-25 oficina 1001
Petroleos Sud Americanos	Bogotá. Dirección call3 94 #11-30 piso 11
Petrolifera Petroleum Colombia LIMITED	Bogotá. Dirección calle 113 # 7-80 piso 17
Petromoont Colombia S.A	Bogotá. Dirección ak 5ª #116-55
Petronova Colombia	Bogotá. Dirección calle 99 #9ª -45 piso 6
Petosantander Colombia INC.	Bogotá. Dirección calle 72 # 8-24 oficina 1001
Petosouth Energy Corporation	Bogotá. Dirección calle 113 #7-21 torre a oficina 1018
Repsol Exploracion Colombia	Bogotá. Dirección calle 77#7-44 piso 13
Sintana Energy Colombia	Bogotá. Dirección ak 9#113-52 oficina 1804
THX Energy Sucursal Colombia	Bogotá. Dirección no registra.
Trayectoria Oil & Gas Colombia	Bogotá. Dirección calle 113 #7-45 torre b oficina 1210
Turkish Petroleum International Company Limited Sucursal Colombia	Bogotá. Dirección calle 116#7-45
Vetra E&P S.A.S.	Bogotá. Dirección calle 82#10-33 piso 5

**Fuente:** <https://petroguia.com.co/#>, consultado el día 8 de septiembre de 2017.

De la segmentación geográfica se puede afirmar que todas las empresas tienen su oficina principal en Bogotá, la mayoría en la localidad de Usaquén y unas pocas en la localidad de Chapinero. Estas dos localidades se han caracterizado por tener zonas de oficinas y de alta gerencia de las diferentes compañías del sector, siendo Usaquén en la que se concentran el 86% por ciento de las operadoras que están en el país.

## 2.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADO

En la investigación de mercado se pretende evidenciar en que aspecto se encuentra la empresa respecto al mercado, que características tienen los servicios que se demandan en la industria de hidrocarburos y bajo que parámetros se ejecutan los servicios.

Para la investigación de mercado se pueden aplicar encuestas por correo, por teléfono o personal, también datos históricos específicos del sector a investigar, tiene como principal fin tomar decisiones acertadas que van direccionadas hacia el crecimiento de participación en el mercado y una satisfacción de cliente lo más adecuada posible.

**2.4.1 Definición de la muestra.** Para la definición de la muestra se implementó el método por conveniencia, ya que la población es finita, las 45 empresas operadoras de campos petroleros, las cuales son los clientes reales a los que la empresa H.P.P.S S.A.S. puede prestar sus servicios. El método más óptimo para este tipo de poblaciones sería el de aplicar la investigación para el total de la población, pero debido a que la opinión es limitada por parte de algunas empresas y que no es de fácil acceso esa información, se procede a usar el método de conveniencia el cual establece un tamaño de la muestra que se adapte a las circunstancias de la investigación, el tamaño de la muestra es de 20 empresas, de un total de 45 empresas.

**2.4.2 Encuesta.** “La encuesta es una técnica de recogida de datos mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de individuos. A través de las encuestas se pueden conocer las opiniones, las actitudes y los comportamientos de los clientes. En una encuesta se realizan una serie de preguntas sobre uno o varios temas a una muestra de personas seleccionadas siguiendo una serie de reglas científicas que hacen que esa muestra sea, en su conjunto, representativa de la población general de la que procede<sup>31</sup>”. Ver anexo A.

**2.4.3 Aplicación de la encuesta.** La encuesta se realizará a 20 empresas operadoras, en el que se tuvo en cuenta a trabajadores de las empresas de los departamentos de perforación y producción de las operadoras, con el objetivo de que los servicios que presta la empresa H.P.P.S S.A.S. van enfocados a dichos departamentos en las diferentes empresas.

**2.4.4 Análisis de los resultados.** Se tabularán los datos obtenidos por las encuestas y se verán reflejados en Gráficos para cada pregunta, adicional a esto se

---

<sup>31</sup> CENTRO DE INVESTIGACIONES SOCIOLOGICAS. [En línea]. [Consultado el 16 de Septiembre de/2017]. Disponible en: [http://www.cis.es/cis/opencms/ES/1\\_encuestas/ComoSeHacen/queesunaencuesta.html](http://www.cis.es/cis/opencms/ES/1_encuestas/ComoSeHacen/queesunaencuesta.html)



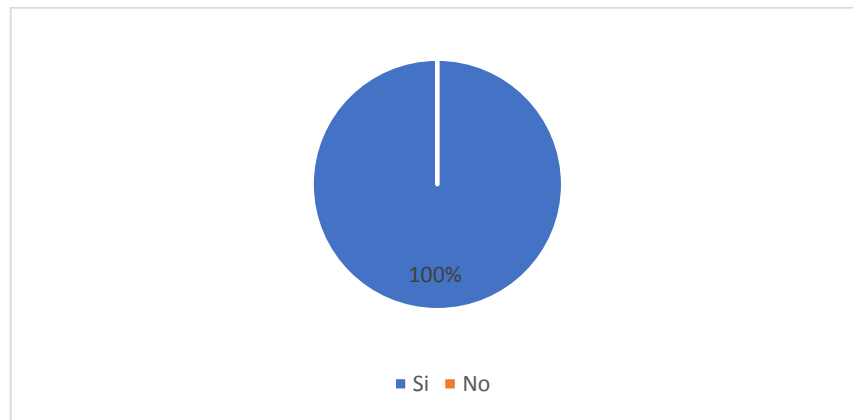
analizarán los resultados de cada pregunta, interpretando la información obtenida en relación a la empresa.

**Pregunta 1.** ¿En la empresa que trabaja contratan empresas que prestan servicios para los procesos de perforación y producción en campo? Ver Tabla 29

**Tabla 29.** Número de empresas operadoras que contratan empresas prestadoras de servicios para los procesos de perforación y producción en campo.

Opción	Respuestas	Porcentajes
Si	20	100%
No	0	
Total	20	100%

**Gráfico 21.** Porcentaje de empresas operadoras que contraten empresas prestadoras de servicios.



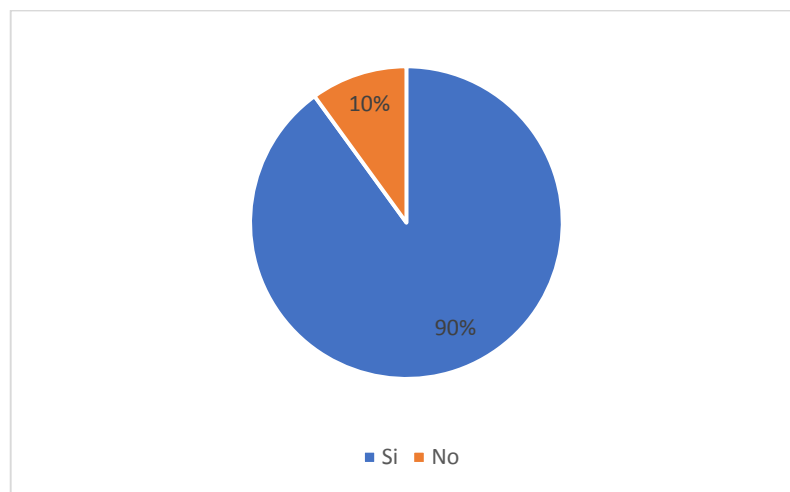
De la pregunta número 1 se puede afirmar que el 100% de la muestra, contrata empresas prestadoras de servicios para la operación de campos petroleros. El objetivo de esta pregunta es la de realizar un filtro que permita demostrar la necesidad de empresas prestadoras de servicios para la ejecución de proyectos de operación de campos petroleros.

**Pregunta 2.** ¿Contratan empresas medianas y pequeñas prestadoras de servicios para la operación?

**Tabla 30.** Número de empresas operadoras que contratan pequeñas y medianas empresas para la prestación de servicios

Opción	Respuestas	Porcentajes
Si	18	90%
No	2	10%
Total	20	100%

**Gráfico 22.** Porcentaje de empresas operadoras que contratan pequeñas y medianas empresas para la prestación de servicios



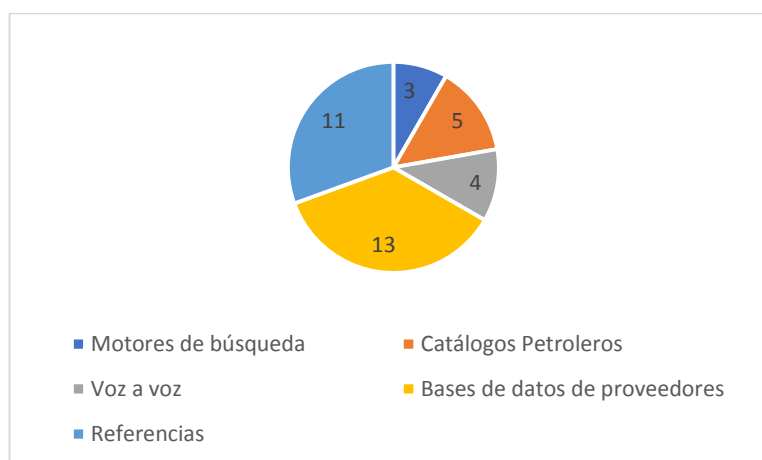
La pregunta número 2 se hace con el fin de demostrar el nivel de oportunidad que existe en el mercado para las medianas y pequeñas empresas, dando como resultado que el 90% de las empresas encuestadas contratan empresas de este tipo.

**Pregunta 3.** ¿Cuándo la empresa operadora requiere un servicio, por que medio realiza la búsqueda?

**Tabla 31.** Medio por los cuales realizan la búsqueda para la prestación del servicio

Opción	Respuestas	Porcentajes
Motores de búsqueda	3	15%
Catálogos Petroleros	5	25%
Voz a voz	4	20%
Bases de datos de proveedores	13	65%
Referencias	11	55%
Total	20	100%

**Gráfico 23.** Porcentaje de medios de búsqueda para la prestación del servicio.



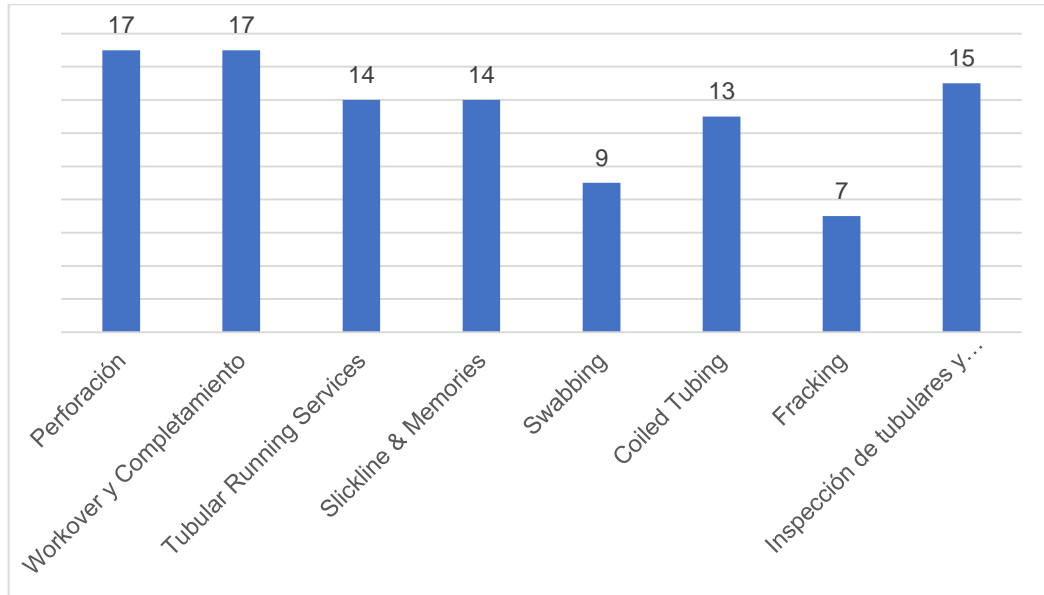
La pregunta número 3, es clave ya que demuestra porque medios las empresas operadoras se informan para consultar empresas que puedan satisfacer la necesidad mediante la prestación de servicios. Como se ve en el Gráfico 23., la base de datos de proveedores es la principal fuente de información para iniciar el proceso de contratación del servicio, seguido de los motores de búsqueda, por otro lado, se puede interpretar que la información que está en los catálogos petroleros tanto digitales como físicos, no son la mejor referencia para este tipo de información, teniendo en cuenta que la pauta en estos catálogos son pagos y no demuestran un gran impacto según la investigación del mercado.

**Pregunta 4.** ¿Qué servicios demanda la empresa en la que trabaja?

**Tabla 32.** Servicios demandados por empresas operadoras

Opción	Respuestas	Porcentajes
Perforación	17	85%
Workover y Completamiento	17	85%
Tubular Running Services	14	70%
Slickline & Memories	14	70%
Swabbing	9	45%
Coiled Tubing	13	65%
Fracking	7	35%
Inspección de tubulares y herramientas	15	75%
Total	20	100%

**Gráfico 24.** Porcentaje de servicios demandados por las empresas operadoras



Según la pregunta número 4, se refleja que los principales servicios demandados por las operadoras son los servicios asociados a la perforación, workover y completamiento, inspección de tubulares y los servicios asociados a la producción slickline & memories y el swabbing respectivamente, es de gran importancia este resultado ya que los servicios que presta la empresa H.P.P.S S.A.S van asociados directamente a los servicios más demandados, lo que quiere decir que sus servicios son de los que más se demandan en la industria según la investigación del mercado, también se refleja que existe una gran participación de la línea de servicios de coiled tubing , ideal para en un futuro estudiar la posibilidad de abrir esa línea de servicios en la empresa, ya que se había contemplado la posibilidad en un pasado, pero debido a la crisis del petróleo se desistió de esta idea.

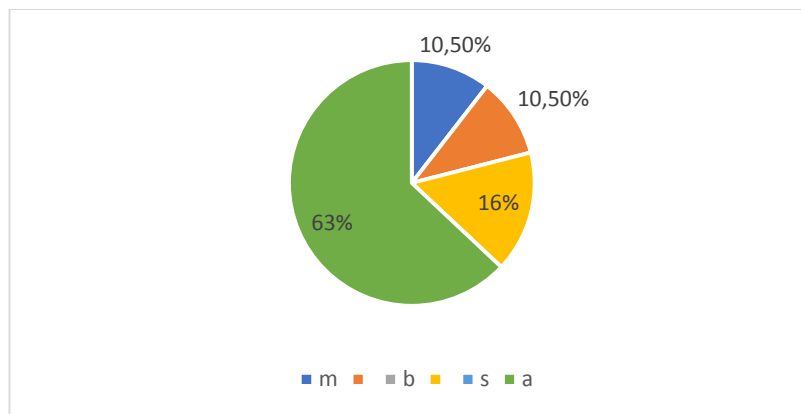
**Pregunta 5.** De los siguientes servicios, señale con una X la periodicidad de contratación en su empresa

Servicio	Periodicidad			
	Mensual	Bimestral	Semestral	Anual
Perforación				
Workover y completamiento				
Tubular Running Services (trs)				
Slickline & Memories				
Swabbing				
Coiled tubing				
Fracking				
Inspección de Tubulares y Herramientas				

**Tabla 33.** Periodicidad por servicios demandados por parte de empresas operadoras

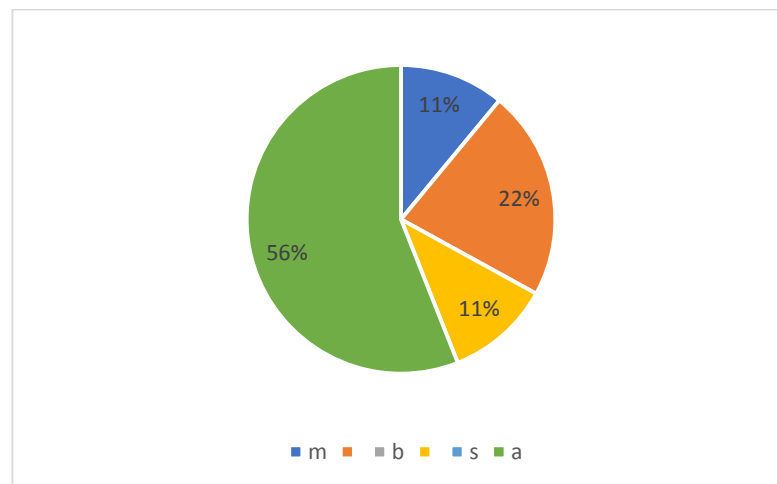
Opción	Respuestas				Porcentajes			
	Periodicidad				m	b	s	a
	m	b	s	a	m	b	s	a
Perforación	2	2	3	12	10,5%	10,5%	16%	63%
Workover y Completamiento	2	4	2	10	11%	22%	11%	56%
Tubular Running Services	1	2	0	10	8%	15%	0%	77%
Slickline & Memories	2	3	2	8	13%	20%	13%	53%
Swabbing	2	1	3	7	15%	8%	23%	54%
Coiled Tubing	1	1	4	9	7%	7%	27%	60%
Fracking	0	0	3	4	0%	0%	42%	57%
Inspección de tubulares y herramientas	1	3	3	10	6%	18%	18%	58%
Total					100%			

**Gráfico 25.** Porcentaje de periodicidad por servicios de Perforación



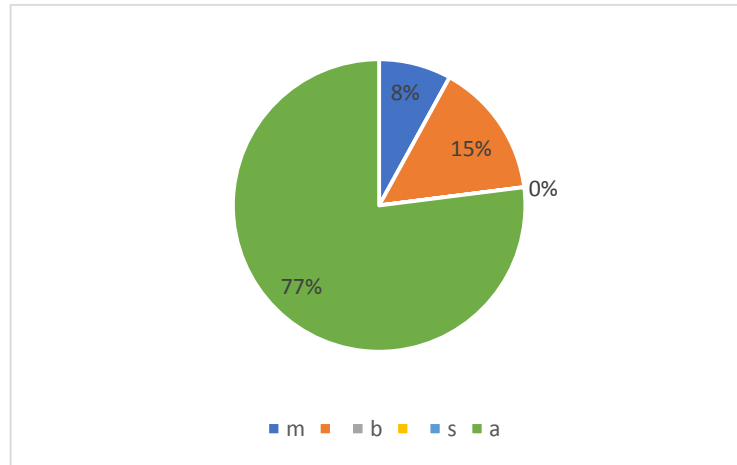
Según la investigación de mercados, es importante hacer énfasis en que las rondas de contratación que se hacen en las empresas operadoras, para los servicios de perforación se contratan principalmente anualmente, es decir la periodicidad para este servicio es anual, es decir a partir de este análisis, se pueden implementar estrategias del departamento comercial para que se asignen los contratos a la empresa.

**Gráfico 26.** Porcentaje de periodicidad por servicios de Workover y Completamiento demandados por las empresas operadoras



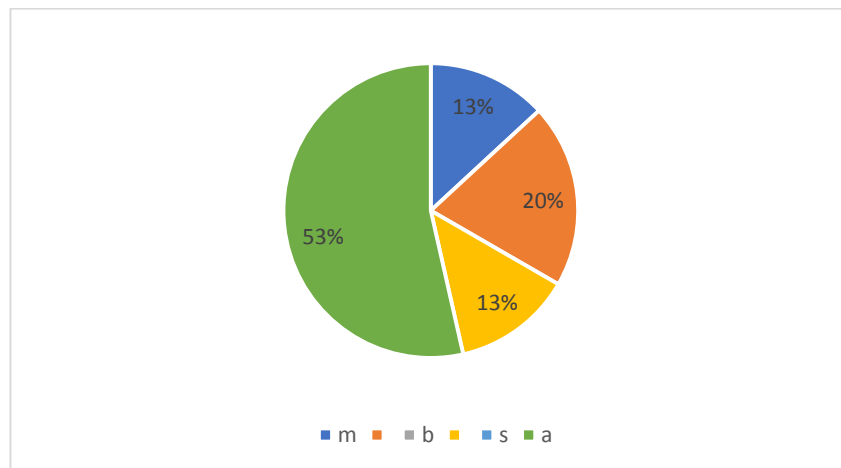
Para la línea de servicios de Workover y Completamiento, se evidenció que la periodicidad para este servicio tuvo un 56% de periodicidad anual, es decir que un poco más de la mitad de las empresas de la muestra contratan estos servicios anualmente, teniendo en cuenta que la otra periodicidad notada en la investigación del mercado fue la de la contratación de servicios de Workover y completamiento bimestral, es decir que estos contratos dependen de factores específicos del sector, los cuales no dejan tener una periodicidad clara respecto a este servicio.

**Gráfico 27.** Porcentaje de periodicidad por servicios de Tubular Running Services (TRS) demandados por las empresas operadoras



Para este tipo de servicios con tubulares, se reflejó que la periodicidad de este servicio es anual, teniendo en cuenta la investigación de mercado las empresas operadoras demandan este servicio para ejecutar diferentes proyectos en el transcurso del año.

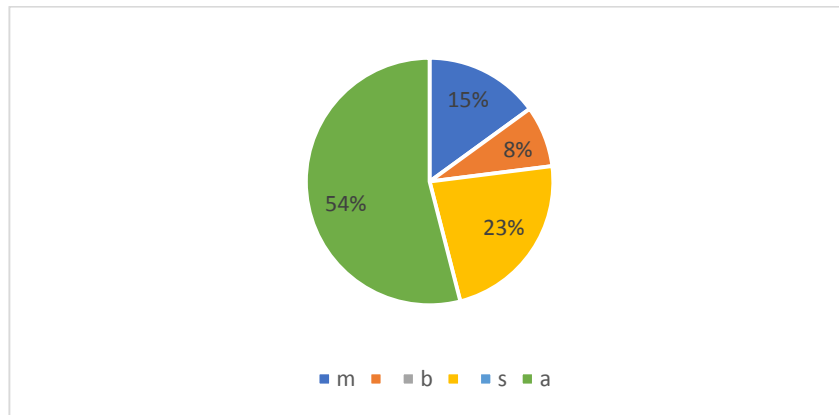
**Gráfico 28.** Porcentaje de periodicidad por servicios de Slickline & Memories demandados por las empresas operadoras



Para la línea de Slickline & Memories se evidencia que la contratación de este servicio tiene una mayor periodicidad anual, la cual se refleja como información importante ya que este servicio es de los más prestados por parte de la empresa a partir de la investigación de mercado se puede plantear una serie de estrategias para la contratación de este servicio , ya que siendo anual la contratación del

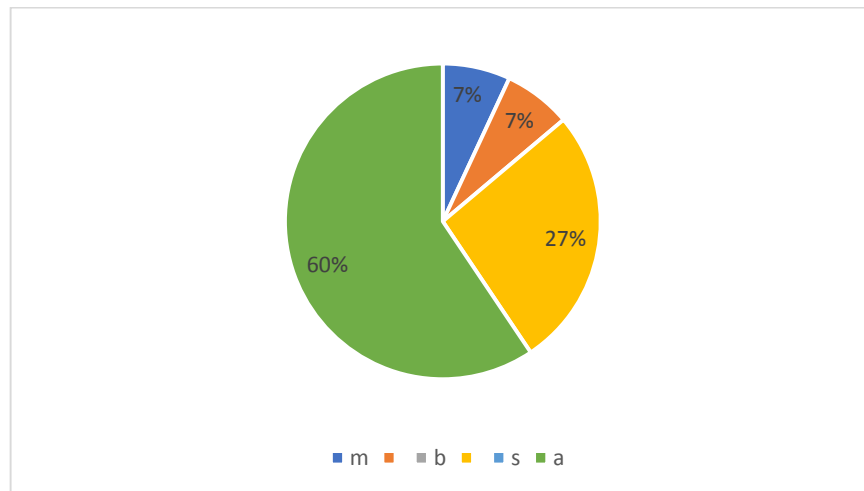
servicio se desarrolla por mucho tiempo y se pueden adquirir una serie de alianzas con los clientes debido a que el tiempo de contratación del servicio es anual.

**Gráfico 29.** Porcentaje de periodicidad por servicios de Swabbing



Para el servicio de suabeo o swabbing en ingles, se reflejo que la mayoría de empresas contratan el servicio de manera anual, para este tipo de servicio al ir tan ligado a la producción se tienen que establecer desde un período de tiempo prudente, ya que este servicio es de carácter informativo y es un indicador clave para la operación del pozo.

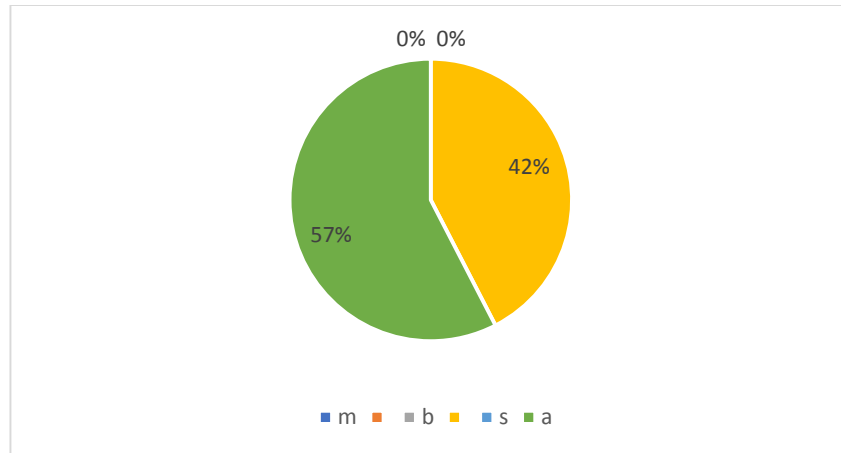
**Gráfico 30.** Porcentaje de periodicidad por servicios de Coiled Tubing demandados por las empresas operadoras



El servicio de Coiled Tubing tiene una contratación con mayor periodicidad anual, un factor importante ya que refleja en que períodos de tiempo se pueden ofrecer los servicios.

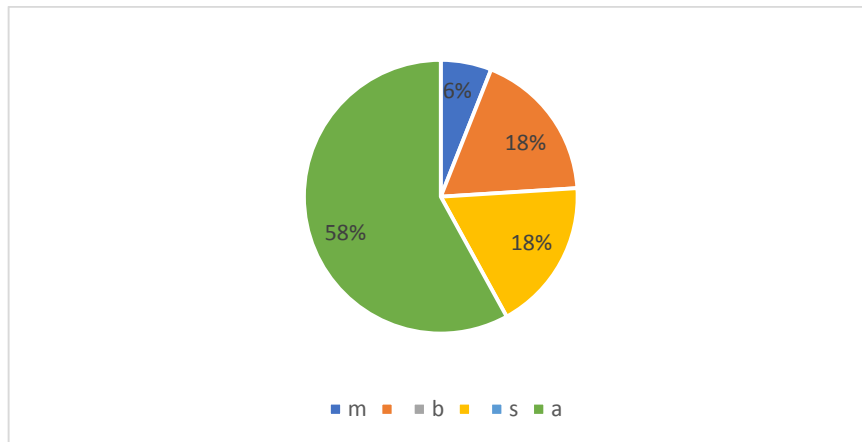


**Gráfico 31.** Porcentaje de periodicidad por servicios de Fracking demandados por las empresas operadoras



Para este tipo de servicios, hay que aclarar que tan solo 7 empresas de las 20, contestaron bajo que periodicidad contrataban servicios asociados al Fracking, debido a que es muy regulado y tiene impactos ambientales que están todavía en estudio para poder explotar reservas bajo esta modalidad. No es tan claro el comportamiento de la contratación de este servicio, ya que un 57% contratan estos servicios anualmente y el resto el 43% bimestrales, los cuales no refleja una periodicidad clara debido a factores externos que son específicos del sector, como la normatividad ambiental para poder desarrollar esta técnica.

**Gráfico 32.** Porcentaje de periodicidad por servicios de Inspección de tubulares y herramientas demandados por las empresas operadoras



Para la inspección de tubulares y herramientas, se reflejó que al igual que los demás servicios lo contratan con periodicidad anual.

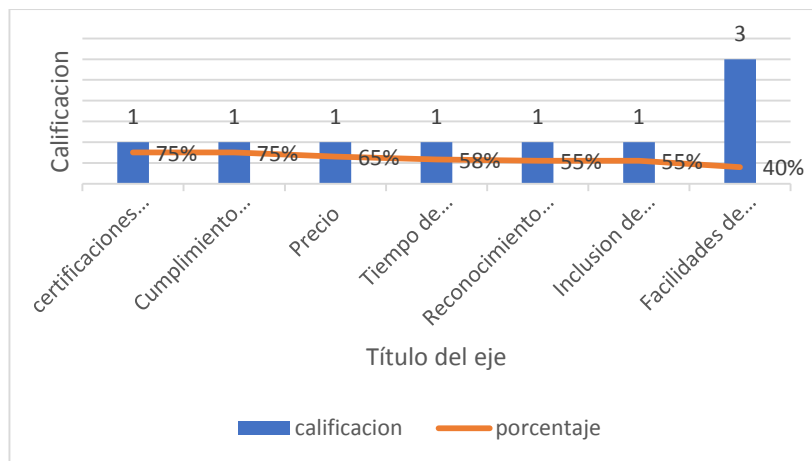
**Pregunta 6.** Siendo 5 el factor más importante y 1 el de menor importancia, evalúe los siguientes criterios para la contratación de empresas prestadoras de servicios.

- Precio.
- Facilidad de pagos.
- Tiempo respuesta.
- Certificaciones de calidad y ambientales.
- Reconocimiento y/o experiencia en el mercado.
- Cumplimiento del contrato.
- Inclusión de nuevas tecnologías a la prestación del servicio

**Tabla 34.** Factores más importantes para las empresas operadoras

Opción	Respuestas					Mayor Respuesta
	Calificación					
	1	2	3	4	5	
Precio	1	1	3	2	13	(5) 65%
Facilidad de Pagos	3	1	8	5	3	(3) 40%
Tiempo de Respuesta	1	1	2	4	11	(5) 58%
Certificaciones de calidad y ambientales	1	1	1	3	15	(5) 75%
Reconocimiento y/o experiencia en el mercado	2	2	2	4	11	(5) 55%
Cumplimiento del contrato	1	2	0	3	15	(5) 75%
Inclusión de nuevas tecnologías en la prestación del servicio	1	3	2	3	11	(5) 55%

**Gráfico 33.** Grado de importancia de los factores de la tabla 34 para las empresas operadoras



Para medir la importancia de los factores críticos de éxito, se establecieron los mas estrictos que se tienen en el mercado, según los requerimientos establecidos por la

selección de proveedores<sup>32</sup>. Es decir que para las empresas operadoras los factores más importantes son las certificaciones en calidad y ambientales, debido a que las regulaciones que hacen en el sector son muy estrictas y en caso de no cumplirse existen fuertes sanciones, cumplimiento del contrato, debido a que son proyectos largos donde se tienen que cumplir una serie de metas que son difícil de aplazar para los proyectos establecidos en el año, el precio es otro factor importante, siendo un factor clave para la contratación del servicio, el tiempo de respuesta debe ser corto ya que en muchos casos las necesidades de las empresas operadoras son por casos de tiempo de respuesta alto, la trayectoria en el mercado y reconocimiento es vital para que las empresas escojan sus proveedores de servicios, sin dejar de ser importante la inclusión de nuevas tecnologías en la prestación de los servicios y con una calificación de 3, es decir en un punto medio se tiene la facilidad de pago, es decir que no es relevante pero si se tiene en cuenta.

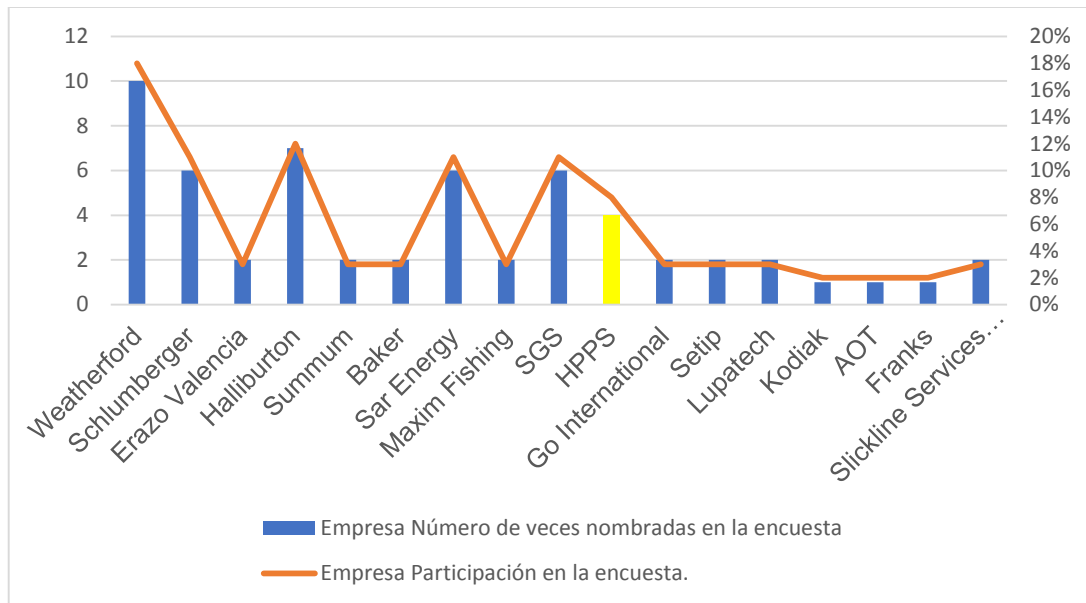
**Pregunta 7.** Nombre 5 empresas que conozca que prestan el servicio de slickline

**Tabla 35.** Participación de las empresas que prestan servicios de slickline, según encuesta.

Empresa	Número de veces nombradas en la encuesta	Participación en la encuesta.
Weatherford	10	18%
Schlumberger	6	11%
Erazo Valencia	2	3%
Halliburton	7	12%
Summum	2	3%
Baker	2	3%
Sar Energy	6	11%
Maxim Fishing	2	3%
SGS	6	11%
<b>HPPS</b>	<b>4</b>	<b>8%</b>
Go International	2	3%
Setip	2	3%
Lupatech	2	3%
Kodiak	1	2%
AOT	1	2%
Franks	1	2%
Slickline Services S.A.S	2	3%
Total	58	100%

<sup>32</sup> SARMIENTO ,Christian .7 factores críticos del éxito empresarial. [en línea]. 18 de agosto del 2010 [Citado en 2 octubre de 2017]. Disponible en internet (<https://www.gestiopolis.com/7-factores-criticos-exito-empresarial>)

**Gráfico 34. Participación de las empresas que prestan servicios de slickline, según la investigación de mercado.**



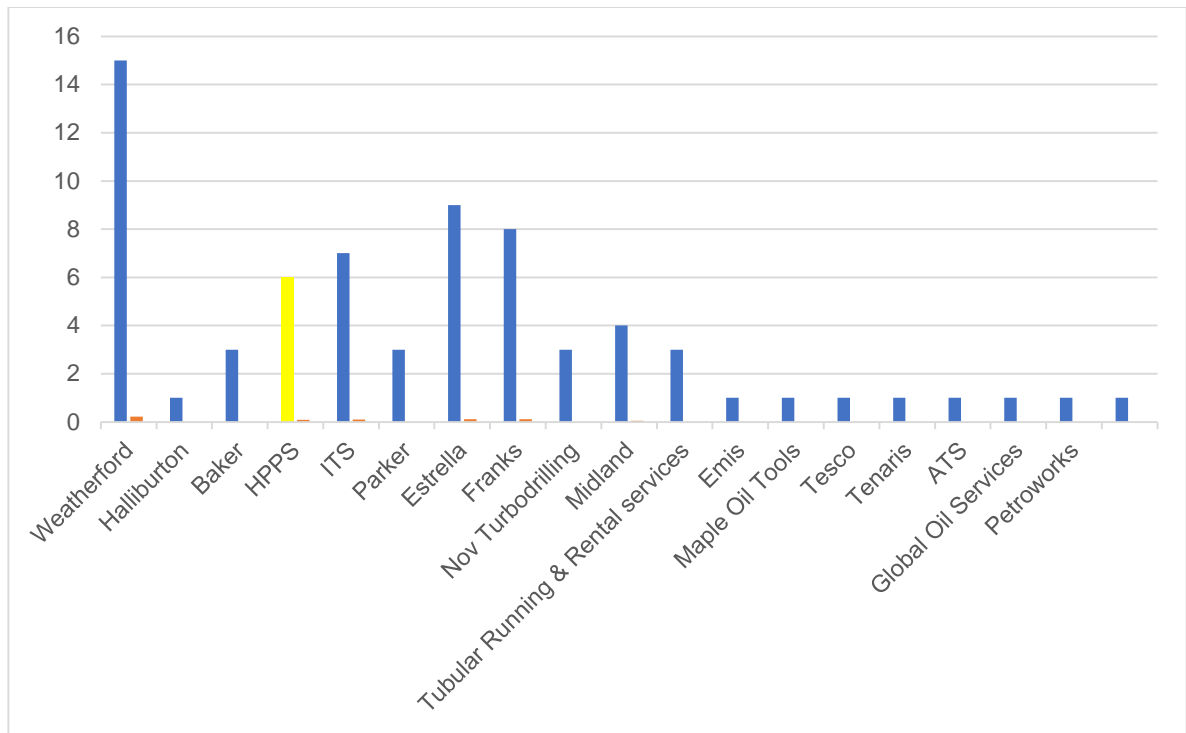
Se puede observar en el Gráfico 34., que la empresa con mayor reconocimiento en la línea de servicio de Slickline en el sector según la investigación de mercados es la empresa Weatherford, con mayor nombramiento un 18% de las empresas encuestadas las nombró dentro de sus cinco opciones, también se refleja el reconocimiento del mercado de empresas como Schlumberger y Halliburton, empresas de servicios que tienen presencia en los 5 continentes, siendo las más reconocidas en la investigación de mercados, punto a favor de la empresa es su participación en la encuesta, ya que pese a su tamaño de mediana empresa, cuenta con una participación del 8%, estando por encima de empresas que tienen las mismas características de la compañía y no tienen el mismo reconocimiento en el mercado.

**Pregunta 8.** Nombre 5 empresas que conozca que prestan el servicio de Tubular Running Services (TRS)

**Tabla 36.** Participación de las empresas que prestan servicios de TRS, según la investigación de mercado.

Empresa	Número de veces nombradas en la encuesta	Participación en la encuesta.
Weatherford	15	22%
Halliburton	1	1.5%
Baker	3	4.5%
<b>HPPS</b>	<b>6</b>	<b>9%</b>
ITS	7	10%
Parker	3	4.5%
Estrella	9	12%
Franks	8	12%
Nov Turbodrilling	3	4.5%
Midland	4	5%
Tubular Running & Rental services	3	4.5%
Emis	1	1.5%
Maple Oil Tools	1	1.5%
Tesco	1	1.5%
Tenaris	1	1.5%
ATS	1	1.5%
Global Oil Services	1	1.5%
Petroworks	1	1.5%
Total	68	100%

**Gráfico 35.** Participación de las empresas que prestan servicios de TRS, según la investigación de mercado



Según la investigación de mercado se refleja que para los servicios de corridas con tubulares en ingles Tubular Running Services (TRS) refleja la gran participación de la empresa Weatherford, como se observa en el Gráfico 35., es el líder en los servicios de TRS, cabe resaltar que para H.P.P.S S.A.S tiene una importante participación según la investigación ya que cuenta con un 9% de participación según la investigación de mercados.

## 2.5 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Para analizar la demanda de los servicios que presta la empresa se tendrá en cuenta los datos históricos de la producción de barriles de crudo de los años 2010-2016, tomados del informe estadístico petrolero (IEP) de la página de la asociación colombiana del petróleo ACP, se toma la producción de petróleo como indicador para proyectar la demanda ya que los servicios que presta la empresa van asociados hasta este proceso de la explotación del petróleo.

Para la proyección de la demanda se tienen que evaluar los tipos de regresión existentes, tomando como información esencial los datos históricos de la producción de barriles de crudo en los años 2010- 2015, ver Tabla 37., para luego aplicar la regresión y el resultado que más se acerque a 1 es el método con mayor precisión y adecuado para proyectar la demanda.

**Cuadro 9.** Resultado método de regresiones

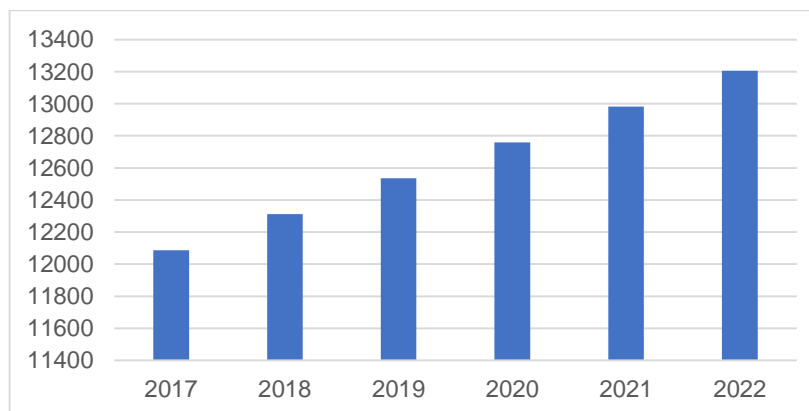
Lineal	$y = 223,75x - 439216$ ; $R^2 = 0,2574$
Logarítmica	$y = 450723 \ln(x) - 3E+06$ ; $R^2 = 0,2577$
Exponencial	$y = 4E-15e^{0,0211x}$ ; $R^2 = 0,2648$
Potencial	$y = 5E-137x^{42,493}$ ; $R^2 = 0,2652$
Polinómica	$y = -209,63x^2 + 844198x - 8E+08$ ; $R^2 = 0,9352$

De acuerdo a las anteriores regresiones, se evidencia que el coeficiente de relación más cercano a 1 es la Polinómica siendo el valor de  $R^2=0,9352$  el más cercano a 1, Se procede a realizar la proyección.

**Tabla 37.** Proyección de la demanda 2017-2022

Año	Producción de crudo (Miles de barriles por año)
2017	12088
2018	12311
2019	12535
2020	12769
2021	12983
2022	13206

**Gráfico 36.** Proyección de la demanda 2017-2022



La demanda proyectada evidencia un comportamiento positivo para la empresa H.P.P.S S.A.S, teniendo un crecimiento en la producción de barriles de crudo por año, es decir que a pesar de la etapa de crisis del petróleo la producción de barriles de crudo va a tener un crecimiento bajo año tras año; hay que resaltar que entre las actividades que tiene el sector como la exploración y perforación se evidenciaron una disminución significativa respecto a los datos históricos, siendo el área de producción una de las menos afectadas hasta el momento por el periodo de crisis global del petróleo, esto le permite a la empresa tener actividad en el sector, ya que las empresas operadoras demandarán de los servicios que presta la empresa.

## 2.6 ANÁLISIS DE LA OFERTA

Para analizar la oferta se tendrán en cuenta los aspectos tomados de la investigación de mercado, es la participación de empresas que prestan los mismos servicios que ofrece la empresa que son competencia directa de la empresa, para esto se tuvo en cuenta las preguntas número 7 y 8; ver Tabla 35. Empresas reconocidas por parte de empresas operadoras que presten el servicio de slickline. y ver Tabla 36. Empresas reconocidas por parte de empresas operadoras que presten el servicio de Tubular Running Services se tendrán en cuenta las respuestas y se realizará una recolección de información de los datos históricos respecto al estado de resultado, los ingresos operacionales que tuvo el sector y la participación que tuvo cada empresa nombrada en el sector, la información se filtrará bajo el código CIU B0910, el cual obedece al sector de actividades de servicios de apoyo para la explotación de minas y canteras, para esto se tuvo en cuenta la información dada por la superintendencia de sociedades quienes publican los estados financieros de todas las empresas legalmente constituidas desde el año 2012 al año 2016, seguido de esto se sacará la proporción que tomaron las empresas nombradas en las encuestas y se tomará la participación de la empresa H.P.P.S S.A.S con los datos históricos.

A continuación, se verán reflejados los datos históricos respecto a los ingresos operacionales tomados de los estados de resultados de la empresa H.P.P.S y la participación respecto a las empresas nombradas en la encuesta, denominadas bajo el mismo código CIU B0910.

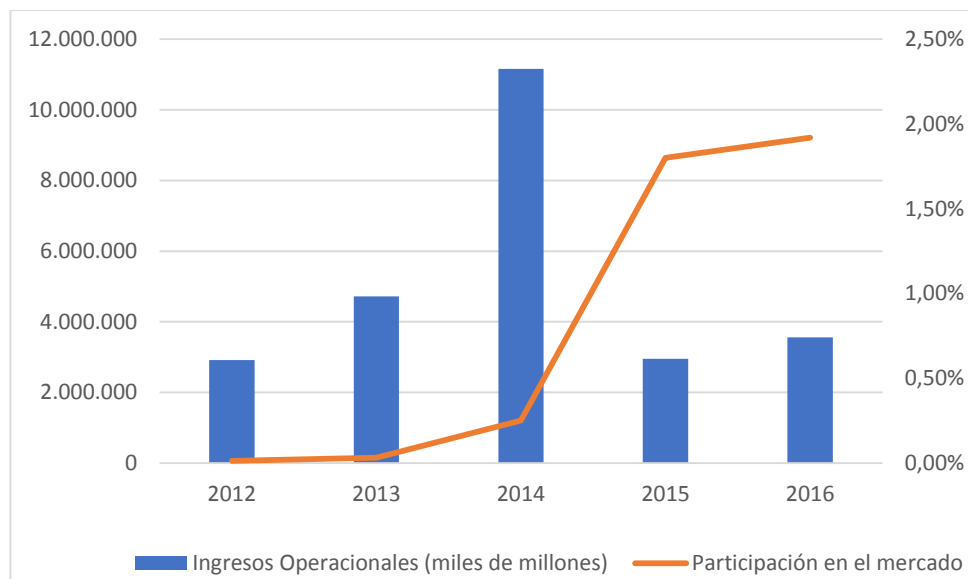
**Tabla 38.** Participación de la empresa según los ingresos operacionales del estado de resultados años 2012-2013

<b>Año</b>	<b>Ingresos Operacionales (miles de millones)</b>	<b>Participación en el mercado</b>
2012	2916.563	0,012%
2013	4714.546	0,032%
2014	11158.667	0,25%
2015	2955.715	1,80%
2016	3555.695	1,92%

**Fuente:** [https://www.supersociedades.gov.co/Servicio\\_Ciudadano/tramites\\_yservicios/Paginas/SIREM.aspx](https://www.supersociedades.gov.co/Servicio_Ciudadano/tramites_yservicios/Paginas/SIREM.aspx). Consultado el día 7 de septiembre de 2017.



**Gráfico 37.** Participación de la empresa en el sector de Servicios asociados a la extracción de minas y canteras según las ganancias y pérdidas del estado de resultados años 2012-2016.



**Fuente:** SUPER INTENDENCIA DE SOCIEDADES

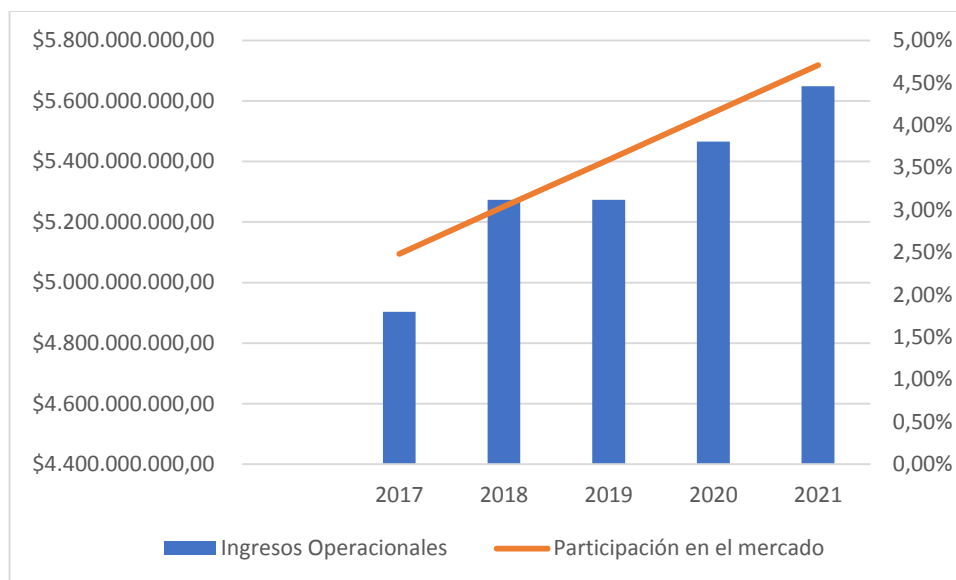
[https://www.supersociedades.gov.co/Servicio\\_Ciudadano/tramites\\_yservicios/Paginas/SIREM.aspx](https://www.supersociedades.gov.co/Servicio_Ciudadano/tramites_yservicios/Paginas/SIREM.aspx). Consultado el día 7 de septiembre de 2017.

Se puede observar que a través de los años la empresa ha tenido gran crecimiento respecto a sus ganancias, también refleja el aumento de participación en las empresas del sector de Servicios asociados a la extracción de minas y canteras. Para proyectar la oferta, se tendrán en cuenta estos datos históricos, de cómo la empresa ofertará esta participación en el sector de empresas que prestan servicios asociados a la extracción de minas y canteras.

**Tabla 39.** Proyección de la oferta de la empresa, según participación en el mercado

Año	Ingresos Operacionales	Participación en el mercado
2017	4.903.655.850	2,48%
2018	5.273.294.153	3,04%
2019	5.273.230.626	3,59%
2020	5.465.703.544	4,15%
2021	5.648.801.613	4,71%

**Gráfico 38.** Proyección de la oferta de la empresa H.P.P.S S.A.S, según participación en el mercado.



La oferta proyectada se puede evidenciar que la participación según los ingresos operacionales de la empresa aumenta respecto a los años, ofertando cada año una fracción mayor del mercado, para el año 2021 se planea ofertar servicios para un 4,71 % de los servicios totales ofrecidos por empresas proveedoras de servicios petroleros.

## 2.7 MATRIZ DEL PERFIL COMPETITIVO

“La matriz identifica los principales competidores de una empresa y los compara a través del uso de los factores críticos de éxito de la industria. El análisis también revela las fortalezas y debilidades en contraposición de los competidores, por lo tanto, la empresa sabría, qué áreas debe mejorar y que áreas proteger<sup>33</sup>”. Para la empresa H.P.P.S. S.A.S se estipularán 5 factores claves, los cuales según la investigación de mercado son los indispensables para seleccionar un proveedor de servicios petroleros, certificaciones ambientales y de calidad, precio, reconocimiento en el mercado, inclusión de nuevas tecnologías y tiempos de respuesta, estos fueron los resultados de la investigación. La asignación de pesos a cada factor se realizará según el grado de importancia que se vio reflejado en la investigación de mercado. Se comparan respecto a las empresas que son competencia y la empresa líder, para esto se toman las empresas Weatherford sucursal Colombia y Estrella Energy, las cuales según la investigación fueron las que representaron mayor recordación en los clientes.

<sup>33</sup> RIQUELME , Matias .La matriz del perfil competitivo . [en línea]. [Citado el 2 octubre de 2017]. Disponible en internet (<https://www.webyempresas.com/la-matriz-del-perfil-competitivo/>)

De la Matriz de Perfil Competitivo se puede observar en el Cuadro 10., a partir de la investigación de mercado se logró evidenciar que criterios son los más importantes en el momento de escoger un proveedor de servicios, ver Tabla 34., donde el contar con certificaciones ambientales y de calidad es indispensable para los clientes, seguido del precio del servicio, la trayectoria en el mercado y la inclusión de nuevas tecnologías fueron otros factores importantes que escogieron las empresas encuestadas como factores claves para escoger un proveedor de servicios. Es importante resaltar que la asignación de los pesos se hace de acuerdo a la encuesta donde las evaluaciones de los criterios pueden ser subjetivos.

**Cuadro 10.** Matriz del perfil competitivo

Factor	Empresa líder Weatherford			Competencia Estrella Energy			H.P.P.S S.A.S.		
	Peso	calificación	Puntaje	Peso	Calificación	Puntaje	Peso	calificación	Puntaje
Certificaciones ambientales y de calidad.	0,25	4	1	0,25	3	0,75	0,25	3	0,75
Precio.	0,20	4	0,8	0,20	3	0,6	0,20	4	0,8
Reconocimiento en el mercado.	0,18	4	0,72	0,18	3	0,54	0,18	2	0,36
Inclusión de nuevas tecnologías en la prestación del servicio.	0,18	4	0,72	0,18	1	0,18	0,18	1	0,18
Tiempo de respuesta.	0,19	3	0,57	0,19	2	0,38	0,19	3	0,57
Total	1	-----	3,81	1	-----	2,45	1	-----	2,66

la empresa líder cuenta con grandes fortalezas, respecto a sus competidores, la inclusión de nuevas tecnologías en la prestación del servicio hace que tenga un elevado precio respecto al mercado, sin embargo el reconocimiento que tienen en el mercado es muy fuerte, la cual se refleja como una fortaleza más, demostrando ser la líder en la prestación de servicios petroleros, por otro lado se puede observar que el puntaje total de la competencia directa de la empresa, Estrella Energy demuestra que tiene un mayor reconocimiento en el mercado, pero que sus tiempos de respuesta no son los mejores debido a su gran volumen de herramientas y equipos, para la empresa es una ventaja la inclusión de precios bajos respecto al mercado, ya que esta es la forma en que hace una diferenciación respecto a las demás compañías prestadoras de servicios, una amenaza fuerte es la de la inclusión de nuevas tecnologías, ya que llegará el punto en el que estas sean obligación en la prestación del servicio, se puede establecer un punto medio entre, precio vs tecnología, la cual traería beneficios en el mercado para la empresa.

**2.8 Marketing Mix.** Para desarrollar el Marketing Mix se desarrollarán las 8ps para empresas que prestan servicios, precio, plaza, promoción, personas, procesos, productividad y calidad, servicio y pruebas físicas serán las 8ps a evaluar para la empresa.

**2.8.1 Precio.** Actualmente la empresa ha logrado una estrategia de diferenciación debido a que su precio se encuentra por debajo a la media del mercado, permitiendo esto ser un factor fuerte para la toma de decisiones por parte de clientes que necesiten con urgencia los servicios y que busquen un precio económico en el mercado. A continuación, se verán reflejados los valores aproximados de los precios del mercado y el de la empresa es vital hacer la aclaración de que son precios aproximados ya que varían de acuerdo a factores específicos de la zona donde se prestará el servicio y por cuanto será la prestación del servicio.

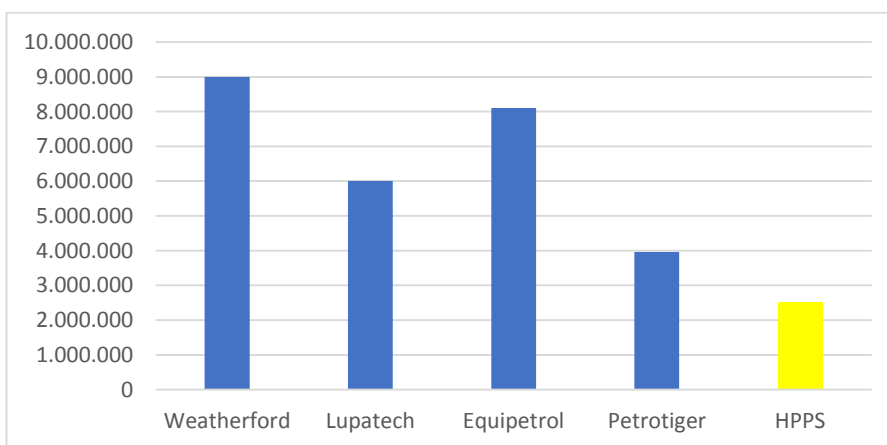
En la Tabla 40., se especificarán los precios aproximados de los servicios de slickline, dados por la empresa H.P.P.S. S.A.S solo para aspectos académicos.

**Tabla 40.** Precios del servicio de slickline

Empresa	Unidad Operando (\$)	Unidad Stand By (\$)	Personal Operando	Personal Stand By	Dia operación
Weatherford	6.000.000,	3.000.000,	3.000.000,	3.000.000,	9.000.000
Lupatech	3.600.000	2.400.000	2.400.000	1.800.000	6.000.000
Equipetrol	4.500.000	3.750.000	3.600.000	3.600.000	8.100.000
Petrotiger	2.200.000	1.320.000	1.760.000	1.760.000	3.960.000
<b>HPPS</b>	<b>1.650.000</b>	<b>1.172.000</b>	<b>882.000</b>	<b>758.000</b>	<b>2.532.000</b>

**Fuente:** Cotizaciones obtenidas por parte de la empresa, en un estudio para desarrollar benchmarking

**Gráfico 39.** Precios del servicio de slickline



Como se puede observar en el Gráfico 39., los precios de los servicios de slickline de la empresa H.P.P.S S.A.S. son inferiores respecto a los de la competencia, incluso están por debajo de la media del mercado 6.692.500 ya que el costo del día de operación de la línea de servicios de slickline de la empresa H.P.P.S S.A.S. es de 2.532.000, se debe aprovechar esta ventaja respecto a las empresas de gran nombre, como lo son Weatherford quienes según la encuesta es la más reconocida en esta línea de servicios.

**2.8.2 Plaza.** La empresa maneja un canal de distribución directo, ya que es proveedora de servicios para empresas operadoras petroleras se encuentra ubicada en la dirección Carrera. 7 # 146 – 65 en el barrio cedritos en la ciudad de Bogotá D.C, al ser un barrio donde casi no hay oficinas de empresas que presten servicios asociados a la explotación de hidrocarburos, es selectivo esta ubicación ya que las oficinas están en un lugar exclusivo, por otro lado la empresa cuenta con dos bases para el mantenimiento y almacenamiento de los equipos y herramientas, en Tocancipá y en Yopal, la segunda nombrada se estableció debido a que su cercanía a las zonas de operación del servicio, permitió disminuir costos respecto al transporte y mantenimiento, también disminuyó el tiempo de respuesta para esas zonas de los llanos orientales. A continuación, en la Imagen 2 se evidenciara la ubicación geográfica en la ciudad de Bogotá.

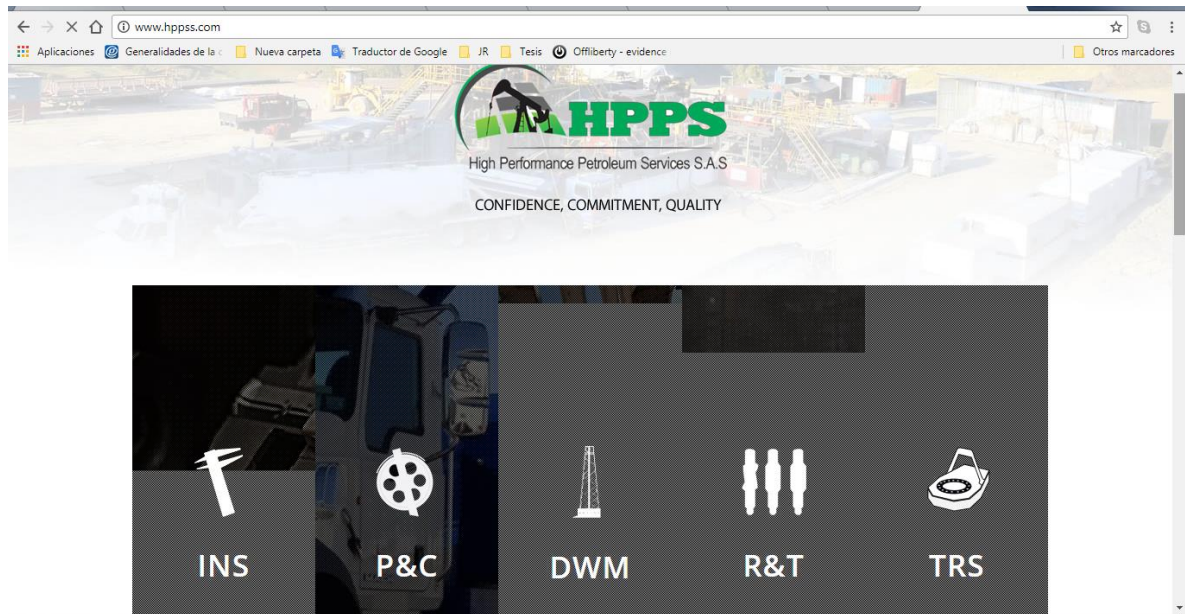
**Imagen 2.**Ubicación de la empresa H.P.P.S S.A.S.



**2.8.3 Promoción.** En el aspecto de promoción se tienen que evaluar todos los criterios relacionados a la publicidad, según la investigación de mercado el medio principal por el cual las empresas operadoras se provee de información para contratar los servicios por medio de las bases de datos de proveedores.

Actualmente la empresa cuenta con página web; sin embargo, esta cuenta con poca información respecto a las características que requiere una organización en su página web.

### Imagen 3. Página Web de la empresa



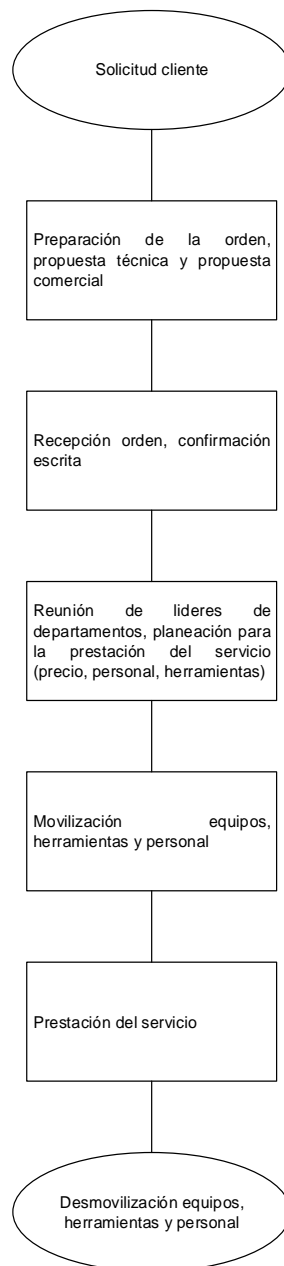
- **Página Web.** Se puede rediseñar la página web, cambiar el diseño y contenido de la misma, enfocando la página hacia nuevas tecnologías y tipos de negociación, ya que el tipo de negocio de la empresa es B2B, es decir no hay intermediarios ni clientes, la empresa puede agregar el carrito de compras, es decir permitir que desde la página web puedan contratar los servicios que ofrece la compañía, para esto se realizó la respectiva cotización ver Anexo B.
- **Bases de Datos.** Según la investigación de mercado, este es la principal fuente de información respecto al aprovisionamiento para contratar empresas que presten servicios requeridos en el sector, actualmente Ecopetrol cuenta con un programa de base de datos para empresas que ofrezcan productos y servicios relacionados al sector, la gran ventaja es que no tienen ningún intermediario y tampoco tiene costo, la base de datos se llama SIPROE, en el Anexo C , se especifica la información necesaria para la inscripción en la base de datos. Sin embargo, se investigó más a fondo respecto al tema de bases de datos y se encontró a la empresa PAR Servicios las cuales garantizan un crecimiento si se tiene la empresa inscrita a la base de datos que ellos administran y proveen información a empresas operadoras petroleras que demanden servicios en el sector ver Anexo D

**2.8.4 Personas.** Actualmente la empresa no cuenta con un programa de capacitación planeado, es decir no tienen un control respecto a una mejora continua en los procesos llevados en la organización. Una oportunidad para mejorar se podría implementar un plan de capacitación respecto al trabajo en alturas, ya que no todos cuentan con el curso para trabajo en alturas, a nivel operacional todos los

empleados lo tienen, pero en el momento de una inspección o una visita de algún administrativo es indispensable que tengan este curso que va enfocado específicamente a la supervisión de trabajos en alturas. En el anexo E, se podrá evidenciar la cotización del curso orientado por el centro de HSEQ HSEQ360.

**2.8.5 Procesos.** Trámite para llegar a prestar el servicio, en este caso se ilustrará en el siguiente diagrama.

**Diagrama 1. Trámite para prestar los servicios**





**2.8.6 Productividad y calidad.** En la empresa se medirán unos indicadores de productividad y calidad a partir de las encuestas de satisfacción del cliente que se llenan siempre que se ha prestado un servicio para empresas operadoras.

**Cuadro 11.** Indicadores de productividad en la empresa H.P.P.S S.A.S

Indicador	Formula	Unidad de medida	Periodicidad	Interpretación	Clase
Cumplimiento orden a tiempo	$\frac{\# \text{ ordenes cumplidas}}{\text{total de ordenes}} \times 100$	%	Mensual	Conocer el % de ordenes cumplidas	eficacia
Satisfacción del cliente	$\frac{\# \text{ de quejas}}{\text{total de ordenes}} \times 100$	%	Mensual	Conocer el % de clientes insatisfechos	eficacia
Cumplimiento movilización	$\frac{\# \text{ de días planeados}}{\# \text{ de días reales gastados}} \times 100$	%	Mensual	Conocer el % de incumplimiento por parte de las movilizaciones	eficacia
Devolución de equipos y/o herramientas	$\frac{\# \text{ de días herramientas enviadas}}{\# \text{ de herramientas devueltas}} \times 100$	%	Mensual	Conocer el % de herramientas que se devuelven por fallas.	eficacia

**2.8.7 Pruebas físicas.** “Una de las características que juega en contra de los servicios es que son intangibles, por eso las empresas de servicios que tienen enfoque de marketing se esfuerzan por hacer tangibles sus servicios, ya sea por los espacios físicos dónde se prestan (decoración, música, olores) o por artículos que refuercen de una manera tangible la prestación del servicio (merchandising, panfletos, catálogos, manuales, etc)<sup>21</sup>”. Es decir que en la empresa se tiene una serie de aspectos que hacen que tengan valor estas pruebas físicas, el hecho de contar con dos bases para el mantenimiento de herramientas y equipos, una en Tocancipá y la otra en Yopal hace que sean flexibles en el momento de tener que dar orden de respuesta para diferentes sitios en donde sea requerido el servicio, estos espacios físicos se han desarrollado con un enfoque de mejora continua hacia el tiempo de respuesta que se tenga por parte del cliente.

**2.8.8 Producto.** Para este caso se evaluará el servicio, es decir que valor agregado tiene la empresa en el momento de prestar el servicio. Los pilares del fuerte de la empresa se enfocan en un precio por debajo al del mercado, tiempo de respuesta inmediatos, ya que los tiempos de no operación en la industria del petróleo se

<sup>21</sup> ROSAS ,Alexis . Las 8 P's del Marketing Mix evolución de las 4 P's del Marketing. [en línea]. 3 de septiembre del 2015 [Citado en 9 octubre de 2017]. Disponible en internet (<http://mejoratuempresa.es/las-8-ps-del-marketing-mix-evolucion-de-las-4-ps-del-marketing/>)

reflejan sumamente costosos en la operación y por último la eficiencia en la operación, las encuestas realizadas por la empresa post-servicio demuestran la satisfacción del cliente.

**2.9 Costos y Gastos del marketing mix.** Para desarrollar el marketing mix se evidenciaron una serie de costos y gastos los cuales están especificados en la Tabla 41.

**Tabla 41.** Presupuesto del marketing mix

Descripción	Precio Anual
Afiliación a base de datos Par servicios	9,163,000
Actualización página web	1,200,000
Curso para trabajo en alturas	2,280,000
Capacitación servicio al cliente	4,020,000
Renovación imagen corporativa	3,900,000
Evento en feria Oil & Gas	33,320,000
Total marketing mix	\$ 53.883.000,00

### 3. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

En el estudio administrativo se tendrán en cuenta las herramientas y aspectos con las que cuenta la empresa H.P.P.S S.A.S. para luego dar paso a proponer mejoras en aspectos relacionados en el área administrativa, se evaluarán aspectos de la planeación estratégica, la estructura organizacional teniendo en cuenta el organigrama, manual de funciones, planificación de recursos humanos, política salarial, los procesos de reclutamiento, selección y contratación y hasta la debida capacitación, estudio de salarios y el control y administración de los inventarios, puntos clave para la supervivencia de la empresa en el sector.

#### 3.1 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

La planeación estratégica es un proceso organizacional en el cual se establecen unas metas y objetivos a desarrollar en un periodo de tiempo específico y de cómo van a cumplir dichas metas y objetivos específicos dándole un rumbo a la organización.

**3.1.1 Misión.** La empresa cuenta actualmente con una misión estructurada y enfocada a los lineamientos que posee la empresa y una serie de requerimientos y normativas que son de obligación al estar en el sector de prestación de servicios para la explotación de hidrocarburos. Es importante recalcar que hoy en día la responsabilidad social empresarial se ha convertido en una preocupación donde importan todas las partes que pueden y son afectadas por la organización, en este caso la empresa cuenta con estos pilares que aborda la responsabilidad social empresarial, generan un crecimiento económico. tener responsabilidad con el medio ambiente y generar crecimiento en el aspecto social donde llega la empresa a prestar los servicios, según el informe de la organización del pacto global cada día son más las empresas que toman los factores de la responsabilidad social empresarial dentro de sus objetivos fundamentales para el desarrollo de la organización demostrando un crecimiento económico para estas organizaciones que lo implementan donde hay una estrategia de ganar ganar respecto al aspecto económico, social y ambiental. Para la empresa H.P.P.S S.A.S este factor es indispensable para poder desenvolverse y prestar servicios dentro del sector de hidrocarburos. Es por esto que su misión está enfocada a estos factores de la responsabilidad social empresarial.

**3.1.1.1 Misión Actual.** “ H.P.P.S S.A.S. presta servicios en inspección de tubería, herramientas y equipos de perforación y Workover, Machine shop, Production & well intervention, tubular running services, asesoría y gerencia de proyectos para el sector energético y la industrial en general, dando soluciones social y económicamente viables a nuestros clientes y demás partes interesadas; garantizando la preservación del medio ambiente, la salud y seguridad de nuestros colaboradores, el desarrollo sostenible del país; dedicando los recursos humanos,

económicos y técnicos apropiados; acatando y obedeciendo los requisitos legales, contractuales, normas técnicas y demás que suscriba la empresa”.

**3.1.2 Visión.** La empresa cuenta con una visión establecida hace más de 4 años, donde se proyecta a un futuro que en la visión ya se llegó y no se ha cumplido, es decir, no pudo alcanzarse en el desarrollo del tiempo por factores específicos de la organización y el sector. La visión se adapta a las características que debe tener una visión, sin embargo, hay que resaltar que se puede mejorar en algunos aspectos.

**3.1.2.1 Visión Actual.** “ H.P.P.S. S.A.S pretende ser en el 2016 la compañía en el país más reconocida y en el exterior, por sus servicios de inspección de tubería, herramientas y equipos de perforación y workover, machine shop, asesoría y gerencia de proyectos para el sector energético y la industria en general, generando credibilidad y confianza, trabajando con valores, ética y moral, optimizando las operaciones con soluciones social y económicamente viables, garantizando la preservación del medioambiente, empleando todo nuestro esfuerzo y recursos físicos, humanos y económicos posibles”.

**3.1.2.2 Visión Propuesta.** “ H.P.P.S. S.A.S. para el año 2023 será reconocida en el sector de Hidrocarburos a nivel nacional, los servicios que ofrecemos son ejecutados por nuestros colaboradores y clientes internos altamente capacitados enfocados siempre en la satisfacción del cliente sin dejar a un lado la responsabilidad que tenemos como empresa proponiendo soluciones social y económicamente viables y mitigando el impacto ambiental que podamos generar, ”

**3.1.3 Valores Corporativos.** Actualmente la empresa cuenta con unos valores establecidos por la gerencia, estos valores son esenciales para el desarrollo de la organización y son ejecutados por cada colaborador de la empresa.

- **Responsabilidad.** El principal enfoque es el del cumplimiento hacia el cliente, se entiende lo costoso que es mantener la operación en stand by, es por esto que somos responsables en el momento de prestar el servicio, asumiendo cada servicio demandado por los clientes bajo las normas y estándares estipulados por entes reguladores del sector.
- **Calidad.** La empresa se enfoca constantemente en que los servicios cumplan con todas las expectativas del cliente, para esto hace que la empresa tengo excelentes estándares de calidad.
- **Respeto.** La empresa reconoce y valora la opinión de las partes internas y externas de la organización, conscientes de que gracias a esto se fortalecen las relaciones interpersonales y empresariales vitales y benéficas para el buen desarrollo de la empresa.

- **Compromiso.** Todos los procesos que se realizan se hacen de manera segura, cumpliendo con las necesidades de los clientes.
- **Profesionalismo.** El buen nombre de la empresa se refleja en la responsabilidad y la integración de competencias para la prestación de servicios ofrecidos por la empresa.
- **Honestidad.** Es de suma importancia ser claros en todos los procesos que se hacen en la empresa, su legitimidad de cada proceso va enfocado a la satisfacción del cliente.
- **Productividad y competitividad.** El trabajo en equipo es indispensable para lograr ser reconocidos en el mercado, siendo competentes bajo tiempos de respuesta rápidos y eficientes.

**3.1.4 Objetivos y metas organizacionales.** Los objetivos organizacionales son los propósitos que la empresa tiene para el desarrollo de la misma, en estos se plasma el enfoque que pretende tener la empresa en un determinado tiempo, por eso estos se convierten en un pilar fundamental para la razón de ser de la empresa. En el siguiente Cuadro 12 se plasman los actuales objetivos que tiene la empresa

**Cuadro 12.** Objetivos y metas organizacionales

Objetivo	Objetivos específicos	Indicador	Meta	Periodicidad
Cumplir las actividades propias de HPPS S.A.S y aquellas que estén bajo su control o tenga incidencia, sin accidentes ni incidentes de trabajo, que puedan generar lesiones, enfermedades profesionales o fatalidades.	Mantener en cero los indicadores de accidentalidad (Índice de Severidad, Índice de Frecuencia e índice de lesiones incapacitantes y fatalidades) en cada uno de los proyectos	$IS = \text{No de días perdidos AT} / \text{HHT} * K$	IS = cero días de incapacidad	Anual
		$IF = \text{No de Accidentes año} * / \text{HHT} * K$	IF = Cero accidentes de trabajo	Anual
		$ILI = IS * IF / 1000$	ILI = cero	Anual
		$\text{Fatalidad} = \text{Número de fatalidades año} / \text{Número de accidentes registrados año}$	Fatalidades = cero	Trimestral
	Prevenir las enfermedades Laborales	Cero Enfermedades Laborales	EL = Cero	Mensual
Prevenir la contaminación y mitigar los impactos ambientales significativos.	Disminuir los consumos de Agua y Energía generados en la empresa	Establecer el historial de consumo de la empresa por un periodo de 2 años.	Se inicia con el registro a partir del 2017	Mensual
Mantener un sistema de mejoramiento continuo que permita asegurar la excelencia operativa en todos los procesos de la organización.	Implementar las acciones de mejora	Planes de acciones implementados / Totales *100	≥ a 90%	Semestral

**3.1.5 Políticas.** Las políticas empresariales son todas aquellas directrices a las que la empresa decide acogerse, de tal forma que dichas directrices e ideas sean las que motiven las normas generales de actuación de la empresa, determinando así los valores que posee la misma.

De este modo, las políticas de la organización se encuentran documentadas, de tal forma que estén a la mano de todos aquellos a los que van dirigidas, generalmente a clientes, proveedores, accionistas, trabajadores y sub contratistas.

Además, dentro de la importancia de las políticas empresariales destaca el hecho de que permitirán a la empresa crear una imagen de marca, gracias a la cual todos podrán conocer cuáles son los valores y forma de actuar, otro factor importante de las políticas empresariales es que permiten definir objetivos amplios acerca de qué tipo de empresa se quiere llegar a ser.

A continuación, se hará una breve reseña respecto a las políticas que están estipuladas por la empresa.

- Políticas de no alcohol, drogas y tabaquismo ver Anexo J. El consumo de alcohol drogas o tabaco y sustancias psicoactivas representan un factor de riesgo para la seguridad industrial, vial y salud pública. Por lo tanto, la empresa acata y receta la legislación colombiana vigente, respecto al no consumo de estas sustancias, por parte de todos los empleados, contratistas, subcontratistas y grupos de interés.
- Política seguridad vial ver Anexo K. La empresa en su procesos de mejoramiento ha implementado una amplia y estricta política de seguridad vial orientada al manejo de vehículos en general, destinado a los recursos económicos y logísticos necesarios para hacer las actividades y operaciones seguras, en virtud de lo cual son de obligatorio cumplimiento de las normas para los subcontratistas y proveedores relacionados al transporte, los vehículos que no cumplan con todos los requisitos no podrán laborar en los proyectos de la empresa.
- Política integral HSEQ ver Anexo L. La empresa declara su compromiso en interés de realizar las actividades de prestación de servicios de inspección, mantenimiento de equipos, herramientas y tubulares; servicios de perforación, reacondicionamiento, completamiento de pozos petroleros y el suministro de personal para los servicios, asesoría y gerencia de proyectos, para los sectores de hidrocarburos, minas y energía.
- Política de acoso laboral ver Anexo M. La empresa busca mantener un ambiente laboral sano, seguro y adecuado para el desarrollo de sus actividades, por lo tanto, se compromete a vigilar el cumplimiento de las normas dirigidas a prevenir cualquier conducta o comportamiento que implique calificación de acoso laboral.

**3.1.6 Cultura organizacional.** En la empresa no se cuenta con una cultura organizacional establecida formalmente, a pesar de que cuentan con una serie de valores, objetivos y metas previamente establecidas, no se unen para consolidar una cultura organizacional en la empresa. Es por esto que se propone integrar los valores, normas y políticas junto con las creencias de cada trabajador de la empresa; para darle paso a la cultura organizacional.

“Se ha definido como la colección específica de las normas y valores que son compartidos por personas y grupos en una organización y que controlan la forma en que interactúan entre sí dentro de la organización y con el exterior<sup>22</sup>”.

A continuación, se explicarán los beneficios de contar con una cultura organizacional dentro de la compañía.

**Cuadro 13.** Comparación entre empresas con cultura organizacional establecida y las que no cuentan con cultura organizacional

	<b>Empresas sin cultura definida.</b>	<b>Empresas con cultura definida.</b>
<b>Planificación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los objetivos se establecen solo por la junta directiva.</li> <li>• La toma de decisiones es de manera centralizada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran participación de todos los empleados.</li> <li>• La toma de decisiones es descentralizada</li> </ul>
<b>Organización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridad centralizada</li> <li>• Capacitaciones restringidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delegación de autoridad y responsabilidad.</li> <li>• Selección de puestos de trabajo se hace bajo criterios de desempeño.</li> <li>• Capacitación en áreas funcionales.</li> </ul>
<b>Dirección</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo autocrítico</li> <li>• Comunicación de arriba hacia abajo, retroalimentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo democrático.</li> <li>• Comunicación descendente, ascendente y cruzada.</li> </ul>
<b>Control</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrecho seguimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ejerce el autocontrol de los funcionarios.</li> </ul>

## 3.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La adecuada estructura organizacional es de vital importancia para cualquier organización, esta dirección define bajo que parámetros y lineamientos van a estar compuestas las organizaciones, dentro de sus funciones están establecer

<sup>22</sup> CULTURA ORGANIZACIONAL. [En línea] [19 de octubre de 2017]. Disponible en: <http://www.encyclopediainanciera.com/organizaciondeempresas/cultura-organizacional.htm>

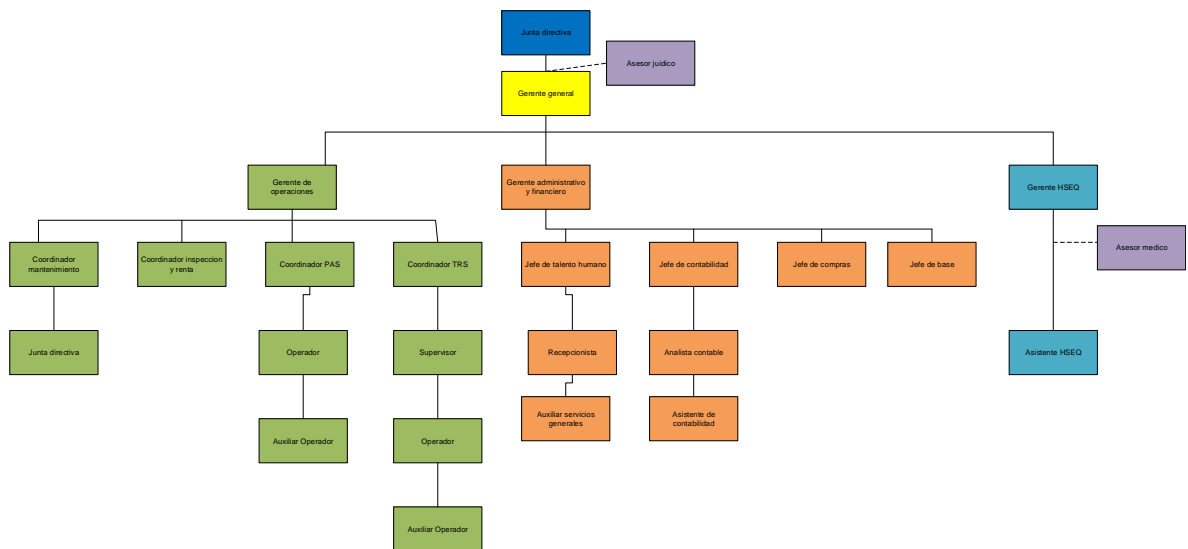


autoridad, una jerarquía dentro de la organización y la departamentalización dentro de estas.

**3.2.1 Organigrama.** El organigrama es de vital importancia para definir las responsabilidades de cada miembro de la organización complementando una cultura laboral adecuada donde cada quien conoce el rol que desempeña. Para esto se ve reflejado de manera gráfica la departamentalización de la empresa y la jerarquía en la que se deben desempeñar los diferentes cargos dentro de la organización.

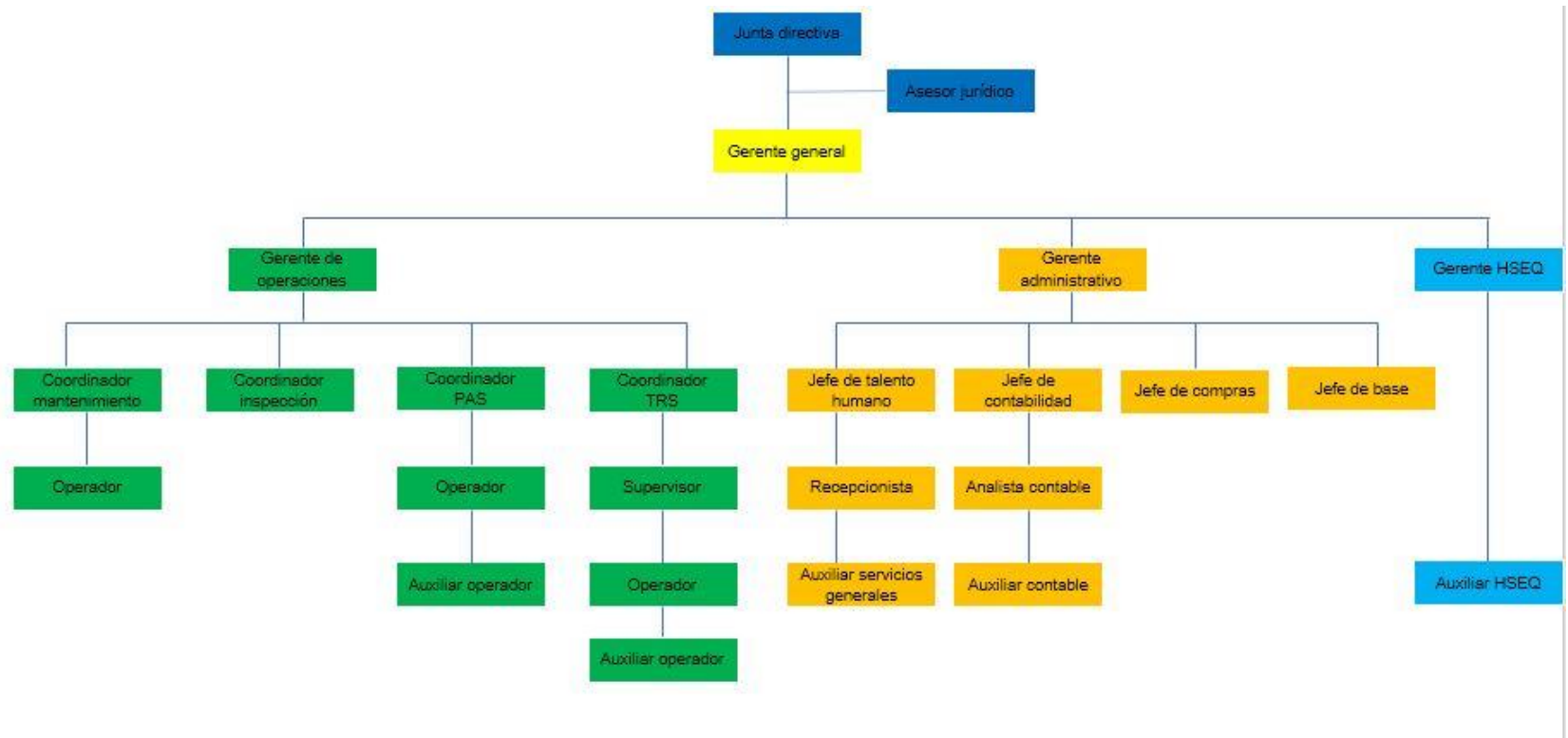
La Empresa cuenta actualmente con un organigrama lineal y de tipo funcional ya que la empresa se agrupa por departamentos y de acuerdo a las funciones que desempeña, evidenciando las jerarquías correspondientes a los cargos comenzando así por la Junta Directiva, quienes elaboran los planes estratégicos con el respectivo seguimiento de que se esté cumpliendo a cabalidad con lo que se planeó, seguido del Gerente General quien es el encargado de realizar la coordinación, asistencia y análisis a todas las áreas, direcciones y procesos para lograr los objetivos del plan estratégico, seguido de esto se encuentran en la misma línea jerárquica todas las gerencias de la empresa, consecutivamente se encuentran los coordinadores de cada área de servicios representan un apoyo a la gestión de la gerencia de operaciones, dentro de la misma línea se encuentran los jefes de cada área del departamento administrativo jefes de contabilidad, compras, talento humano y de la base.

**Imagen 4.** Organigrama actual





**Imagen 5.** Organigrama propuesto




Como se observa el Organigrama propuesto se rediseñó, sin niveles intermedios entre los cargos y con bordes totalmente rectos como se plantea en la asignatura de organización y métodos.

**3.2.2 Manual de Funciones.** Los manuales de funciones son documentos establecidos por la organización, describiendo el cargo, sus funciones, responsabilidades y la jerarquía que tiene con el fin de informar y orientar a todos los colaboradores de la organización, consolidando así los criterios de desempeño para el cumplimiento de los objetivos.

La empresa cuenta actualmente con manuales de funciones bien establecidos, en los cuales se encuentran factores claves que describen en la totalidad las funciones para el cargo que desempeña, unificando los criterios de desempeño y cursos de acción que deberán seguirse para cumplir con los objetivos trazados.

A continuación, se relaciona el manual de funciones respectivo para el cargo de Gerente General, se propone que los manuales sean de conocimiento para todo el personal creando sentido de pertenencia hacia la organización.

	<b>Manual de funciones</b>	
	<b>Gerente General</b>	<b>Página:</b> 1 de 1 <b>Código:</b> MF-TH-01
<b>Datos generales</b>		
<b>Nombre del cargo:</b>	Gerente General	
<b>Número de puestos de trabajo</b>	1	
<b>Jefe Inmediato</b>	Junta directiva	
<b>Perfil del cargo</b>		
<b>Formación académica</b>	Profesional en Ingeniería Industrial, Administración de Empresas o carreras afines con estudios en Gerencia y Administración de Proyectos.	
<b>Experiencia requerida</b>	5 años de experiencia en cargos afines o similares.	
<b>Habilidades</b>	Alta capacidad de respuesta, liderazgo, toma de decisiones, trabajo en equipo.	
<b>Objetivos del cargo</b>		
Planear, organizar, dirigir y controlar las actividades administrativas, comerciales, operativas y financieras de la empresa, así como dar solución a situaciones que requieran su intervención, asegurando el buen desempeño de todo el personal a su cargo garantizando el cumplimiento de todas las obligaciones.		
<b>Funciones del cargo</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirigir y asumir la representación de la Gerencia.</li> <li>• Desarrollar planes de acción de corto, mediano y largo plazo para el buen funcionamiento de la Empresa.</li> <li>• Asegurar, facilitar y promover la correcta aplicación y cumplimiento de las disposiciones legales.</li> <li>• Fijar políticas organizacionales de acuerdo a las normas legales vigentes.</li> <li>• Autorizar documentos públicos o privados que deban otorgarse o aceptarse en desarrollo de los negocios.</li> <li>• Velar por el correcto funcionamiento de las actividades de la Empresa en General.</li> </ul>		

	<b>Manual de funciones</b>		
	<b>Gerente General</b>		<b>Página:</b> 2 de 2
	<b>Código:</b> MF-TH-01		
<b>Esfuerzos del cargo</b>			
<b>Físico</b>	Debe permanecer sentado por tiempos prolongados, lo que provoca molestias en la postura.		
<b>Mental</b>	Alta concentración, manejo de información y esfuerzo mental.		
<b>Visual</b>	Uso permanente del computador.		
<b>Condiciones de trabajo</b>			
El lugar de trabajo cuenta con una adecuada ventilación e iluminación, estando expuesto a condiciones normales de oficina con un riesgo laboral bajo.			
<b>Relaciones</b>			
<b>Internas</b>		<b>Externas</b>	
Técnico de mantenimiento. Jefe de Producción. Jefe Administrativo y Financiero. Jefe de Mercadeo y Ventas. Asistente de Producción. Auxiliar Contable.		Clientes. Proveedores. Distribuidores.	
<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>Modificó:</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>

**3.2.3 Proceso de Reclutamiento, selección y contratación.** Dentro de la empresa está el proceso de vinculación hacia la organización. El principal objetivo para este proceso es el de fijar los lineamientos para la selección, vinculación, desarrollo del personal, desvinculación y trámites para pago de nómina del personal necesario dentro de las actividades en la empresa, con el fin de lograr un desempeño eficiente y alto compromiso con la empresa.

En la Cuadro 15. Se evidenciará el procedimiento para el proceso de reclutamiento, selección y contratación y desvinculación.

**Cuadro 14.** Proceso de Reclutamiento, selección y contratación en la empresa

No.	Actividad	Responsable
<b>Protocolo selección de personal</b>		
1	Identificar las necesidades de personal.	Líderes de todas las áreas y/o procesos y/o cliente.
2	Hacer la solicitud a recursos humanos por medio del Formato de requisición de personal.	Líder de área y/o proceso
3	<p>Convocatoria de personal; Es una actividad de divulgación para la recepción de hojas de vida, atrayendo de manera selectiva, mediante diferentes técnicas de comunicación que cumplan con los requisitos mínimos del perfil del cargo, <b>Matriz de Cargos y Perfiles</b> esta recolección de hojas de vida se obtendrá de dos tipos de fuentes.</p> <p><b>Fuentes Externas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Avisos – Clasificados:</b> se establece unas pautas claras, en lenguaje sobrio y sencillo que con la mayor exactitud posible sobre las exigencias <b>Matriz de Cargos y Perfiles</b>.</li> <li>• <b>Referidos:</b> personal del sector que referencia a un posible candidato que cumple con el perfil.</li> </ul> <p><b>Fuentes Internas:</b> Personal que está vinculado con la empresa directa o indirectamente y cumple con el perfil.</p> <p>La convocatoria interna se realiza mediante promoción el cual es un reconocimiento al personal que ha alcanzado un buen rendimiento en el desempeño de sus funciones y se identifica con el objetivo de la empresa, para asumir un cargo de mayor complejidad y responsabilidad.</p>	Jefe de Recursos Humanos y/o Asistente de Recursos Humanos.
4	Seleccionar los candidatos con el mejor perfil y citarlos a entrevista.	Jefe de Recursos Humanos y/o Asistente de Recursos Humanos.
5	Realizar la entrevista, Formato de Entrevista, es la técnica mediante la cual se obtiene o se amplía la información del candidato y su entorno. Información que se requiere para evaluar la capacitación y preparación, con el objetivo de establecer si cumple con los requisitos del cargo.	Jefe de Recursos Humanos y/o Asistente de Recursos Humanos.
6	Verificación de referencia, este proceso se realiza a los candidatos que por sus resultados favorables en la entrevista has sido seleccionado para ocupar el cargo. Talento Humano realizara mediante un seguimiento telefónico la verificación de las referencias laborales y personales del candidato preseleccionado Hoja de Vida del personal.	Jefe de Recursos Humanos y/o Asistente de Recursos Humanos.

**Cuadro 15. (Continuación)**

No.	Actividad	Responsable
7	<p>Resultado del proceso de selección, este culmina con la notificación vía telefónica al candidato escogido informándole las condiciones laborales del cargo.</p> <p>También se le informara la decisión tomada por la empresa, a los candidatos no escogidos pero que llegaron a la etapa final del proceso vía telefónica.</p> <p>En caso de no existir un candidato acorde al perfil requerido, el Gerente general definirá el proceso a seguir.</p>	<p>Jefe de Recursos Humanos y/o Asistente de Recursos Humanos.</p>
8	<p>Entregar remisión de exámenes médicos, según profesiograma aplicable al cargo y entregar al colaborador el formato Autorización exámenes, médicos ocupacionales, se entrega listado de documentación que se requiere para realizar el proceso de vinculación Formato, Listado de documentación personal.</p>	<p>Jefe de Recursos Humanos y/o Asistente de Recursos Humanos.</p>
9	<p>Si cumple con los requisitos médicos y de documentación se procede a realizar la firma del formato realizando la revisión de toda la documentación requerida para garantizar el proceso de vinculación, se realiza el diligenciamiento del formato Caracterización socio demográfica, elaborar contrato laboral de acuerdo a especificación del formato requisición de personal, imprimir el contrato y revisarlo en conjunto con el trabajador y así mismo entregar copia del mismo.</p>	<p>Jefe de Recursos Humanos y/o Asistente de Recursos Humanos.</p>
10	<p>Se le realiza inducción al (los) colaborador (es) a través de Registro de inducción general, de manera general específica al cargo.</p>	<p>Jefe de Recursos Humanos y/o Asistente de Recursos Humanos.</p>
11	<p>Realizar afiliaciones ARL, fondo de pensiones y cesantías, Salud, Caja de Compensación y entregar las respectivas copias al colaborador, todo el manejo y beneficio de cada una de las administradoras en las cuales son beneficiarios, a través de la inducción Registro de inducción general</p>	<p>Jefe de Recursos Humanos y/o Asistente de Recursos Humanos.</p>
12	<p>Solicitar la expedición del carné, entrega de elementos de trabajo y creación de correo institucional mediante el documento Entrega de elementos de trabajo (para los casos y cargos en que aplique).</p>	<p>Jefe de Recursos Humanos y/o Asistente de Recursos Humanos.</p>
<b>Desarrollo de personal</b>		
13	<p>Realizar la inducción a la empresa, al SIG, a HSEQ, al cargo y sus funciones y responsabilidades, a las principales áreas de la empresa, entre otros temas</p>	<p>Gerente HSEQ.</p>
14	<p>Evaluar la eficacia de la capacitación mediante la Evaluación de inducción o reinducción general</p>	<p>Gerente HSEQ.</p>

**Cuadro 15. (Continuación)**

No.	Actividad	Responsable
15	Identificar las necesidades de capacitación y/o entrenamiento e informarlas a RRHH	Líder del área y/o proceso
16	Elaborar el plan de capacitación y ejecutarlo de acuerdo con las necesidades y disponibilidad identificadas	Gerente HSEQ y Jefe de Recursos Humanos
17	Efectuar los registros de las capacitaciones o entrenamientos y archivar los certificados.	Gerente HSEQ y Jefe de Recursos Humanos
18	Coordinar las actividades de acuerdo al PD.TAH.03 Procedimiento Evaluaciones Desempeño, para la realización de la evaluación de desempeño y competencias, esta se debe realizar anualmente al personal activo dentro del primer trimestre del año.	Jefe de Recursos Humanos
19	Realizar las evaluaciones de desempeño y competencias y se socializa resultado de la misma.  Dependiendo del perfil en los formatos de Evaluación de desempeño y competencias Administrativo y Operativo	Líder de Área
20	Consolidar el resultado de la evaluación de desempeño y competencias y generar informe para elaborar plan de capacitación.	Jefe de Recursos Humanos
21	El personal cuenta con el acompañamiento y asesoría por parte del departamento de talento humano con temas administrativo ayudándolos que las solicitudes se realicen en tiempos justos a sus necesidades para el control de estos requerimiento se realiza un filtro en Seguimiento actividades de talento humano, este se diligencia en el momento que lleguen solicitudes del personal, ya sea por correo o vía telefónica y/o jefes inmediatos,	Jefe de Recursos Humanos y/o Asistente de Recursos Humanos.
22	Certificación de ausentismo, este lo debe diligenciar el trabajador cuando se den casos de ausentismos Voluntarios e involuntarios, reportando siempre al jefe inmediato y a su vez dar aviso al Depto. De Talento humano para control y seguimiento de sus colaboradores, el formato debe diligenciarse mínimo con 24 horas de anticipación.	Jefe de Recursos Humanos y/o Asistente de Recursos Humanos.
23	Solicitud de préstamo, este formato se diligencia cada vez que el trabajador tenga una previa aprobación de su solicitud (prestamos de dinero) por parte de la Gerencia general y financiera, una vez cumplido las condiciones pactadas del formato se le entrega copia del cancelado al trabajador.	Jefe de Recursos Humanos
24	Para el retiro de cesantías totales aplica cuando se termina la relación laboral, la oficina de Gestión de Talento Humano expide Carta de Terminación de Contrato dirigida al fondo de cesantías. Retiro parcial de cesantías se da para los siguientes casos, cumpliendo con la documentación relacionada en el Solicitud de cesantías, (según requisitos relacionados).	Jefe de Recursos Humanos



**Cuadro 15. (Continuación)**

No.	Actividad	Responsable
<b>Nómina</b>		
25	Recibir y validar las novedades de las áreas y de las sedes de proyecto para ser incluidas en el sistema según la Planilla diaria control de turnos	Jefe de Recursos Humanos y/o Asistente de Recursos Humanos
26	Liquidar la nómina, para la generación del pago a los colaboradores	Jefe de Recursos Humanos y/o Asistente de Recursos Humanos
27	Revisar y validar la nómina de acuerdo con los parámetros requeridos para su confirmación	Jefe de Recursos Humanos
28	Confirmar la aprobación de la nómina, una vez realizada la cancelación se tiene dos días hábiles para realizar la entrega de los desprendibles de nómina a cada uno de los trabajadores vía correo electrónico, o si se requiere físico.	Jefe de Recursos Humanos y/o Asistente de Recursos Humanos
<b>Desvinculación</b>		
29	Informar al Dpto. de Talento Humano la desvinculación del personal a través de correo electrónico y telefónico.	Gerente General y/o líder de área
30	Recibir la carta de renuncia, elaborar carta de Despido, entregarla y solicitar firma de recibido por el empleado, el trabajador debe entregar Paz y salvo.	Jefe de Recursos Humanos y/o Asistente de Recursos Humanos
31	Elaborar liquidación definitiva en el tiempo establecido por la ley para el respectivo pago y hacer el retiro de parafiscales (EPS, pensiones, ARL) y remitir a examen de egreso con el formato Autorización exámenes médicos ocupacionales.	Jefe de Recursos Humanos y/o Asistente de Recursos Humanos
32	Coordinar los recursos para el pago y obtener la firma de recibido de la liquidación definitiva ya cancelada (soporte de la tracción realizada a nombre del trabajador).	Jefe de Recursos Humanos y/o Asistente de Recursos Humanos
33	Archivar en la carpeta de liquidaciones con toda su documentación en los procesos de selección de personal, desarrollo de personal, nómina y desvinculación.	Jefe de Recursos Humanos y/o Asistente de Recursos Humanos

**3.2.4 Capacitación y Desarrollo.** Actualmente la empresa no cuenta con un programa de capacitación y desarrollo establecido bajo criterios específicos dentro

de la compañía, es decir los cursos y capacitaciones que se hacen son debido a necesidades para la operación en campos petroleros, cursos que se tienen que renovar anualmente; sin embargo, no son tenidos en cuenta dentro de un programa de capacitación para la empresa. Lo que se propone es establecer un programa de capacitaciones para los operarios en las líneas de slickline services y la de tubular running services,

La propuesta de mejora es establecer un programa de capacitación anual, tanto para operarios como funcionarios administrativos, este programa le permitirá a la empresa tener una planeación respecto a los cursos y capacitaciones que son de obligación para poder operar equipos y herramientas en el sector.

En el Cuadro 16., se proponen los planes de capacitación, que deben ser establecidos dentro de los procedimientos que tiene la empresa.

**Cuadro 15.** Plan de capacitación del personal

Curso	Dirigido	Periodicidad
Rig Pass	operarios	anual
Well control	operarios	anual
Trabajo en alturas básico	administrativos	anual
Trabajo en alturas avanzado	operarios	anual

### 3.3 ESTUDIO DE SALARIOS

Es un conjunto de normas y procedimientos que busca establecer y mantener estructuras de salarios justas y equitativas en la empresa, teniendo en cuenta factores internos y externos referentes a los salarios. Existen varias maneras de determinar y administrar los sistemas de pagos al personal, donde se tienen 201 métodos que se basan en una comparación básica, en una comparación no cuantitativa o una comparación cuantitativa, a este último pertenece la valuación por puntos, que es el método seleccionado para desarrollar el estudio de salarios.

**Método de valuación por puntos.** Consiste en una técnica analítica, donde los componentes de los puestos se comparan mediante factores de valoración. Es una técnica cuantitativa, donde se asignan puntos a cada elemento del puesto y se obtiene el valor total con la suma de estos valores numéricos.

**Base puntual por cantidad de cargos.** De acuerdo a la cantidad de cargos existentes en la Empresa, se determinan los sub-factores a evaluar y la base puntual pertinente, como se observa en el cuadro 15. En la Empresa existen veintidós (22)

cargos actualmente, por lo cual se toma un total de trece (13) sub-factores, correspondiente a una base puntual de 2000 puntos.

**Cuadro 16.** Número de factores por cantidad de cargos

Cantidad de cargos	Número de factores	Puntaje
1 a 10	1 a 7	800
11 a 20	8 a 10	1000
21 a 40	11 a 13	2000
41 a más	13 ó más	3000

**Fuente:** VELANDIA HERRERA, Néstor Fernando, y MORALES ARRIETA, Juan Antonio. Salarios estrategia y sistema salarial o de compensaciones. Consultado el 20 de octubre de 2017.

**Calificación de cada factor.** Al obtener los sub-factores y la base puntual, se debe realizar la calificación de cada factor, en donde por grupo general de factores se le asigna un porcentaje, teniendo en cuenta que para habilidad el porcentaje es del 38%, la responsabilidad tiene un porcentaje de 30%, el esfuerzo un valor de 12% y finalmente, las condiciones de trabajo se encuentran entre el intervalo de 15% a 20%. En base a esto, se determinan los puntos correspondientes por grupo teniendo en cuenta que la base es 2000. En el Cuadro 18., se puede observar la asignación de los diez (13) sub-factores junto a los porcentajes y puntos correspondientes.

**Cuadro 17.** Calificación de los factores

Grupo general	%	Puntos	Factores	% Individual	Puntos
<b>Habilidad</b>	38%	760	Educación	12%	240
			Experiencia	10%	200
			Habilidad mental	5%	100
			Habilidad Manual	4%	80
			Iniciativa	7%	140
<b>Responsabilidad</b>	30%	600	Supervisión a otros	10%	200
			Por materiales y/o equipos	5%	100
			Información confidencial	9%	180
			Contacto con el cliente	6%	120
<b>Esfuerzo</b>	12%	240	Físico	8%	160
			Mental y visual	4%	80

**Cuadro 18.** (Continuación)

<b>Condiciones de trabajo</b>	20%	400	Condiciones ambientales	8%	160
			Riesgos por accidente o enfermedad	12%	240
<b>Totales</b>	100%	2000		100%	2000

**Determinación de grado de los Factores.** Se divide cada factor en grados, los cuales tendrán unos puntos individuales, tomando como referencia de la Cuadro 16., el punto más alto otorgado para cada factor, logrando así dar una distribución de punto a cada grado; de igual forma la puntuación mínima será del 10% del puntaje mayor a criterio del calificador; para asignar a cada factor el valor de la progresión aritmética, se utilizará la Ecuación 1.

**Ecuación 1.** Progresión aritmética.

$$R = \frac{P_{max} - P_{min}}{n - 1}$$

Fuente: Sabogal Gonzalo, apuntes de clase Gestión del talento humano, Consultado el 22 de octubre de 2017.

Dónde:

R= progresión aritmética.

Pmax= puntaje máximo.

Pmin= puntaje mínimo.

n= número de grados.

**Cuadro 18.** Puntajes otorgados junto con la razón aritmética correspondiente

	Factores	%Total	% Individual	Razón progresiva	Puntos					
					1	2	3	4	5	6
<b>Habilidad</b>	<b>Educacion</b>	38	12	45.6	12	58	103	149	194	240
	<b>Experiencia</b>		10	63.3	10	73	137	200		
	<b>Habilidad mental</b>		5	47.5	5	53	100			
	<b>Habilidad manual</b>		4	38	4	42	80			
	<b>Iniciativa</b>		7	44.3	7	51	96	140		
<b>Responsabilidades</b>	<b>Supervisión de personal</b>	30	10	63.3	10	73	137	200		
	<b>Materiales o equipos</b>		5	31.6	5	37	68	100		
	<b>Información confidencial</b>		9	57	9	66	123	180		
	<b>Contacto con el cliente</b>		6	38	6	44	82	120		
<b>Esfuerzo</b>	<b>Fisico</b>	12	8	50.6	8	59	109	160		
	<b>Concentracion mental y visual</b>		4	19	4	23	42	61	80	
<b>Condiciones de trabajo</b>	<b>Ambiente de trabajo (fisico)</b>	20	8	50.6	8	59	109	160		
	<b>Riesgos</b>		12	57	12	69	126	183	240	

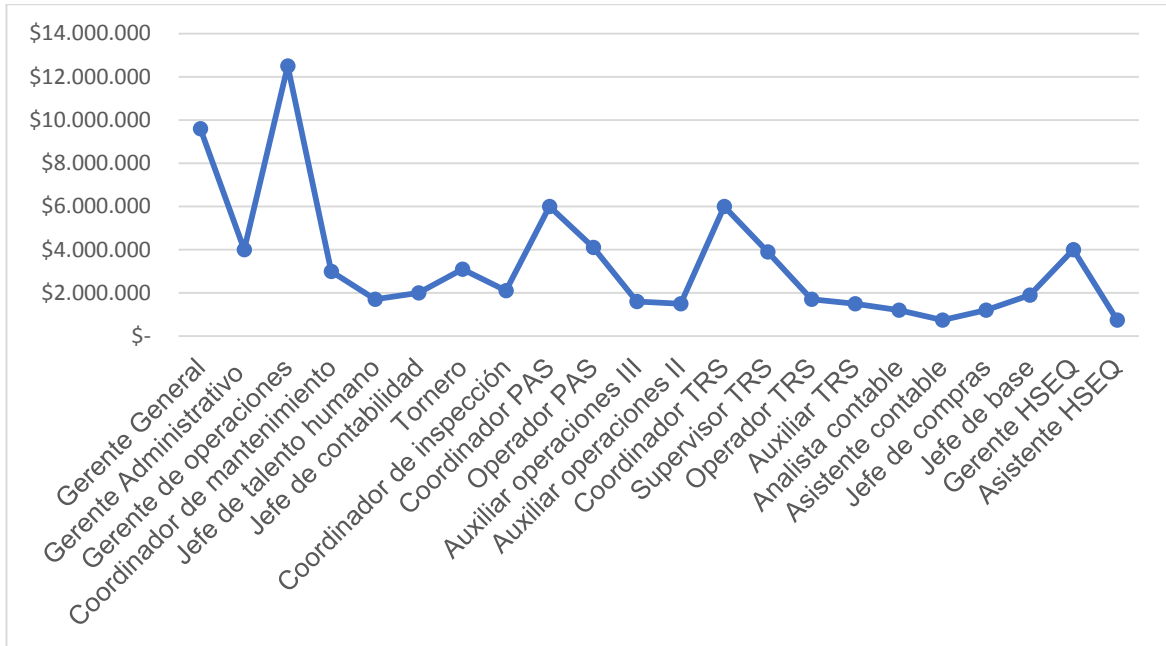
**Elaboración de la tabla maestra.** Para elaborar el cuadro maestro se deben tener en cuenta los manuales de funciones de la empresa para poder asignar la puntuación correspondiente a cada factor que se eligió teniendo en cuenta el puesto de trabajo evaluado

Elaboración cuadro maestro se relacionan los cargos a evaluar con sus respectivos salarios actuales.

**Cuadro 19. Salarios Actuales**

<b>Cargo</b>	<b>Salario</b>
Gerente General	\$ 9.590.321
Gerente Administrativo	\$ 4.000.000
Gerente de operaciones	\$ 12.500.000
Coordinador de mantenimiento	\$ 3.000.000
Jefe de talento humano	\$ 1.700.000
Jefe de contabilidad	\$ 2.000.000
Tornero	\$ 3.100.000
Coordinador de inspección	\$ 2.100.000
Coordinador PAS	\$ 6.000.000
Operador PAS	\$ 4.100.000
Auxiliar operaciones III	\$ 1.600.000
Auxiliar operaciones II	\$ 1.500.000
Coordinador TRS	\$ 6.000.000
Supervisor TRS	\$ 3.900.000
Operador TRS	\$ 1.700.000
Auxiliar TRS	\$ 1.500.000
Analista contable	\$ 1.200.000
Asistente contable	\$ 737.717
Jefe de compras	\$ 1.200.000
Jefe de base	\$ 1.900.000
Gerente HSEQ	\$ 4.000.000
Asistente HSEQ	\$ 737.717

**Gráfico 40. Salarios actuales**



**Elaboración del cuadro maestro propuesta.** En este cuadro se analizaron los cargos y sus respectivas funciones dándole la ponderación correspondiente según la descripción de los factores que se presentan a continuación.

**Habilidades.** Exigencias del cargo para realizar las tareas y actividades de manera correcta y ágil, mostrándose, así como una persona competitiva.

**Educación:** Este factor mide el conjunto de conocimientos básicos y específicos que exige su cargo para poderlo realizar de manera satisfactoria.

Grado	Descripción	Puntos A
1	Técnico	12
2	Bachiller	58
3	Tecnólogo	103
4	Profesional	149
5	Especialización	194
6	Maestría	240

**Experiencia.** Este factor hace referencia al tiempo mínimo de desempeño en trabajo equivalentes que un individuo ha adquirido a partir de realizar alguna actividad para poder llegar a desempeñar su cargo satisfactoriamente.

Grado	Descripción	Puntos A
1	12-24 meses	10
2	24-36 meses	73
3	36-48 meses	137
4	48 o más	200

**Habilidad mental.** Implica la facilidad para anticiparse a problemas futuros, razonar, planear y en general la capacidad analítica para resolver lo que se necesite en el momento, realizándolo de manera óptima

Grado	Descripción	Puntos A
1	Sigue instrucciones definidas y exactas	5
2	Toma decisiones de alguna importancia para resolver algún problema	53
3	Planea el trabajo en detalle y toma decisiones de elevada importancia para la organización.	100

**Habilidad Manual.** Aquí se determina la facilidad y la coordinación de los sentidos para desempeñar ciertos tipos de trabajos, como el manejo de maquinaria especializada, herramientas y movimientos repetitivos

Grado	Descripción	Puntos A
1	Se requiere poca habilidad manual	4
2	Se requiere mediana habilidad manual	42
3	Se requiere gran habilidad manual.	80

**Iniciativa.** Aquí se hace referencia a la habilidad de anticiparse a situación problemas o críticas para la organización, creando oportunidades y mejorando los resultados sin necesidad de que sea una exigencia externa o de algún superior del cargo en específico.

Grado	Descripción	Puntos A
1	Requiere solamente habilidad para ejecutar exactamente las órdenes recibidas.	7
2	Requiere cierta interpretación de las órdenes recibidas.	51
3	Toma de decisiones para resolver problemas sencillos que se presenten.	96
4	Toma de decisiones para resolver constantemente problemas difíciles y de trascendencia.	140

**Responsabilidad.** Una persona responsable tiene la virtud no solo de tomar una serie de decisiones sino también de asumir las consecuencias que tengan las citadas decisiones.



**Supervisión de personal.** Este factor hace referencia a la responsabilidad que se debe tener al organizar, dirigir, planear y controlar el trabajo de otras personas.

Grado	Descripción	Puntos A
1	Es responsable solo de su propio trabajo.	10
2	Dirige técnicamente a un grupo pequeño de trabajadores (hasta tres personas)	73
3	Dirige técnica y administrativamente a un grupo mediano de personas (hasta seis personas)	137
4	Dirige técnica y administrativamente a un grupo mediano de personas (hasta doce personas)	200

**Maquinaria o equipos.** Este factor determina el compromiso directo que tiene un cargo por pérdida o daño de equipos, como resultado directo de la labor que se desempeña o las acciones que se realizan con estos.

Grado	Descripción	Puntos A
1	Dentro de sus responsabilidades no tiene a cargo el manejo de ningún equipo	5
2	Emplea algún equipo para el desarrollo de sus actividades, aunque su trabajo no depende 100% del equipo.	37
3	Utiliza un equipo o más y su trabajo depende en gran parte del mismo.	68
4	Utiliza un equipo o más, su trabajo y desempeño dentro de la organización depende 100% del equipo.	100

**Información confidencial:** Todos aquellos datos e información que no deben ser divulgados con el objeto de no causar problemas conflictos y situaciones que se traduzcan en el perjuicio de la empresa.

Grado	Descripción	PUNTOS A
1	No tiene manejo de información confidencial	9
2	Manejo de poca información confidencial	66
3	Manejo constante información confidencial	123
4	La naturaleza del puesto demanda absoluta discreción	180

**Contacto con el cliente:** Este factor hace referencia todas las actividades interrelacionadas que se ofrece con el fin de que el cliente este satisfecho con los productos y/o servicios que se ofrezcan en el momento y lugar adecuado.

Grado	Descripción	Puntos A
1	No tiene contacto con el cliente	6
2	Contacto poco frecuente con el cliente	44
3	Contacto regular con el cliente	82
4	Contacto frecuente con el cliente	120

**Esfuerzo:** Aquí se hace referencia al conjunto de capacidades que tiene una persona para llevar y desempeñar de la mejor manera su cargo en la organización, teniendo en cuenta la carga laboral y las distintas reacciones frente a su responsabilidad en sus actividades.

**Físico.** Se refiere a la intensidad del esfuerzo al realizar alguna actividad de manera repetitiva o continuada que genera cansancio, fatiga o tensión física.

Grado	Descripción	Puntos A
1	Requiere un esfuerzo mínimo ligero desarrollado por el trabajo	8
2	Esfuerzo medianamente fatigoso por el trabajo	59
3	Esfuerzo frecuentemente fatigoso por el trabajo	109
4	Movimientos que requieren gran esfuerzo muscular	160

**Mental y visual.** Se refiere a la intensidad mental y visual que se requiere en la ejecución del trabajo y durante el tiempo que lo ejerce.

Grado	Descripción	Puntos A
1	Atención normal que debe ponerse en el trabajo	4
2	Atención sostenida durante periodos cortos	23
3	Esfuerzo mental continuo	42
4	Concentración mental considerable	61
5	Atención intensa o continua durante su jornada laboral	80

**Condiciones de trabajo.** Hace referencia al ambiente en el cual desarrolla la mayor parte de su trabajo, y si está expuesto a factores medioambientales que se consideren perjudiciales para la salud y el bienestar del trabajador teniendo en cuenta que cuidar las condiciones de trabajo tiene múltiples ventajas para el empleador y el estado entre ellas económicas, morales y legales.

**Condiciones ambientales.** Aquí se toman en cuenta condiciones ambientales en los cuales se desarrolla normalmente el trabajo y se consideran factores como la humedad, el calor, el frío, polvo entre otros.

Grado	Descripción	Puntos A
1	Ambiente de trabajo sin riesgo	8
2	Ambiente de trabajo poco riesgoso	59
3	Ambiente de trabajo altamente riesgoso	109
4	Ambiente de trabajo totalmente riesgoso	160

**Riesgo, accidentes y enfermedades.** Está vinculado a la cercanía, de riesgos, accidente y/o enfermedades a las que se está expuesto por el trabajo que desarrolla como cortaduras, descargas eléctricas, pérdida de miembros, disminución de la vista , enfermedades laborales entre otras.

<b>Grado</b>	<b>Descripción</b>	<b>Puntos A</b>
1	La posibilidad de que ocurra un accidente es eventual	12
2	Accidente que puede producir incapacidades temporales	69
3	Accidentes de trabajo que pueden producir molestias graves o incapacidades mayores a 3 días	126
4	Accidentes que puedan producir incapacidades parciales permanentes	183
5	Accidentes que puedan producir incapacidades totalmente permanentes.	240

**Cuadro 20.** Cuadro maestro

Cargo	Conocimientos y Habilidades					Responsabilidad				Esfuerzo		Condiciones de trabajo	
	Educación	Experiencia	Habilidad mental	Habilidad manual	Iniciativa	Supervisión de personal	Materiales o equipos	Información confidencial	Contacto con el cliente	Físico	Mental y Visual	Ambiente de trabajo	Riesgos
Gerente General	194	137	100	42	140	137	68	180	120	59	61	59	69
Gerente Administrativo	194	137	100	42	140	137	68	180	82	59	61	59	69
Gerente de operaciones	194	137	100	80	140	200	100	180	120	160	80	109	126
Coordinador de mantenimiento	149	73	100	80	96	137	100	123	44	160	61	59	69
Jefe de talento humano	149	73	100	42	96	73	37	66	44	59	42	59	69
contabilidad	149	137	100	80	96	73	37	123	44	59	61	59	69
Tornero	103	200	53	80	51	10	68	9	6	109	42	109	126
Coordinador de inspección	149	10	53	80	96	137	68	66	120	109	80	59	69
Coordinador PAS	149	10	53	80	96	137	68	66	120	109	80	59	126
Operador PAS	103	73	53	80	7	10	68	66	120	109	42	59	183
Auxiliar operaciones III	103	73	53	80	51	10	68	9	120	109	42	109	183
Auxiliar operaciones II	103	10	53	80	7	10	68	9	120	109	42	109	183
Coordinador TRS	149	10	53	80	96	137	68	66	120	59	80	109	126
Supervisor TRS	149	200	100	80	51	137	68	123	44	109	80	109	126
Operador TRS	103	73	53	42	7	10	68	9	82	109	42	109	183
Auxiliar TRS	103	10	5	42	7	10	68	9	6	109	42	109	183
Analista contable	149	10	53	42	7	10	37	9	6	59	80	59	69
Asistente contable	103	10	5	42	7	10	37	9	6	59	80	59	69
Jefe de compras	103	10	53	42	51	73	37	66	6	59	80	59	69
Jefe de base	103	10	53	42	51	73	37	66	6	59	80	59	69
Gerente HSEQ	194	137	100	42	140	137	37	66	82	59	80	109	126
Asistente HSEQ	103	10	53	42	7	10	37	9	44	59	80	59	69

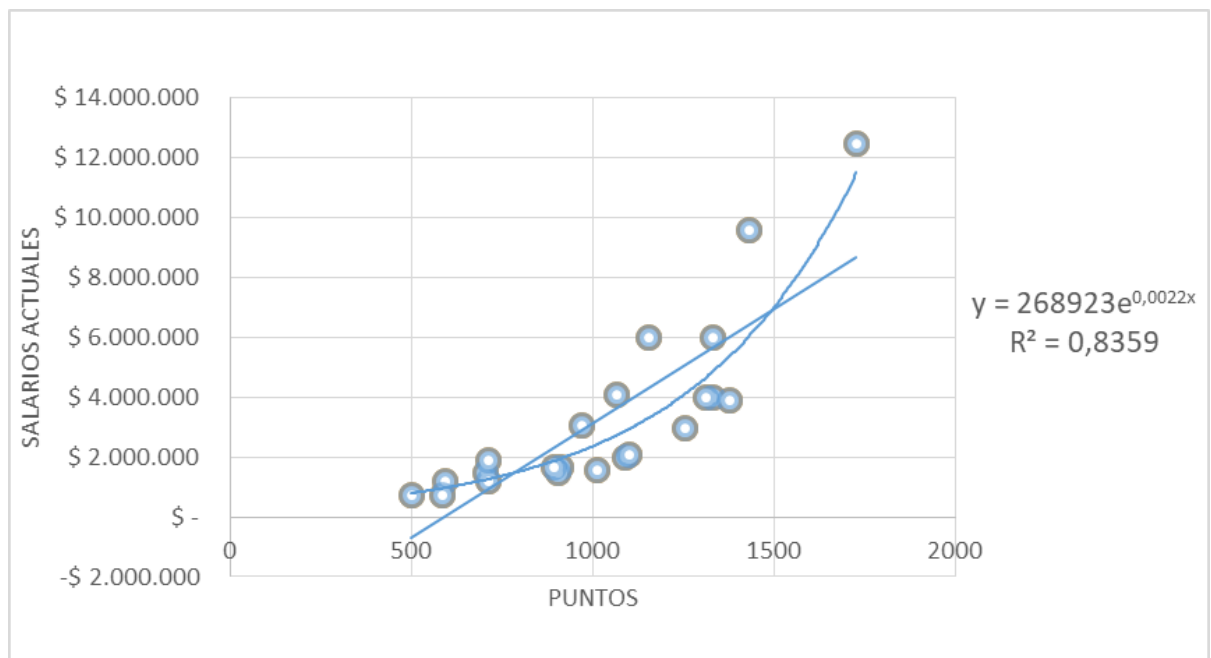
Propuesta ajuste de salarios. De acuerdo con la identificación de los puntos por cada cargo, y sus responsabilidades por cada puesto de trabajo, teniendo en cuenta los factores que inciden en el buen desarrollo de sus labores en la organización, se realiza un ajuste salarial de acuerdo a la sumatoria de los puntos de cada factor, los salarios se presentan en miles de pesos.

**Ajuste de salarios actuales.** Al realizar el ajuste de salarios se tomaron el total de puntos y los salarios actuales, tomando como referencia una gráfica de regresión exponencial siendo esta la que más se ajusta a todos los datos, permitiendo así identificar la tendencia de los datos.

**Cuadro 21.** Resultado de métodos de regresión.

Lineal	$y = 223,75x - 439216$ ; $R^2 = 0,2574$
Logarítmica	$y = 450723 \ln(x) - 3E+06$ ; $R^2 = 0,2577$
Exponencial	$y = 268923e^{0,0023x}$ ; $R^2 = 0,8359$
Potencial	$y = 5E-137x^{42,493}$ ; $R^2 = 0,2652$
Polinómica	$y = -209,63x^2 + 844198x - 8E+08$ ; $R^2 = 0,5755$

**Gráfico 41.** Regresión exponencial para salarios actuales



En el cuadro 23, se describen los salarios propuestos para los diferentes cargos de la organización.

**Cuadro 22.** Salarios propuestos en COP

<b>Cargos</b>	<b>Salarios Actuales</b>	<b>Salarios propuestos</b>	<b>Diferencia</b>
Gerente General	9.590.321	6.502.130	-3.088.191
Gerente Administrativo	4.000.000	5.206.614	+1.206.614
Gerente de operaciones	12.500.000	12.497.516	-2.484
Coordinador de mantenimiento	3.000.000	4.395.274	+1.395.274
Jefe de talento humano	1.700.000	2.071.203	+371.203
Jefe de contabilidad	2.000.000	2.541.437	+541.437
Tornero	3.100.000	2.347.920	-752.080
Coordinador de inspección	2.100.000	3.125.298	+1.025.298
Coordinador PAS	6.000.000	4.983.187	-1.016.813
Operador PAS	4.100.000	2.793.987	-1.306.013
Auxiliar operaciones III	1.600.000	2.481.020	+881.020
Auxiliar operaciones II	1.500.000	1.960.637	+460.637
Coordinador TRS	6.000.000	3.398.281	-2.601.719
Supervisor TRS	3.900.000	5.550.398	+1.650.398
Operador TRS	1.700.000	1.905.357	+205.357
Auxiliar TRS	1.500.000	1.262.722	-237.278
Analista contable	1.200.000	984.786	-215.214
Asistente contable	737.717	800.811	+63.094
Jefe de compras	1.200.000	1.276.688	+76.688
Jefe de base	1.900.000	1.276.688	-623.312
Gerente HSEQ	4.000.000	4.789.709	+789.709
Asistente HSEQ	737.717	967.606	+229.889

De acuerdo con el estudio salarial, se evidencia que todos los salarios tienen una significativa variación a los salarios actuales, cabe resaltar que el cargo de gerente de

operaciones es el salario que según el estudio salarial tiene menor variación respecto al salario actual, tan solo disminuyendo en 2,484 pesos colombianos.

**Cuadro 23.** Nómina actual en COP

Cargo	Número de cargos	Salario Mensual	Auxilio de transporte mensual	Devengado	Salud 4%	Pensión 4%
Gerente General	1	9590321	0	9590321	383612,84	383612,84
Gerente Administrativo	1	4000000	0	4000000	160000	160000
Gerente de operaciones	1	12500000	0	12500000	500000	500000
Coordinador de mantenimiento	1	3000000	0	3000000	120000	120000
Jefe de talento humano	1	1700000	0	1700000	68000	68000
Jefe de contabilidad	1	2000000	0	2000000	80000	80000
Tornero	1	3100000	0	3100000	124000	124000
Coordinador de inspección	1	2100000	0	2100000	84000	84000
Coordinador PAS	1	6000000	0	6000000	240000	240000
Operador PAS	2	4100000	0	4100000	164000	164000
Auxiliar operaciones III	1	1600000	0	1600000	64000	64000
Auxiliar operaciones II	1	1500000	0	1500000	60000	60000
Coordinador TRS	1	6000000	0	6000000	240000	240000
Supervisor TRS	1	3900000	0	3900000	156000	156000
Operador TRS	3	1700000	0	1700000	68000	68000
Auxiliar TRS	1	1500000	0	1500000	60000	60000
Analista contable	1	1200000	83140	1283140	48000	48000
Asistente contable	1	737717	83140	820857	29508,68	29508,68
Jefe de compras	1	1200000	83140	1283140	48000	48000
Jefe de base	1	1900000	0	1900000	76000	76000
Gerente HSEQ	1	4000000	0	4000000	160000	160000
Asistente HSEQ	1	737717	83140	820857	29508,68	29508,68

**Cuadro 24. (Continuación)**

<b>cargo</b>	<b>Neto pagado mes</b>	<b>Total a pagar anual</b>
Gerente General	8823095,32	105877143,8
Gerente Administrativo	3680000	44160000
Gerente de operaciones	11500000	138000000
Coordinador de mantenimiento	2760000	33120000
Jefe de talento humano	1564000	18768000
Jefe de contabilidad	1840000	22080000
Tornero	2852000	34224000
Coordinador de inspección	1932000	23184000
Coordinador PAS	5520000	66240000
Operador PAS	3772000	45264000
Auxiliar operaciones III	1472000	17664000
Auxiliar operaciones II	1380000	16560000
Coordinador TRS	5520000	66240000
Supervisor TRS	3588000	43056000
Operador TRS	1564000	18768000
Auxiliar TRS	1380000	16560000
Analista contable	1187140	14245680
Asistente contable	761839,64	9142075,68
Jefe de compras	1187140	14245680
Jefe de base	1748000	20976000
Gerente HSEQ	3680000	132480000
Asistente HSEQ	761839,64	9142075,68



**Cuadro 24.** Aportes que debe pagar la empresa.

Cargo	Aportes parafiscales				Prestaciones sociales	
	Pensión 12%	Caja de compensación 4%	SENA 2%	ICBF 3%	Cesantías 8,33%	Intereses sobre cesantías 1%
Gerente General						
Gerente Administrativo	1150838,52	383612,84	191806,4	287710	798873,7	7988,73739
Gerente de operaciones	480000	160000	80000	120000	333200	3332
Coordinador de mantenimiento	1500000	500000	250000	375000	1041250	10412,5
Jefe de talento humano	360000	120000	60000	90000	249900	2499
Jefe de contabilidad	204000	68000	34000	51000	141610	1416,1
Tornero	240000	80000	40000	60000	166600	1666
Coordinador de inspección	372000	124000	62000	93000	258230	2582,3
Coordinador PAS	252000	84000	42000	63000	174930	1749,3
Operador PAS	720000	240000	120000	180000	499800	4998
Auxiliar operaciones III	492000	164000	82000	123000	341530	3415,3
Auxiliar operaciones II	192000	64000	32000	48000	133280	1332,8
Coordinador TRS	180000	60000	30000	45000	124950	1249,5
Supervisor TRS	720000	240000	120000	180000	499800	4998
Operador TRS	468000	156000	78000	117000	324870	3248,7
Auxiliar TRS	204000	68000	34000	51000	141610	1416,1
Analista contable	180000	60000	30000	45000	124950	1249,5
Asistente contable	144000	48000	24000	36000	106885,6	1068,85562
Jefe de compras	88526,04	29508,68	14754,34	22131,5	68377,39	683,773881
Jefe de base	144000	48000	24000	36000	106885,6	1068,85562
Gerente HSEQ	228000	76000	38000	57000	158270	1582,7
Asistente HSEQ	480000	160000	80000	120000	333200	3332

**Cuadro 25. (Continuación)**

<b>Cargo</b>	<b>Prima de servicios 8,33%</b>	<b>Vacaciones 4,17%</b>	<b>Total, mensual por cargo</b>	<b>Mensual por número de cargos</b>	<b>Total a pagar anual</b>
Gerente General	798873,7393	399916,386	4834797,297	4834797,297	58017567,56
Gerente Administrativo	333200	166800	2016532	2016532	24198384
Gerente de operaciones	1041250	521250	6301662,5	6301662,5	75619950
Coordinador de mantenimiento	249900	125100	1512399	1512399	18148788
Jefe de talento humano	141610	70890	857026,1	857026,1	10284313,2
Jefe de contabilidad	166600	83400	1008266	1008266	12099192
Tornero	258230	129270	1562812,3	1562812,3	18753747,6
Coordinador de inspección	174930	87570	1058679,3	1058679,3	12704151,6
Coordinador PAS	499800	250200	3024798	3024798	36297576
Operador PAS	341530	170970	2066945,3	2066945,3	24803343,6
Auxiliar operaciones III	133280	66720	806612,8	806612,8	9679353,6
Auxiliar operaciones II	124950	62550	756199,5	756199,5	9074394
Coordinador TRS	499800	250200	3024798	3024798	36297576
Supervisor TRS	324870	162630	1966118,7	1966118,7	23593424,4
Operador TRS	141610	70890	857026,1	857026,1	10284313,2
Auxiliar TRS	124950	62550	756199,5	756199,5	9074394
Analista contable	106885,562	50040	618879,9796	618879,9796	7426559,755
Asistente contable	68377,3881	30762,7989	385827,864	385827,864	4629934,368
Jefe de compras	106885,562	50040	618879,9796	618879,9796	7426559,755
Jefe de base	158270	79230	957852,7	957852,7	11494232,4
Gerente HSEQ	333200	166800	2016532	2016532	24198384
Asistente HSEQ	68377,3881	30762,7989	385827,864	385827,864	4629934,368

**Cuadro 26. Resumen**

	<b>Total, mensual por cargo</b>	<b>Neto mensual por número de cargos</b>	<b>Total, a pagar anual</b>
<b>Total</b>	37394672,78	37394672,78	448736073,4

**Cuadro 27. Nómina Propuesta Proyectada en COP**

<b>Cargo</b>	<b>Salario propuest o 2017</b>	<b>Salario propuest o 2018</b>	<b>Salario propuest o 2019</b>	<b>Salario propuest o 2020</b>	<b>Salario propuest o 2021</b>	<b>Salario propuesto 2022</b>
Gerente General	6502130	6781722	6998737	7250691	7497215	7722131,1
Gerente Administrativo	5206614	5430498	5604274	5806028	6003433	6183536,2
Gerente de operaciones	12497516	13034909	13452026	13936299	14410133	14842437
Coordinador de mantenimiento	4395274	4584271	4730967	4901282	5067926	5219963,6
Jefe de talento humano	2071203	2160265	2229393	2309651	2388180	2459824,9
Jefe de contabilidad	2541437	2650719	2735542	2834021	2930378	3018289,4
Tomero	2347920	2448881	2527245	2618226	2707245	2788462,6
Coordinador de inspección	3125298	3259686	3363996	3485100	3603593	3711700,8
Coordinador PAS	4983187	5197464	5363783	5556879	5745813	5918187,4
Operador PAS	2793987	2914128	3007381	3115646	3221578	3318225,6
Auxiliar operaciones III	2481020	2587704	2670510	2766649	2860715	2946536,3
Auxiliar operaciones II	1960637	2044944	2110383	2186356	2260693	2328513,3
Coordinador TRS	3398281	3544407	3657828	3789510	3918353	4035903,9
Supervisor TRS	5550398	5789065	5974315	6189391	6399830	6591824,7
Operador TRS	1905357	1987287	2050881	2124712	2196952	2262861
Auxiliar TRS	1262722	1317019	1359164	1408094	1455969	1499647,8
Analista contable	984786	1027132	1060000	1098160	1135497	1169562,4
Asistente contable	800811	835245,9	861973,7	893004,8	923367	951067,97
Jefe de compras	1276688	1331586	1374196	1423667	1472072	1516234,2
Jefe de base	1276688	1331586	1374196	1423667	1472072	1516234,2
Gerente HSEQ	4789709	4995666	5155528	5341127	5522725	5688406,9
Asistente HSEQ	967606	1009213	1041508	1079002	1115688	1149158,9

### 3.4 INVENTARIOS

La empresa cuenta con una base en la ciudad de Tocancipá, sitio destinado para almacenar herramientas y hacerles mantenimientos a los equipos para la operación de los servicios. Actualmente se tiene un control bajo estos activos con una Matriz de Activos., ver Anexo N donde se evidencia la existencia de los equipos distribuidos bajo las líneas de servicios que ofrece la empresa, dentro de la matriz de activos se puede visualizar un historial breve de sus últimos movimientos y ubicación de las herramientas y equipos.

De la gestión de la base se tiene un control físico, es decir un archivo por carpetas en los cuales llevan la trazabilidad de las herramientas y el historial de mantenimientos, a pesar de este control se han evidenciado problemas en el momento de la prestación del servicio, ya que en determinados puntos las herramientas llegan con defectos y faltas de mantenimiento hasta el punto de que tienen que ser regresadas a la base para su mantenimiento correctivo, es decir el control sobre los equipos y herramientas no es riguroso ni el más eficiente. En el Anexo O, la matriz de los mantenimientos para los equipos, estos documentos son plantillas de Excel los cuales no hay una integridad entre la oficina y la base, es decir no se conoce en tiempo real la disponibilidad de herramientas y equipos.

En las siguientes imágenes se evidenciarán algunos de los aspectos que se ven en la base ubicada en la ciudad de Tocancipá, cabe aclarar que los activos no tienen un control establecido previamente por la gerencia.

**Imagen 5.** Área mantenimiento de la línea TRS



**Imagen 6. Partes de motores**



Como se evidencia en la Imagen 6., las partes de motores se encuentran bajo ningún orden ni existe claridad de cuantas partes están en la base.

En caso dado de ser necesario armar una herramienta que no esté disponible se hace una revisión rápida de que partes sirven y se procede a armar la herramienta para poder prestar el servicio, en este caso como se observa en la Imagen 7., se procede a adaptar unas válvulas para completar las partes de un servicio requerido por un cliente.

Imagen 7. Adaptación de válvulas según el requerimiento del cliente



**3.4.1 Propuesta de mejora para la gestión de las herramientas y equipos de la empresa.** En el mercado cada vez se tiene que estar preparado para dar tiempos de respuesta bajos, estando a la vanguardia para el sector, el uso de tecnologías en los inventarios hoy en día es esencial para llevar un control real e inmediato sobre los activos. Se realizó una consulta para la adecuada gestión de los activos, teniendo en cuenta depreciaciones, tiempos de mantenimiento y su trazabilidad a continuación se verá reflejada la propuesta de mejora que consiste en adquirir una licencia por modulares, que permiten la adecuada administración de los activos.

- Módulo de activos fijos. Es una herramienta de gran utilidad en la operación diaria de la compañía ya que le permite llevar el control y registro de los activos fijos así como depreciaciones, traslados de activos e informes que le ofrecen datos adicionales sobre la trazabilidad del activo, incluyendo un control sobre los mantenimientos.

**Imagen 8.** Módulo de activos fijos



ver Anexo P., para la cotización del módulo de activos por parte de la empresa Contar Services.

**3.4.2 Gestion del abastecimiento de insumos y materiales.** En la empresa actualmente no tienen una planificación de compras para el abastecimiento de insumos y materiales, factor clave para el aprovisionamiento de materiales e insumos sin tener faltantes o tener que pagar costos elevados por su adquisición a última hora, las compras de estos materiales se realizan sin ningún programa que establezca cual es el material más importante y de mayor consumo.

Para mejorar la gestión de abastecimiento en la empresa, se propone el sistema de clasificación para inventarios ABC, siendo una herramienta útil para el control adecuado de los inventarios, teniendo en cuenta que para las actividades que realiza la organización resulta imprescindible un buen manejo de estos, esta técnica consiste en clasificar los materiales por tipo A, B, C según criterios y porcentajes establecidos.

La clasificación de tipo A, hace referencia a materiales de alto valor y que generan así grandes utilidades para la organización, requieren mayor atención, brindándole a la organización valor agregado en el momento de la ejecución de la prestación del servicio, para esta clasificación se debe llevar el control más preciso posible, revisiones periódicas por la administración superior, determinación precisa de las exigencias de seguridad y un riguroso análisis de mercado, precio y costos.

Por otro lado, la clasificación de tipo B, hace referencia a materiales, de alto valor y que generan moderadas utilidades a la organización, requieren un control normal, con buenos registros y atención periódica, ya que son esenciales para ejecutar de una manera óptima y eficaz la ejecución de la prestación del servicio.

La clasificación de tipo C, hace referencia a materiales de bajo valor, no generan mayores utilidades a la organización y requieren de un control simple.

A continuación, en el Cuadro 26., se presenta la clasificación ABC propuesta



**Cuadro 25. Clasificación ABC materiales e insumos**

Materiales	Consumo materiales anual	Precio	Valor de consumo	Rango	Rango ordenado	Material	Valor de Consumo			Clasificación	Consumo (Cantidades)			Posición	
							Valor	%	% Acumulado		Cantidad	%	% Acumulado	%	% Acumulado
Insertos	70	30000	2100000	12	1	Aceite para motor (lubricantes) galones	11780000	17,03%	17,03%	A	190	8,07%	8,07%	3,125	3,125
Rodamientos	13	50000	650000	22	2	aceite hidraulico (galones)	6600000	9,54%	26,57%	A	220	9,34%	17,41%	3,125	6,25
retenedores	16	25000	400000	27	3	Bombas	6480000	9,37%	35,94%	A	3	0,13%	17,54%	3,125	9,375
Aceite para motor (lubricantes) galones	190	62000	11780000	1	4	Motores	5490000	7,94%	43,88%	A	3	0,13%	17,66%	3,125	12,5
Grasa multipropósitos	20	44000	880000	17	5	Mangueras hidraulicas	4400000	6,36%	50,24%	A	2	0,08%	17,75%	3,125	15,625
aceite hidraulico (galones)	220	30000	6600000	2	6	aceros especiales A36 (laminas)	3480000	5,03%	55,28%	A	4	0,17%	17,92%	3,125	18,75
diafragmas	5	580000	2900000	9	7	Acoples	3440000	4,97%	60,25%	A	8	0,34%	18,26%	3,125	21,875
Filtros Acpm	36	33000	1188000	16	8	varsol	3400000	4,92%	65,16%	A	200	8,49%	26,75%	3,125	25
Filtros Aceite	24	22000	528000	23	9	diafragmas	2900000	4,19%	69,36%	A	5	0,21%	26,96%	3,125	28,125
Engranajes y Piñones	5	380000	1900000	13	10	Guantes	2563200	3,71%	73,06%	A	534	22,68%	49,64%	3,125	31,25
Tapa oídos	800	600	480000	25	11	Torquímetros	2400000	3,47%	76,53%	B	2	0,08%	49,72%	3,125	34,375
Guantes	534	4800	2563200	10	12	Insertos	2100000	3,04%	79,57%	B	70	2,97%	52,70%	3,125	37,5
Bombas	3	2160000	6480000	3	13	Engranajes y Piñones	1900000	2,75%	82,32%	B	5	0,21%	52,91%	3,125	40,625
Motores	3	1830000	5490000	4	14	pinturas	1600000	2,31%	84,63%	B	40	1,70%	54,61%	3,125	43,75
Torquímetros	2	1200000	2400000	11	15	Tinner	1440000	2,08%	86,71%	B	90	3,82%	58,43%	3,125	46,875
diales agujas	2	250000	500000	24	16	Filtros Acpm	1188000	1,72%	88,43%	B	36	1,53%	59,96%	3,125	50
manómetros	8	90000	720000	19	17	Grasa multipropósitos (galones)	880000	1,27%	89,70%	B	20	0,85%	60,81%	3,125	53,125
Mangueras hidraulicas	2	2200000	4400000	5	18	escareadores	750000	1,08%	90,79%	B	3	0,13%	60,93%	3,125	56,25
Acoples	8	430000	3440000	7	19	manómetros	720000	1,04%	91,83%	B	8	0,34%	61,27%	3,125	59,375
Valvulas	3	220000	660000	21	20	aceros especiales 4140 ( mts)	720000	1,04%	92,87%	B	9	0,38%	61,66%	3,125	62,5
Niples	10	40000	400000	28	21	Valvulas	660000	0,95%	93,82%	B	3	0,13%	61,78%	3,125	65,625
aceros especiales 4140 ( mts)	9	80000	720000	20	22	Rodamientos	650000	0,94%	94,76%	B	13	0,55%	62,34%	3,125	68,75
aceros especiales A36	4	870000	3480000	6	23	Filtros Aceite	528000	0,76%	95,53%	C	24	1,02%	63,35%	3,125	71,875
teflon (mts)	3	110000	330000	29	24	diales agujas	500000	0,72%	96,25%	C	2	0,08%	63,44%	3,125	75
buriles	12	20000	240000	31	25	Tapa oídos	480000	0,69%	96,94%	C	800	33,97%	97,41%	3,125	78,125
pastilla de mecanizado	10	45000	450000	26	26	pastilla de mecanizado	450000	0,65%	97,59%	C	10	0,42%	97,83%	3,125	81,25
brocas 1/4	6	41000	246000	30	27	retenedores	400000	0,58%	98,17%	C	16	0,68%	98,51%	3,125	84,375
brocas 3/16	4	12000	48000	32	28	Niples	400000	0,58%	98,75%	C	10	0,42%	98,94%	3,125	87,5
escareadores	3	250000	750000	18	29	teflon (mts)	330000	0,48%	99,23%	C	3	0,13%	99,07%	3,125	90,625
pinturas	40	40000	1600000	14	30	brocas 1/4	246000	0,36%	99,58%	C	6	0,25%	99,32%	3,125	93,75
varsol	200	17000	3400000	8	31	buriles	240000	0,35%	99,93%	C	12	0,51%	99,83%	3,125	96,875
Tinner	90	16000	1440000	15	32	brocas 3/16	48000	0,07%	100,00%	C	4	0,17%	100,00%	3,125	100
<b>Totales</b>	<b>2355</b>		<b>\$ 69.163.200</b>				<b>\$ 69.163.200</b>				<b>2355</b>				

Complementado la herramienta de la clasificación ABC, para los inventarios, se propone la aplicación de la matriz KRALJIC la cual plantea un modelo de clasificación de compra de acuerdo a dos factores, impacto financiero y complejidad del suministro

**El impacto financiero.** Allí se evalúa la importancia estratégica de las compras en términos de valor añadido por línea de producto y su impacto de la rentabilidad.

**Complejidad del suministro.** Evalúa la complejidad de la oferta del mercado medida por la escasez de la oferta, el ritmo de la tecnología, la sustitución de materiales, concentración de proveedores, potenciales nuevos proveedores, calidad y riesgo técnico, entre otros aspectos<sup>23</sup>.

Esta matriz propone cuatro cuadrantes, dentro de los cuales se propones diferentes estrategias de suministro.

**Productos rutinarios.** Los productos no críticos o rutinarios son productos fáciles de comprar y que también tienen un impacto relativamente bajo en los resultados financieros, con calidad estandarizada.

**Productos cuello de botella.** Los productos cuello de botella solo pueden ser adquiridos a un proveedor o a escaso número de proveedores y no representan mayores utilidades para la organización.

**Productos apalancados.** Los productos apalancados son productos que representan un alto porcentaje de las ganancias o resultados de la empresa y a la vez cuenta con muchos proveedores disponibles.

**Productos estratégicos.** Hacen referencia a productos que son cruciales para el proceso o el negocio de la empresa siendo los más importantes en el proceso de compra. Se caracterizan por un alto riesgo de suministro debido al escaso número de proveedores<sup>24</sup>.

---

<sup>23</sup> LA MATRIZ DE KRALJIC EN LA GESTIÓN DE COMPRA [En línea] [13 de marzo de 2017 ] Disponible en (<http://www.cemiot.com/inicio/la-matriz-de-kraljic/>)

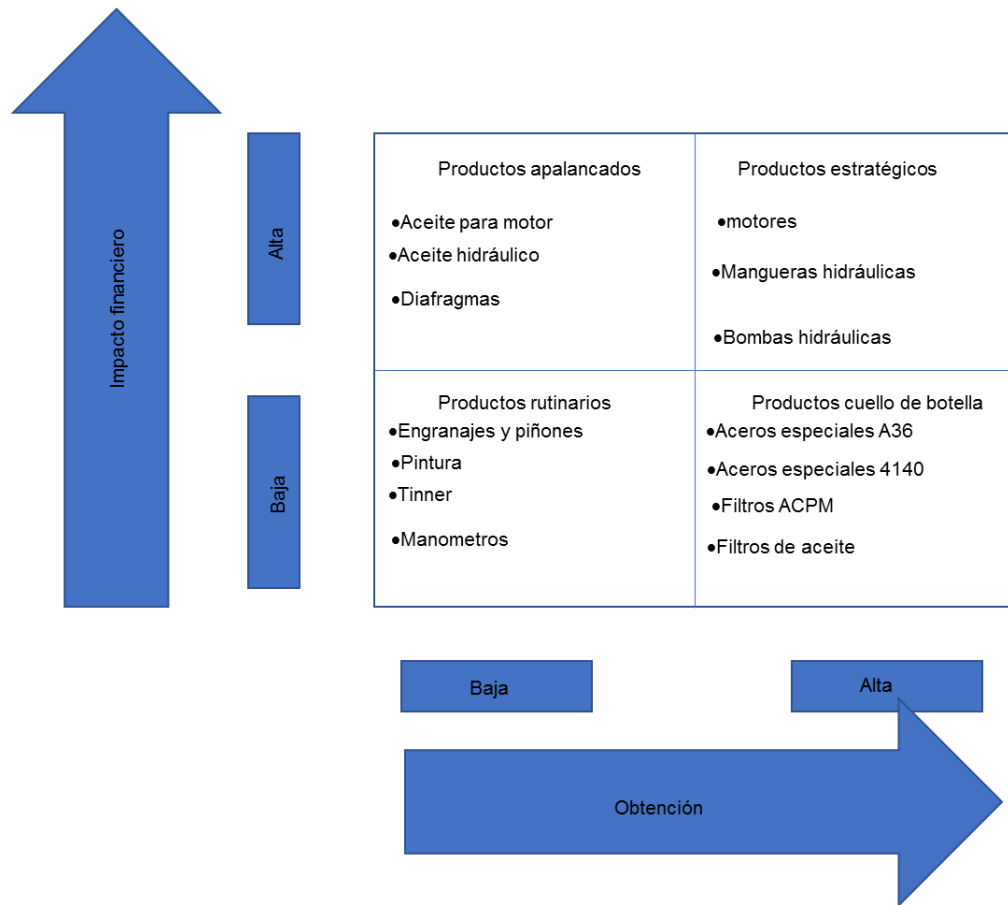
<sup>24</sup> Ibíd.

**Cuadro 26.** Estrategia aplicada a la matriz Kraljic.

<b>MATRIZ DE KRALJIC</b>	<b>ESTRATEGIA</b>
<b>Rutinarios</b>	Por su bajo nivel de interdependencia, se deberían buscar mercados fáciles, reduciendo así el número de referencias y proveedores. Es importante así realizar una estandarización del número de proveedores con el fin de reducir costos y evitar complejidad a la hora de adquirir estos materiales.
<b>Cuellos de Botella</b>	Garantizar el suministro del material, reduciendo en un grado significativo el nivel de dependencia a proveedores únicos, por esta razón se deberán crear o establecer acuerdos con los proveedores en los que se penalice la demora en la entrega del suministro, encontrar proveedores alternativos que cumplan con los requisitos de los diferentes materiales, transformando estos materiales en rutinarios.
<b>Apalancados</b>	Aquí se deben buscar las mejores ofertas que tenga el mercado, se deben realizar diferentes negociaciones, buscar nuevas oportunidades para conseguir reducir los costos. Estas se podrían materializar reduciendo en estos grupos el número de productos y proveedores, centralizando las compras, y asignando proveedores competitivos con niveles de calidad deseados. <sup>25</sup>
<b>Estratégicos</b>	El objetivo sería garantizar el suministro a precios competitivos. La estrategia en este sector sería encontrar proveedores dispuestos a realizar alianzas estratégicas que permitan una reducción en costos a futuro y no puedan brindar prioridad en épocas de alta demanda de los servicios

<sup>25</sup> MATRIZ DE KRALJIC PARA LA APLICACIÓN DE ESTRATEGIA DE COMPRA CONTINUANDO CON EL ENFOQUE LEAN [En línea] [13 de marzo de 2017], Disponible en: <http://www.fhcalahorra.com/files/doc/2008AESMatrizdeKraljic.pdf>

**Cuadro 27.** Estrategia aplicada a la matriz Kraljic.



Implementar la clasificación ABC para materiales e insumos necesarios en el mantenimiento y operación de los equipos y herramientas, el resultado del complemento de la clasificación ABC, la matriz de Kraljic evidencia un resultado para ciertos insumos con alto impacto financiero y una baja complejidad para su obtención hacen que sean indispensables para el mantenimiento de los equipos lo son aceites para motor e hidráulico, también se evidencia que como resultado los insumos de alto impacto financiero para la organización y de alta complejidad de obtención, como lo son los motores, mangueras hidráulicas y bombas hidráulicas.

#### 4. ESTUDIO FINANCIERO

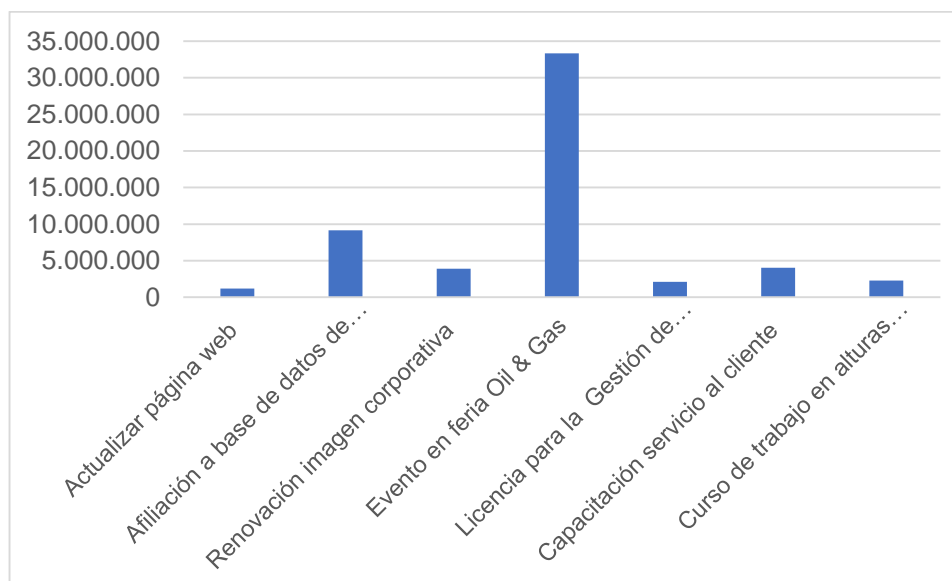
Por medio de este estudio se analizará la viabilidad financiera del presente trabajo de grado, por medio del análisis realizado en los capítulos Estudio de mercado y Estudio administrativo se dará a conocer el valor de la inversión que debe realizar H.P.P.S. S.A.S, para mejorar la gestión a nivel integral, adicionalmente se realizará la comparación del flujo de caja actual de la empresa con el propuesto a partir de la reestructuración, de esta forma será posible analizar indicadores como Valor Presente Neto (VPN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Tasa Interna de Oportunidad (TIO) y Relación Beneficio Costo (B/C).

A través de todo el proyecto de grado se ha hecho énfasis en la situación del sector de hidrocarburos, en el diagnóstico se evidenció este comportamiento para este sector de la economía del país. La empresa ha sufrido los cambios del precio del barril del petróleo que se vieron reflejados en la baja operación del sector durante los años 2015 y 2016, debido a esto la organización presenta pérdidas en sus utilidades en el año 2016, para el año 2014 la empresa adquirió préstamos por de 1 millón de dólares, 3,000,000,000 COP alcanzando un porcentaje de endeudamiento del 70%. Debido a esto el flujo de efectivo de la organización se desvió para cumplir las obligaciones financieras, como se ven en los estados de resultados del año 2016, ver Anexo P, la difícil situación del sector llevo a que los clientes les permitieran pagar los servicios demandados a 90 días como mínimo para las empresas prestadoras de servicios asociadas al sector de hidrocarburos, llegando a tener hasta 434 días de rotación de cartera según los indicadores financieros de la empresa, esta rotación de cartera generó repercusiones para la organización hasta el punto de tener una mala reputación con los proveedores de la empresa ya que no podía cumplir sus obligaciones.

En la Tabla 42., se relaciona el total de las inversiones que debe realizar la organización.

**Tabla 42.** Inversiones Administrativas y de mercadeo (Cifras en COP)

Inversiones totales (anual)	Valor unitario	Cantidad	Valor total
<b>Activos Diferidos</b>	1.200.000		1.200.000
Actualizar página web		1	
Afiliación a base de datos de proveedores. Par servicios	9.163.000	1	9.163.000
Renovación imagen corporativa	3.900.000	1	3.900.000
Evento en feria Oil & Gas	33.320.000	1	33.320.000
Licencia para la Gestión de activos	2.113.000	1	2.113.000
Capacitación servicio al cliente	670.000	6	4.020.000
Curso de trabajo en alturas avanzado	380.000	6	2.280.000
<b>Total activos diferidos</b>			<b>55.996.700</b>

**Gráfico 42.** Inversiones Administrativas y de mercadeo (Cifras en COP)

En las inversiones se evidencia que la participación en la feria Oil & Gas para el año 2018 como proyecto de inversión es la más costosa, ya que la participación en esta feria es de 33.320.000 COP. Según la investigación de mercado estas ferias son claves para darse a conocer en el mercado del sector de hidrocarburos, esta inversión es clave para la fomentación de la nueva imagen corporativa y alcanzar la buena imagen y reconocimiento que se tenía en momentos previos a la crisis del petróleo.

#### 4.1 FLUJO DE CAJA ACTUAL

Teniendo en cuenta el estado de resultados de la empresa que se encuentra en el Anexo P, se realiza el flujo de caja actual, con los valores del 2016 y sin ninguna inversión, cabe resaltar que el periodo 0 es el año 2017 y se proyectó hasta el año 2022. La proyección se realizó a partir del Índice de precios al consumidor, en la Tabla 43., se relacionan los valores del IPC, para dichos años:

**Tabla 43.** Proyección IPC años 2017-2022

Año	IPC
2017	4.00%
2018	3,50%
2019	3,90%
2020	3,65%
2021	3,35%
2022	3.30%

Fuente: <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/capital-inteligente/investigaciones-economicas/publicaciones/tablas-macroeconomicos-proyectados>

Para el año 2016 la empresa presentó utilidades después de impuestos negativas, por la suma de (1,101,561,398) COP para lo cual se proyectaron los ingresos del 2017 respecto a los datos históricos de los ingresos operacionales por el método de la regresión lineal. En la Tabla 44., se refleja el flujo de caja actual sin inversiones.

**Tabla 44.** Proyección Ingresos Operacionales 2017 en COP

Año	Ingresos Operacionales
2012	2.916.563.727
2013	4.714.546.787
2014	11.568.667.877
2015	2.955.715.855
2016	3.555.695.198
<b>2017</b>	<b>4.903.655.850</b>

A partir de esta proyección de los ingresos operacionales para el año 2017, se proyectan los años siguientes con la proyección del IPC reflejados en la Tabla 45.

**Tabla 45.**Proyección costos operacionales 2017 en COP

Año	Costos Operacionales
2012	725.048.000
2013	1.347.655.321
2014	5.642.803.759
2015	1.013.987.953
2016	2.250.343.608
<b>2017</b>	<b>3.011.044.882</b>

A continuación, se proyectará el flujo de caja actual para la empresa H.P.P.S S.A.S

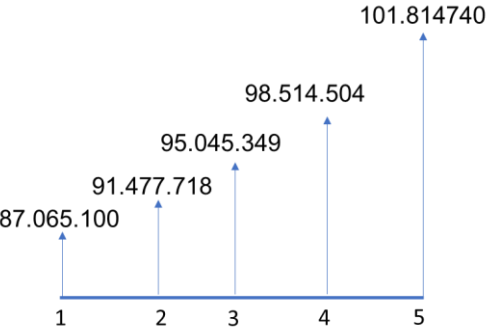


**Tabla 46.** Flujo de caja actual en COP

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	0	1	2	3	4	5
Ingresos	4.903.665.850	5.075.294.745.154	5.642.356.770	5.848.302.792	6.044.220.935	6.225.547.564
Otros ingresos	17.417.586	18.027.098	18.730.155	19.413.805	20.064.168	20.666.093
Costos	3.011.044.882	3.116.431.452	3.637.525.493	3.770.296.173	3.896.600.061	4.013.498.063
Gastos administrativos	1.566.389.013	1.621.212.628	1.682.652.840	1.744.069.669	1.802.496.003	1.856.570.883
Gastos financieros	211.732.622	219.143.263	227.689.851	236.000.530	243.906.548	251.223.744
Depreciación activos fijos y amortización activos diferidos	-	-	-	-	-	-
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	131.916.819	136.533.907	141.858.730	147.036.573	151.962.298	156.521.167
Impuesto	44.851.718	45.056.189	46.813.380	48.522.069	50.147.558	51.651.985
<b>UTILIDAD DESPUÉS DE IMPUESTOS</b>	87.065.100	91.477.718	95.045.349	98.514.504	101.814.740	104.869.182
Depreciación activos fijos y amortización activos diferidos	-	-	-	-	-	-
Inversiones						
Activos fijos						
Activos diferidos						
Flujo neto de efectivo	87.065.100	91.477.718	95.045.349	98.514.504	101.814.740	104.869.182

En el Gráfico 43., se observa el flujo de caja de la empresa

**Gráfico 43.** Flujo de caja actual en COP

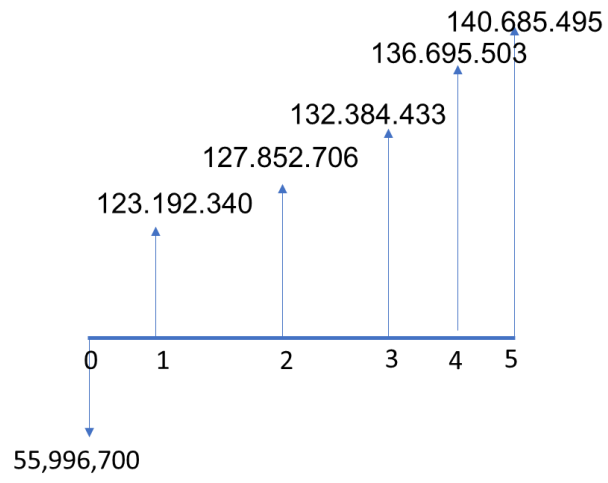


## 4.2 FLUJO DE CAJA PROPUESTO

**Tabla 47.** Flujo de caja Propuesto en COP

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	0	1	2	3	4	5
Ingresos		5.430.564.745,22	5.642.356.770	5.848.302.792	6.044.220.935	6.225.547.564
Otros ingresos		18.027.098	18.730.155	19.413.805	20.064.168	20.666.093
Costos		3.431.502.880	3.565.331.492	3.695.466.091	3.819.264.205	3.933.842.132
Gastos administrativos		1.619.592.628	1.682.652.840	1.744.069.669	1.802.496.003	1.856.570.883
Gastos financieros		219.143.263	227.689.851	236.000.530	243.906.548	251.223.744
Depreciación activos fijos y amortización activos diferidos		11.199.340	11.199.340	11.199.340	11.199.340	11.199.340
<b>utilidad antes de impuestos</b>		167.153.731	174.109.501	180.873.274	187.307.706	193.262.918
Impuesto		55.160.731	57.456.135	59.688.180	61.811.543	63.776.763
<b>utilidad después de impuestos</b>		111.993.000	116.653.366	121.185.093	125.496.163	129.486.155
Depreciación activos fijos y amortización activos diferidos		11.199.340	11.199.340	11.199.340	11.199.340	11.199.340
Inversiones	55.996.700					
Activos fijos						
Activos diferidos	55.996.700					
Flujo neto de efectivo	-55.996.700	123.192.340	127.852.706	132.384.433	136.695.503	140.685.495

**Gráfico 44.** Flujo de caja propuesto



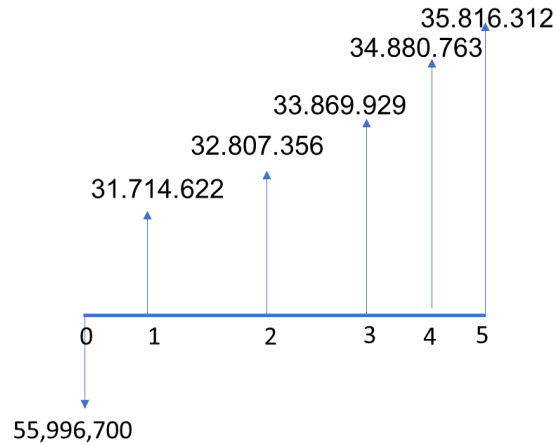
Para realizar la proyección del flujo de caja propuesto se tuvieron en cuenta los datos obtenidos en la investigación de mercado, con cuyas propuestas de mejora se pretende alcanzar un crecimiento del 7% anual, la presentación en la feria de Oil & Gas para el año 2018 escenario clave para dar a conocer la imagen corporativa renovada de la organización, la renovación de la imagen corporativa es otra mejora que se adoptó del estudio de mercado. La actualización de la página web es otra propuesta de mejora que se evidencio a partir del estudio de mercado ya que es un medio por el cual se pueden ofrecer los servicios que presta la organización.

Por parte del estudio administrativo se evidenciaron propuestas de mejora e inversión respecto a la gestión de inventarios, ya que actualmente la organización presenta unos elevados costos de operación debido a multas y sanciones económicas en la prestación del servicio por incumplimiento en los términos establecidos con el cliente. Disminuyendo este indicador de multas y sanciones en 24,700,000 en multas y sanciones para el año 2018. Con la adaptación de inventarios por clasificación ABC junto con la matriz de krajlic se espera una disminución en la compra de materiales para el mantenimiento y adecuación de los equipos en un 4%, reduciendo los costos de operación en 53.528.473 COP. A partir de estas propuestas y sus debidas justificaciones se obtiene el resultante entre el flujo propuesto y el actual.

**Tabla 48.**Diferencia entre flujo propuesto y flujo actual en COP

	0	1	2	3	4	5
Flujo propuesto	(55.996.700)	123.192.340	127.852.706	132.384.433.	136.695.603	140.685.495
Flujo Actual	-	91.477.718	95.045.349	98.514.504	101.814.740	104.869.182
Flujo resultante	(55.996.700)	31.714.622	32.807.356	33.869.929	34.880.763	35.816.312

**Gráfico 45.** Resultante del flujo de caja propuesto y actual



### 4.3 TASA INTERNA DE OPORTUNIDAD (TIO)

En la empresa desarrollan los proyectos bajo una tasa del 18% anual.

### 4.4 VALOR PRESENTE NETO

Permite hacer comparaciones claras entre la inversión a realizar y los flujos de dinero que se producirá en el futuro, por medio de este indicador es posible conocer el rendimiento mínimo que se debe ganar sobre un proyecto. El VPN es posible determinarlo a partir de la Ecuación 2.

#### Ecuación 2. Valor Presente Neto

$$VPN = -I + \frac{x}{(1+i)^1} + \frac{y}{(1+i)^2} + \dots + \frac{w}{(1+i)^n}$$

**Fuente:** González Oscar, apuntes de clase Ingeniería Financiera. Consultado el 05 de noviembre de 2017.

Donde I=inversión; i= Tasa Interna de Oportunidad

$$VPN = -55.996.700 + \frac{31.714.622}{(1+0,18)^1} + \frac{32.807.356}{(1+0,18)^2} + \frac{33.868.929}{(1+0,18)^3} + \frac{34.880.763}{(1+0,18)^4} + \frac{35.816.312}{(1+0,18)^5}$$

$$VPN = \$ 48.702,866$$

El valor presente Neto para el proyecto de inversión de las mejoras es mayor a 0, por lo que es viable el proyecto. Lo que traduce son 48,702,866 de ganancias equivalente a hoy.

#### 4.5 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión.

**Ecuación 3.** Tasa Interna de Retorno.

$$VPN = 0 = -I + \frac{x}{(1+i)^1} + \frac{y}{(1+i)^2} + \dots + \frac{w}{(1+i)^n}$$

**Fuente:** González Oscar, apuntes de clase Ingeniería Financiera, Consultado el 2 de noviembre 2017.

$$VPN = 0 = -55.996.700 + \frac{31.714.622}{(1+0,18)^1} + \frac{32.807.356}{(1+0,18)^2} + \frac{33.868.929}{(1+0,18)^3} + \frac{34.880.763}{(1+0,18)^4} + \frac{35.816.312}{(1+0,18)^5}$$

**TIR= 52 % anual**

La Tasa Interna de Retorno (TIR) arroja un valor superior que la Tasa Interna de Oportunidad, que tiene un valor de 18%, lo que determina que el proyecto es viable.

#### 4.6 RELACIÓN BENEFICIO COSTO

Compara de forma directa los beneficios y los costos, por medio de la relación entre la sumatoria de los ingresos entre la sumatoria de los egresos traídos a valor presente por medio de una tasa de descuento en este caso la TIO, esto se evidencia en la Ecuación 4.

**Ecuación 4.** Relación Beneficio Costo

$$\text{Relación Beneficio Costo} = \frac{\sum \text{Valor presente de los Ingresos (TIO)}}{\sum \text{Valor presente de los Egresos (TIO)}}$$

**Fuente:** González Oscar, apuntes de clase Ingeniería Financiera. Consultado el 05 de Noviembre de 2017.

Relación Beneficio- Costo:

*VPN ingresos*

$$\frac{31.714.622}{(1+0,18)^1} + \frac{32.807.356}{(1+0,18)^2} + \frac{33.868.929}{(1+0,18)^3} + \frac{34.880.763}{(1+0,18)^4} + \frac{35.816.312}{(1+0,18)^5} = 104.669.566 \text{ COP}$$

*VPN egresos* = 55.996.700 COP

$$\frac{104.669.566}{55.996.7000} = 1,86$$

Lo que quiere decir que la por cada peso invertido, se verán reflejados para la organización ,86 pesos de beneficio. Con respecto al porcentaje es del 86% de beneficio adicional. Al dar mayor que 1 es viable el proyecto.



## 5. CONCLUSIONES

- Por medio del diagnóstico se identificó que el sector de la minería es un eje fundamental en el comportamiento de la economía, teniendo en cuenta el comportamiento que tuvo la actividad petrolera en el país y como fue el comportamiento de la economía durante los años de baja actividad en el sector petrolero, se evidencia la gran influencia que tiene la actividad económica denominada como extracción de minas y canteras, según las actividades económicas clasificadas por el DANE. Se tiene que tener en cuenta las tendencias a las que le están apostando inversionistas de nuevas formas de energía, la energía eléctrica y en si las energías alternativas pueden llegar a ser un sustituto del petróleo en un futuro. Por otro lado, el sector es muy regulado por normas y leyes que tratan de controlar el impacto ambiental y social que tienen las empresas a donde van a prestar los servicios, por ello es importante que la organización cada día sea más competitiva no solo frente al mercado local sino frente a los requisitos que exigen los entes reguladores en el sector. Se evidenció en la organización problemas críticos en las áreas logística y comercial, por lo cual es pertinente crear estrategias para lograr un mejor desempeño de estas áreas. Las áreas de talento humano y administrativa por su parte evidencian un funcionamiento más dinámico y organizado, pero es necesario crear planes de acción en las diferentes áreas de la empresa para lograr un mayor rendimiento, prestando mayor atención al personal, a las herramientas y equipos, a los procesos y procedimientos que se llevan a cabo, potenciando las fortalezas y aprovechando las oportunidades del sector.
- Del estudio de mercados se concluye que la empresa presenta una baja participación en el mercado, con la investigación de mercado se pudo identificar factores claves que le permiten a la empresa tener en cuenta para un mayor reconocimiento en el sector, la renovación de la imagen corporativa y la asistencia a la feria de Oil & Gas para presentar su nueva imagen en este escenario es una gran oportunidad de darse a conocer, debido a que en la investigación de mercado se identificó este evento como un escenario clave para conocer las alternativas que pueden ofrecer las empresas dentro del sector.
- En el estudio administrativo se evidenció una ausencia en la cultura organizacional, la planeación estratégica está desactualizada y sin darle la importancia que debe tener, el manejo de la información en la empresa no se usa como una herramienta para establecer metas y objetivos específicos dentro de la organización, esto con el fin de evitar repetir futuros errores que ya han ocurrido, la gestión que llevan las herramientas y equipos no es óptimo ya que no se tiene claridad de que herramientas y equipos se tienen disponibles, así mismo la trazabilidad de los equipos y herramientas se hace de manera local en la base de Tocancipá, mas no tienen un control desde la oficina por los gerentes de proyectos

o mercadeo, el mantenimiento de los equipos se hace de manera correctiva en su mayoría y no de manera preventiva.

- En el estudio financiero se realizó la sumatoria de las inversiones necesarias para la reestructuración comercial administrativa, la cual dio un valor de \$ 55.996.700 posterior a esto se realizaron dos flujos de caja comparativos en los que se relacionan un flujo de caja sin el proyecto y un flujo de caja con la propuesta, los costos fueron proyectados con un ahorro del 4% para cada año, con la adopción de la mejora de módulo de activos se pretenden disminuir las multas y sanciones que le generan sobre costos a la empresa por \$24.700.000, con las mejoras propuestas del estudio de mercados se pretenden elevar los ingresos operacionales a un 7% anual. Finalmente se concluye de acuerdo a los indicadores financieros en el presente proyecto es viable, ya que se obtuvo una Tasa Interna de Retorno de 52% anual la cual es mayor que la Tasa interna de oportunidad que maneja la empresa que es de un 18% anual, un valor presente neto de \$48.702.866 y una relación beneficio costo de 1,86.

## 6. RECOMENDACIONES

- Darle mayor importancia a la información que se tiene dentro de la organización, esta es importante y sirve para prevenir problemas que ya han ocurrido en la organización. Con ella se pueden fijar metas y objetivos que puedan ayudar al crecimiento de la organización.
- Adquirir la licencia de módulos para la gestión de las herramientas y equipos, alternativa que les permite llevar una trazabilidad exacta de los equipos, control sobre los mantenimientos preventivos y correctivos, incluso un sistema de contabilidad que tiene en cuenta las depreciaciones de los equipos.
- Renovar la imagen corporativa de la empresa y presentarla, en el evento Feria Oil & Gas organizada por Campetrol.
- Renovar la página web, indispensable para que los clientes puedan tener información respecto a los servicios que presta la organización.
- Implementar un plan de capacitación para los operarios y administrativos, que sea un programa previamente establecido y que le genere valor agregado a los procesos que se llevan en la empresa.
- Afiliarse a la base de datos PAR servicios, según la investigación de mercado esta es la primera opción para consultar un proveedor de servicios en el sector.
- Implementar la clasificación ABC para materiales e insumos necesarios en el mantenimiento y operación de los equipos y herramientas.

## BIBLIOGRAFÍA

ANH. Agencia Nacional de Hidrocarburos participó en Conferencia Energética Colombiana: Enero 2012. [En línea]. [Consultado el 7 de agosto de 2017]. Disponible en: (<http://www.anh.gov.co/Sala-de-Prensa/Lists/Anuncios/Noticias.aspx?ID=267>).

BANCO DE LA REPÚBLICA. Evolución de la balanza de pagos y posición de inversión internacional. Enero – marzo 2016. p. 20. [En línea]. [Consultado el 26 de Junio 2016]. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/ibp\\_ene\\_mar\\_2016.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/ibp_ene_mar_2016.pdf)

CENTRO DE INVESTIGACIONES SOCIOLOGICAS. [En línea]. [Consultado el 16 de Septiembre de 2017]. Disponible en: ([http://www.cis.es/cis/opencms/ES/1\\_encuestas/ComoSeHacen/queesunaencuesta.html](http://www.cis.es/cis/opencms/ES/1_encuestas/ComoSeHacen/queesunaencuesta.html))

COLSA. Directorio petrolero de Colombia. [En línea] [Consultado el 11 de octubre de 2017]. Disponible en ([http://www.colsa.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=28&Itemid=205](http://www.colsa.co/index.php?option=com_content&view=article&id=28&Itemid=205).)

DANE. Economía de Colombia 2016. [En Línea] [Consultado el 5 agosto de 2017]. Disponible en: (<http://www.dane.gov.co/index.php/52-espanol/noticias/noticias/4078-producto-interno-bruto-pib-iv-trimestre-2016-y-total-2016>).

DANE. Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas. Revisión 4 adaptada para Colombia. CIIU Rev. 4 A.C. [En línea] [Consultado el 10 de Junio de 2016]. Disponible en: [http://www.dane.gov.co/files/nomenclaturas/CIIU\\_Rev4ac.pdf](http://www.dane.gov.co/files/nomenclaturas/CIIU_Rev4ac.pdf)

DANE. Cuentas trimestrales – Colombia. Producto Interno Bruto (PIB). Primer trimestre de 2016. [En línea]. [Consultado el 15 de Junio de 2016]. Disponible en: [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol\\_PIB\\_ltrim16\\_oferta\\_demanda.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_ltrim16_oferta_demanda.pdf)

DINERO. Economía colombiana 2012. [En línea]. [Consultado el 7 de agosto de 2017]. Disponible en: (<http://www.dinero.com/economia/articulo/economia-colombiana-crecio-59-2011/147123>).

EL ESPECTADOR. Plan de desarrollo segundo periodo de Santos 2013. [En Línea] [Consultado el 5 agosto de 2017]. Disponible en:

(<http://www.elespectador.com/opinion/de-micos-y-locomotoras-el-plan-de-desarrollo-de-santos-ii-columna-544572>).

EL ESPECTADOR. Los retos del sector petrolero para 2016 [En línea]. [Consultado el 11 de agosto de 2017]. Disponible en: (<http://www.elespectador.com/noticias/economia/los-retos-del-sector-petrolero-2016-articulo-604455>).

EL TIEMPO. Hay que apostarles a las vías 4G. [En línea]. [Consultado el 11 de agosto de 2017]. Disponible en: (<http://www.eltiempo.com/economia/sectores/analisis-sobre-las-vias-4g-en-colombia-88972>)

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Documentación, Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. Norma Técnica Colombiana NTC 1486. Sexta actualización. Bogotá: ICONTEC.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Referencias bibliográficas. Contenido, forma y estructura. NTC 5613. Bogotá D.C. El instituto, 2008. 33p. c.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Referencias documentales para fuentes de información electrónicas. Norma Técnica Colombiana NTC 4490. Última versión. Bogotá: ICONTEC, 1998.

Lo que está haciendo Colombia para reducir desempleo y pobreza se puede potenciar más si trabajamos unidos como región: presidente Santos. [En línea]- [Consultado el 28 de Agosto]. Disponible en: ([http://wp.presidencia.gov.co/Noticias/20150128\\_05-Colombia-reducir-desempleo-pobreza-potenciar-mas-si-trabajamos-unidos-region-Presidente-Santos.aspx](http://wp.presidencia.gov.co/Noticias/20150128_05-Colombia-reducir-desempleo-pobreza-potenciar-mas-si-trabajamos-unidos-region-Presidente-Santos.aspx))

MARTÍNEZ. Javier. Consideraciones técnicas para el diseño y la selección de la tubería de revestimiento del pozo estratigráfico profundo anh-bvtura-1-st-p

MINISTERIO DE AMBIENTE. La política para la gestión integral del recurso hídrico es un gran paso para lograr un desarrollo sostenible en Colombia. [En línea] [Consultado el 11 de agosto de 2017]. Disponible en: (<http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/122-noticias-minambiente/2918-la-politica-para-la-gestion-integral-del-recurso-hidrico-es-un-gran-paso-para-lograr-un-desarrollo-sostenible-en-colombia>)

MINISTERIO DE TECNOLOGIAS E INFORMACION. Así vamos, inversión 2017. [En línea]. [Consultado el 11 de agosto de 2017]. Disponible en: (<http://colombiatic.mintic.gov.co/602/w3-channel.html>).

MURCIA, d. (2009). Proyectos formulación y criterios de evaluación

PORTAFOLIO. El crecimiento del PIB en 2016 sería el más bajo desde la crisis global. [En línea]. [Consultado el 11 de agosto de 2017]. Disponible en: (<http://www.portafolio.co/economia/pronosticos-sobre-el-pib-de-2016-503555>).

PORTAFOLIO. industria petrolera mejora sus perspectivas para 2017. . [En línea] [Consultado el 11 de agosto de 2017]. Disponible en: (<http://www.portafolio.co/economia/industria-petrolera-mejora-sus-perspectivas-para-2017-502417>)

PORTAFOLIO. Sector petrolero en Colombia 2016. [En Línea]. [Consultado el 5 de Agosto de 2017]. Disponible en: (<http://www.portafolio.co/economia/finanzas/gobierno-remodela-politica-petrolera-atraer-inversion-25476>).

PORTAFOLIO. Sector económico en Colombia 2012. [En línea]. [Consultado el 7 de agosto de 2017]. Disponible en: (<http://www.portafolio.co/economia/finanzas/economia-colombiana-mayor-crecimiento-mundial-95096>).

RIQUELME , Matias .La matriz del perfil competitivo . [en línea]. [Citado el 2 octubre de 2017]. Disponible en internet (<https://www.webyempresas.com/la-matriz-del-perfil-competitivo/>)

ROSAS ,Alexis . Las 8 P's del Marketing Mix evolución de las 4 P's del Marketing. [en línea]. 3 de septiembre del 2015 [Citado en 9 octubre de 2017]. Disponible en internet (<http://mejoratuempresa.es/las-8-ps-del-marketing-mix-evolucion-de-las-4-ps-del-marketing/>)

SARMIENTO, Christian .7 factores críticos del éxito empresarial. [en línea]. 18 de agosto del 2010 [Citado en 2 octubre de 2017]. Disponible en internet (<https://www.gestiopolis.com/7-factores-criticos-exito-empresarial>)

SCHLUMBERGER. Oilfield Glossary [En Línea] [Consultado el 20 de Octubre de 2017]. Disponible en: (<http://www.glossary.oilfield.slb.com/Terms/p/production.aspx>).

**ANEXO A**  
**ENCUESTA**

ENCUESTA SOBRE PRESTACIÓN DE SERVICIOS A EMPRESAS  
OPERADORAS PETROLERAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
UNIVERSIDAD DE AMÉRICA DE BOGOTÁ

**Nombre de la Empresa:** \_\_\_\_\_  
**Departamento:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

Reciba un cordial saludo, soy estudiante de la UNIVERSIDAD DE AMÉRICA DE BOGOTÁ, y actualmente estoy en el programa de Ingeniería Industrial, estoy realizando una encuesta acerca de los servicios y características con relación a la perforación y producción de crudo por parte de empresas operadoras.

POR FAVOR MARQUE CON UNA "X" SU RESPUESTA

1, ¿En la empresa que trabaja contratan empresas que prestan servicios para los procesos de perforación y producción en campo?

- Si
- No

Nota: si su respuesta fue no, de por terminada la encuesta.

2. ¿Contratan empresas medianas y pequeñas prestadoras de servicios para la operación?

- Si
- No

3. ¿Cuándo la empresa operadora requiere un servicio, por que medio realiza la búsqueda?

- Motores de búsqueda.
- Catálogos petroleros (digitales-fisicos)
- Voz a voz
- Base de datos de proveedores
- Referencia

4. ¿que servicios demanda la empresa en la que trabaja?

- Perforación
- Workover y completamiento
- Servicios relacionados al manejo de tubería (Tubular running services)
- Slickline & Memories
- Swabbing
- Coiled Tubing



- Fracking
- Inspección de Tubulares y Herramientas

5. De los siguientes servicios, señale con una X la periodicidad de contratación en su empresa

Servicio	Periodicidad			
	Mensual	Bimestral	Semestral	Anual
Perfroación				
Workover y completamiento				
Tubular Running Services (trs)				
Slickline & Memories				
Swabbing				
Coiled tubing				
Fracking				
Inspección de Tubulares y Herramientas				

6. Siendo 1 el factor más importante y 5 el de menor importancia, evalúe los siguientes criterios para la contratación de empresas prestadoras de servicios

- Precio.
- Facilidad de pagos.
- Tiempo respuesta.
- Certificaciones de calidad y ambientales.
- Reconocimiento y/o experiencia en el mercado.
- Cumplimiento del contrato.
- Inclusión de nuevas tecnologías a la prestación del servicio

7. Nombre 5 empresas que usted conozca que prestan el servicio de slickline

---



---



---



---



---

8. Nombre 5 empresas que usted conozca que prestan servicios de TRS (tubular running services)

---

**ANEXO B**  
**COTIZACIÓN PAGINÁ WEB**



## INSTRUCCIONES PARA LA RENOVACION PAGINA WEB RUP® 2017

### 1. VALOR Y TRÁMITE DE PAGO:

- a. El Valor de la Renovacion es de **\$ 1.008.403** más IVA (19%) de \$ 191.596 **Total \$ 1.200.000** Somos Régimen Común, Autorretenedores y no somos Grandes Contribuyentes.
  
- b. Realizar **Transferencia Electrónica, Consignación por Recaudo Empresarial o pago en línea por PSE** a:
  - i. **Cuenta Corriente No. 04849494412 de Bancolombia**
  - ii. **PAR SERVICIOS INTEGRALES S. A., NIT 830067329-7**
  
- c. Por favor **enviar el Comprobante de Pago** por Correo Electrónico, a **erika.yaguarap@parservicios.com** antes del **13 de Febrero 2017**.
  
- d. Favor indicar la **Dirección** a la que se debe enviar la Factura.

## **ANEXO C**

### **DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LA INSCRIPCIÓN A LA BASE DE DATOS ECOPETROL SIPROE**

TIPO DE INFORMACIÓN	DOCUMENTOS	Tipo de Proveedor							
		NACIONAL	EXTRANJERO	PER. NATURAL. NAL	PER. NATURAL EXTRANJERA	COMPRAS	CONSORCIO - UNIÓN TEMPORAL,	JUNTAS DE ACCION COMUNAL	SUSCRIPCIONES, MEMBRESÍAS Y LICENCIAS
Básica	TAX-ID, Ó REGISTRO MERCANTIL		✓						✓
	CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL	✓				✓	✓ ●		✓ ●
	ACTA DE CONSTITUCIÓN DE CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL.						✓		
	CERTIFICADO RESOLUCIÓN DE RECONOCIMIENTO DE PERSONERÍA JURÍDICA							✓	
	INFORMACIÓN DE REPRESENTACIONES Y/O DISTRIBUCIONES LEGALES					✓			
	DOCUMENTO EN EL QUE SE ACRDITE LA ACTIVIDAD ECONOMICA REALIZADA.								✓
	FOTOCOPIA DEL RUT	✓		✓		✓			✓ ●
	ESTADOS FINANCIEROS (balance general, Estado de resultados y el flujo de efectivo), de los últimos tres años.	✓	✓	✓ ●	✓				
	EXPERIENCIA CONTRACTUAL EN FUNCIÓN DE LA CATEGORÍA A INSCRIBIRSE y/o LA HOJA DE VIDA.	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
	CERTIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS POR LA CATEGORÍA.	✓	✓	✓	✓	✓			
	FOTOCOPIA DE LA CEDULA REPRESENTANTE LEGAL.	✓		✓		✓	✓		
HSE	ACREDITACIÓN DEL SGGST POR ARL, CATEGORÍAS VALORADAS COMO L.	✓ ●	✓ ●	✓ ●	✓ ●		✓ ●		
	OHSAS O RUC U OTRAS CERTIFICACIONES, CATEGORÍAS VALORADAS COMO M, H, O VI	✓ ●	✓ ●	✓ ●	✓ ●		✓ ●		
Anexo de ética y cumplimiento.	FORMULARIO DE DECLARACIÓN DE LAJIT Y PARTICIPACIÓN ACCIONARIA.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	FORMATO DE COMPROMISO DE INTEGRIDAD CONTRACTUAL.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<p>● Aplica solo a empresas Nacionales.</p> <p>● Aplica de acuerdo a la valoración del riesgo HSE en función de la categoría, ver anexo.</p> <p>● En caso de aplicar.</p>									

**ANEXO D**  
**COTIZACIÓN PAR SERVICIOS BASE DE DATOS**



## INSTRUCCIONES PARA LA AFILIACION RUP® 2017

### 2. VALOR Y TRÁMITE DE PAGO:

- a. El Valor de la **Afiliación** es de **\$ 7.700.000** más IVA (19%) de \$ 1.463.00 **Total \$ 9.163.000** Somos Régimen Común, Autorretenedores y no somos Grandes Contribuyentes.
- b. Realizar **Transferencia Electrónica, Consignación por Recaudo Empresarial o pago en línea por PSE** a:
  - i. **Cuenta Corriente No. 04849494412 de Bancolombia**
  - ii. **PAR SERVICIOS INTEGRALES S. A., NIT 830067329-7**
- c. Por favor **enviar el Comprobante de Pago** por Correo Electrónico, a **erika.yaguarap@parservicios.com** antes del **13 de Febrero 2017**.
- d. Favor indicar la **Dirección** a la que se debe enviar la Factura.

### 3. USUARIO Y CONTRASEÑA :

- a. Después del pago le será asignado un **Usuario y Contraseña**.
- b. Haciendo uso de éste, tiene la posibilidad de ingresar la información y documentación a su registro, de acuerdo a la lista de documentos solicitados.
- c. Favor tener en cuenta para el ingreso de los documentos:

Archivos deben ser menores a **5Mg**

Preferiblemente usar exploradores: **Google Chrome o Mozilla Firefox**

**NO DUDE EN COMUNICARSE AL 7437001 PARA SOPORTE!**

- d. Tiene la posibilidad de actualizar la información/documentación en su registro cada vez que lo considere necesario.
- e. Recordamos que el **Certificado de la Cámara de Comercio** debe ser actualizada cada **tres meses**, según solicitud de los clientes.

Cordialmente,



**ANEXO E**  
**COTIZACIÓN CURSO DE ALTURAS**



## COTIZACION CURSO DE ALTURAS

### VALOR:

El Valor del curso de alturas por persona es de **\$ 380.000**

Consultorías HSEQ 360 SAS presta servicios integrales de asesoría continua y Capacitación en SG-SST y alto riesgo. Así como la venta de ropa de trabajo y el suministro de equipos de protección personal (EPP) y protección de trabajo seguro en alturas, espacios confinados e higiene industrial, según las necesidades y/o requerimientos de la empresa. Pionera en el desarrollo de prestación de servicios con cumplimiento de estándares de calidad, profesionales, especializados y comprometidos con el desarrollo de sus objetivos, contribuyendo a generar bienestar y desarrollo a la organización, empleados y comunidades, para ser reconocida como una empresa líder, confiable y exigente en el desarrollo de sus procesos.

**ANEXO F**  
**COTIZACIÓN CAPACITACIÓN SERVICIO AL CLIENTE**

## **1.1.1 CONOCE LAS VENTAJAS DE FORMARTE CON NOSOTROS**

- Formación IN COMPANY y personalizada según tus necesidades.
- Capacitaciones altamente motivadoras y vivenciales.
- Contamos con más de 14 años de experiencia en Latinoamérica.
- Resultados exitosos con más del 95% de satisfacción.
- Más De 100.000 personas capacitadas.
- Instructores altamente capacitados y calificados.

## **1.1.2 CUENTA CON NUESTRA EXPERIENCIA Y LOGRA RÁPIDAMENTE LOS RESULTADOS ESPERADOS**

### **Atención y servicio al cliente**

#### **Objetivo**

Facilitar las herramientas que potencializan los procesos de servicio y atención al cliente, permitiendo una comunicación asertiva, transmitiendo una imagen excepcional de la empresa y logrando que el cliente regrese y los prefiera ante la competencia, y de esta forma, mantenerse y crecer en el mercado.

#### **Metodología**

Nuestro programa de entrenamiento es práctico, en el que los participantes vivenciarán el contenido de la capacitación, permitiendo la exposición, el simulacro, el desarrollo de casos de estudio y el análisis e intercambio de ideas.

#### **Duración**

Según tus necesidades, esta capacitación puede ser adaptada en tiempos entre 2 a 8 horas.

## **Módulos**

### **-Servicio al cliente presencial**

Dirigido a personal del área comercial o administrativa que tenga contacto directo con los clientes.

### **-Servicio al cliente telefónico**

Dirigido a operadores de Call Center, asesores comerciales y personal del área administrativa que requiera mejorar sus habilidades telefónicas.

\*Diseñamos el contenido de tus módulos, a partir de tus necesidades y de acuerdo con las siguientes áreas:

- Conociendo y entendiendo a mi cliente.
- Comunicación empática, asertiva y persuasiva.
- Protocolo y técnicas en la atención.
- Fallar en un punto, significa fallar en todo.
- Momentos de verdad.
- Evalúa tu servicio y mide tus resultados.
- Servicio postventa.
- La tecnología como soporte: telefonía, redes sociales, chat y mail.
- Gestión de quejas y reclamos.

### **-Servicio al cliente interno**

Dirigido al personal que trabaja en tu empresa para aumentar su pasión y compromiso, mejorando de esta forma, el clima laboral y el desempeño en sus actividades.

Diseñamos el contenido de tus módulos, a partir de tus necesidades y de acuerdo con las siguientes áreas:

- Identidad corporativa
- La receta de la productividad
- Comunicación asertiva

- Equipos de alto rendimiento
- Actitud frente al servicio

**COSTO CAPACITACIÓN**

Curso x persona : \$670.000

Personas a capacitar: 6

**TOTAL CAPACITACIÓN : 4.020.000**

**ANEXO G**

**COTIZACION RENOVACION IMAGEN CORPORATIVA**



Pago:.....\$3,900.000 IVA Incluido 60 % Al aprobar esta propuesta y firma de contrato de confidencialidad 40% Al terminar el proyecto a satisfacción del cliente Gracias



**ANEXO H**  
**COTIZACIÓN EVENTO FERIA OIL & GAS**

## Paquete Gold

### Incluye:

- o Acceso Sala VIP.
- o Espacio de 20 minutos en la Agenda Académica principal, según disponibilidad y previa aprobación del Comité Académico.
- o Tres (3) cupos como asistente a la Agenda Académica principal.
- o Un (1) cupo como conferencista a la Agenda complementaria.
- o Acceso al Salón de encuentro.
- o Un (1) Lector Código de Barras.
- o Credenciales e invitaciones correspondientes al stand.

COP 28.000.000 + IVA /  
USD \$11.160 + IVA  
\*Paquetes con stand desde  
18M2 con montaje incluido.

**ANEXO I**

**POLÍTICAS DE NO ALCOHOL, DROGAS Y TABAQUISMO**

Se considera que el consumo de alcohol, drogas o tabaco y sustancias psicoactivas representan un factor de riesgo para la seguridad industrial, vital y salud pública. Por lo tanto, **HIGH PERFORMANCE PETROLEUM SERVICES S.A.S. - HPPS S.A.S** acata y respeta la Legislación Colombiana Vigente, respecto al no consumo de estas sustancias, por parte de todos sus empleados, contratistas, subcontratistas y grupos de interés.

Por tal motivo:

- ❖ Está totalmente prohibido el porte, consumo o distribución de alcohol, drogas, tabaco y sustancias psicoactivas antes y durante la jornada laboral, en los tiempos de descanso, mientras conduce un vehículo o va de pasajero. El cumplimiento de está, aplica cuando se esté en las instalaciones de **HPPS S.A.S.**, en los sitios de trabajo propios, instalaciones de los clientes, vías públicas o rutas internas.
- ❖ Está terminantemente prohibido fumar en áreas cerradas como oficinas, campamentos, talleres, baños, cafeterías, bodegas, vehículos etc. y en sitios que por normas de seguridad se exija, con el fin de mantener espacios libres de humos y ambientes de trabajo saludables.
- ❖ Se promoverá con los contratistas y subcontratistas de servicios de transporte la adopción de políticas frente a la prevención del consumo de alcohol, drogas o tabaco y sustancias psicoactivas.

En caso de incumplimiento a la presente política, los infractores serán castigados al máximo grado permitido por la Ley Colombiana y por lo estipulado en su contrato laboral al momento de ingresar a laborar con **HPPS S.A.S.** Así mismo; Esta política está regulada por el sistema de gestión integral y el comité de seguridad vital, y es de obligatorio cumplimiento para todos los empleados, contratistas, subcontratistas y grupos de interés, que trabajen para **HPPS S.A.S.**

Firmado, actualizado y publicado en Bogotá D.C. a los 15 días del mes de Junio de 2017.



Diego Alexander Gonzalez P.  
Representante Legal HPPS SAS

CONTROL DE CAMBIOS DE DOCUMENTOS				
Versión	Fecha	Elaboró	Aprobó	Descripción del cambio
01	20 Diciembre 2014	Karen Lavande Gerente HSEQ	Diego Alexander Gonzalez Gerente General	Emisión de documento Vigente
02	03 Marzo de 2014	Karen Lavande Gerente HSEQ	Diego Alexander Gonzalez Gerente General	Se modifica el término sustancias Psicoactivas a sustancia Psicoactivas. Revisión Gerente GJ.
03	5 Febrero de 2016	Karen Lavande Gerente HSEQ	Diego Alexander Gonzalez Gerente General	Actualización a nueva Decreto 1072 y Guía Ruc Versión 14.
04	15 junio 2016	Karen Lavande Gerente HSEQ	Diego Alexander Gonzalez Gerente General	Se realizan ajustes acorde con las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 y el decreto 1072 de 2015

**ANEXO J**  
**POLÍTICA DE SEGURIDAD VIAL**

HIGH PERFORMANCE PETROLEUM SERVICES S.A.S. - HPPS S.A.S. en su proceso de mejoramiento continuo, ha implementado una amplia y estricta Política de Seguridad Vial orientada al manejo de vehículos en general, destinando los recursos económicos y logísticos necesarios para hacer de sus actividades operaciones seguras, en virtud de lo cual son de obligatorio cumplimiento las siguientes normas para sub contratistas y Proveedores de servicios, los vehículos que no cumplan con todos los requisitos no podrán laborar en los proyectos de HPPS S.A.S.

**REGLAS PARA CONDUCTORES Y PASAJEROS:**

- El conductor deberá mantener su licencia de conducción vigente y con la categoría que corresponda al vehículo a conducir.
- El conductor debe contar con el curso de manejo defensivo vigente (No mayor a un Año) Certificada por una entidad avalada por el ministerio de transporte.
- El propietario del vehículo deberá garantizar a HPPS S.A.S que el conductor elegido conoce las políticas de la empresa y que está dispuesto a cumplirlas.
- El vehículo deberá mantener al día los siguientes documentos y elementos: revisión técnica mecánica, Certificado de emisión de gases, Carta de propiedad, Póliza de responsabilidad civil extra contractual y contractual, SOAT, Tarjeta de operación cuando aplique, Cédulas de Seguridad, Herramientas, Equipo de cuidado, Botiquín, extintor y otro cuando la legislación colombiana lo exija.
- El personal que conduzca un vehículo debe de cumplir con las normas de tránsito estipuladas en la legislación colombiana.
- El cinturón de seguridad es de uso obligatorio para todos los conductores y/o pasajeros.
- Usar los equipos de protección personal requeridos según la función.
- El conductor debe cerciorarse que el vehículo asignado sea mantenido en condiciones de operación segura y debe hacer una inspección pre operacional diaria de equipos de acuerdo a las normas de seguridad avalada por su jefe inmediato.
- Toda persona que conduzca un vehículo debe de contar con todas las habilidades psíquicas y físicas para la operación segura del vehículo asignado.
- Todas las personas que conduzcan vehículos son responsables por su seguridad, la de los pasajeros, peatones, letrados y la del medio ambiente.
- No se debe conducir ebrio o bajo los efectos de medicamentos que puedan alterar su capacidad de reacción.
- Los pasajeros deben avisar al conductor del vehículo si observan alguna acción o condición insegura.
- Promoción de cédula de vida laboral.
- Prevención de enfermedad laboral.
- Instaurar actividades de prevención y promoción de accidentes en vía pública y privada con el fin de controlar y prevenir riesgos generados en las actividades internas como externas de contratistas sub contratistas y personal propio prestado con vehículos de terceros para ejercicio de su labor diaria.
- Además se compromete a garantizar la mejora continua, destinar recursos financieros, humanos y técnicos para dar cumplimiento a la política.
- No uso de Celulares, se encuentra prohibido utilizar teléfonos móviles, manos libres u otro dispositivo de comunicación mientras se está conduciendo, el conductor debe detener el vehículo en un lugar seguro para contestar.

**EN NUESTRAS ACTIVIDADES**

Los trabajos efectuados en vías de tránsito vehicular estarán debidamente señalizados y/o demarcados, con señales reflectivas para su visualización, al igual que el personal que allí labore, con el fin de prevenir accidentes y daños a la propiedad, además de generar impacto negativo Socio Ambientales.

firmado, digitalizado y publicado en Bogotá D.C. a los 5 días del mes de Febrero de 2016.

  
Diego Alexander González F.  
Representante Legal HPPS SAS

CONTROL DE CAMBIOS DE DOCUMENTOS				
Versión	Fecha	Elaboró	Aprobó	Descripción del cambio
1	13 Octubre 2015	Karen Laverde Gerente HSEQ	Diego Alexander González -Gerente General	Emisión del documento Vigente
2	5 de febrero 2016	Karen Laverde Gerente HSEQ	Diego Alexander González -Gerente General	Alineada al nuevo Decreto 1072 y Guía Ruc Versión 1.6

**ANEXO K**  
**POLÍTICA INTEGRAL HSEQ**

**HIGH PERFORMANCE PETROLEUM SERVICES S.A.S. - HPPS S.A.S.** declara su compromiso e interés de realizar las actividades de Prestación de Servicios de Inspección, Mantenimiento de Equipos, herramientas y Tubularias; Servicios de Patrocinación, Reacondicionamiento, Completamiento y Mantenimiento de Pozos Petroleros, Cortados de Tubulares; Servicios de Slick Line; Alquiler y venta de herramienta para perforación y completamiento de Pozos Petroleros y al suministro de personal para los servicios, Asesoría y Gerencia de Proyectos, para los sectores de Hidrocarburos, Minas y Energía

Para cumplir su compromiso se guiará por los siguientes principios:

- 1. CALIDAD:** HPPS S.A.S. está comprometida en dar cumplimiento a los requisitos acordados con los clientes, aplicando exigentes estándares de calidad, realizando la entrega oportuna del servicio y asegurando la satisfacción de los clientes.
- 2. ÉTICA Y TRANSPARENCIA:** Nuestro actuar se fundamenta en la ética y la transparencia, por lo tanto cumplimos con nuestras responsabilidades con el Estado, la Sociedad, las Comunidades, los Clientes, los Proveedores y sus colaboradores, adoptando entre otros aspectos, la **NO** tolerancia de actos incorrectos o hechos que afectan a la empresa, tales como apropiación indebida de recursos, corrupción, falsos reportes, manipulación de Estados Financieros, incumplimiento de obligaciones legales, obsolescencia tecnológica por estas razones, una vez estos sean identificados se tomarán correctivos inmediatos, los cuales incluyen el reporte y denuncia ante las autoridades pertinentes cuando a ello haya lugar.
- 3. INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y AMBIENTE EN SUS PROYECTOS:** HPPS S.A.S. tendrá presente durante el desarrollo de sus actividades y proyectos, la prevención de lesiones, enfermedades, accidentes y daños a la propiedad, acordes con los riesgos identificados promocionando en el trabajo calidad y estilo de vida saludable a través de la capacitación continua con el personal en oficinas y en campo. La prevención de la contaminación mitigando los impactos ambientales identificados y asegurando que todo el personal conozca e implemente prácticas de producción más limpia de acuerdo con los principios establecidos por la empresa.
- 4. CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS:** HPPS S.A.S. se compromete a cumplir con los requisitos legales aplicables y otros suscritos por la organización, para la implementación y mantenimiento del Sistema Integrado de gestión.
- 5. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON LA SOCIEDAD:** HPPS S.A.S. es consciente de la importancia de fomentar la responsabilidad social con sus grupos de interés, Empleados, Clientes, proveedores y subcontratistas entre otros, por lo tanto mantendrá canales de comunicación con los diferentes grupos para evaluar y atender a sus requerimientos.

La gerencia liderará y proporcionará los recursos necesarios para asegurar el mantenimiento y mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de Gestión de la Calidad y Seguridad, salud en el trabajo y sistema de gestión ambiental así mismo, evaluará el desempeño y aplicará las correcciones necesarias para alcanzar las metas propuestas de acuerdo a los directrices establecidas.

Firmado, actualizado y publicado en Bogotá D.C. a los 15 días del mes de Junio de 2017.



Diego Alexander González F.  
Representante Legal HPPS SAS

CONTROL DE CAMBIOS DE DOCUMENTOS				
Versión	Fecha	Elaboró	Aprobó	Descripción del cambio
1	13 Octubre 2015	Karen Laverde Gerente HSEQ	Diego Alexander González -Gerente General	Emisión del documento Vigente
2	5 de febrero 2016	Karen Laverde Gerente HSEQ	Diego Alexander González -Gerente General	Alineada al nuevo Decreto 1072 y Guía RUC Versión 1.6



**ANEXO L**  
**POLÍTICA ACOSO LABORAL**

Nuestra Empresa **HIGH PERFORMANCE PETROLEUM SERVICES S.A.S. - HPPS S.A.S** busca mantener un ambiente laboral sano, seguro y adecuado para el desarrollo de sus actividades, por lo tanto se compromete vigilar el cumplimiento de las normas dirigidas a prevenir cualquier conducta o comportamiento que implique calificación de acoso laboral.

Todos los colaboradores de nuestra organización tienen derecho a trabajar en un entorno libre de toda forma de discriminación y conductas que se puedan considerar acoso.

Por su parte la empresa se compromete a defender el derecho de todos (as) los(as) trabajadores (as) luchando contra el acoso laboral, incorporando actividades de prevención dentro del marco de los sistemas de gestión que desarrolle.

Cualquier persona que se comprometa en un comportamiento de hostigamiento será sujeta a investigación de acuerdo a lo establecido en la normalidad vigente, procedimientos y sus respectivas medidas disciplinarias.

Esta Política será publicada, divulgada y actualizada cada vez que la organización la considere pertinente. De igual manera estará disponible a todas las partes interesadas.

En cumplimiento con la Ley 1010 de 2006.

Firmado, actualizado y publicado en Bogotá D.C. a los 5 días del mes de Febrero de 2016.



**Diego Alexander González**  
Representante Legal HPPS S.A.S.

Página 1 de 2

CONTROL DE CAMBIOS DE DOCUMENTOS				
Versión	Fecha	Elaboró	Aprobó	Descripción del cambio
1	13 Octubre 2015	Karen Laverde Gerente HSEQ	Diego Alexander González -Gerente General	Emisión del documento Vigente
2	5 de febrero 2016	Karen Laverde Gerente HSEQ	Diego Alexander González -Gerente General	Alineada al nuevo Decreto 1072 y Guía RUC Versión 16

**ANEXO M**  
**MATRIZ ACTIVOS**

## Matriz Control de Activos

[Click en el ítem que desea ver](#)



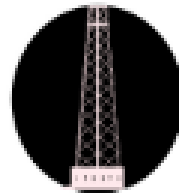
INSP



R&T



PAS



D&W



TRS



**ANEXO N**  
**MATRIZ MANTENIMIENTOS**

		CRONOGRAMA												UNIDAD POTENCIA 40712-001														
ACTIVIDADES	REALIZAR MTO	RESPONSABLES	ene-17		feb-17		mar-17		abr-17		may-17		jun-17		jul-17		ago-17		sep-17		oct-17		nov-17		dic-17			
			P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E		
<b>SISTEMA MECANICO</b>			<b>SECUENCIA</b>																									
SERVICIO MTO MOTOR	300 HORAS	MTO			1												1	1										
ALTERNADOR		MTO			1												1	1										
MOTOR DE ARRANQUE	MANTENIMIENTO	MTO			1												1	1										
TURBO	PREVENTIVO	MTO			1												1	1										
CORREAS	CADA 6 MESES	MTO			1												1	1										
BOMBA DE INYECCION	INSPECCION	MTO			1												1	1										
TIPO DE ENFRIADOR DE ACEITE	VISUAL Y LIMPIEZA	MTO			1												1	1										
<b>SISTEMA HIDRAULICO</b>			<b>SECUENCIA</b>																									
BOMBA HIDRAULICA		MTO			1												1	1										
VALVULAS DE BAJA Y ALTA	MANTENIMIENTO	MTO			1												1	1										
VALVULA CHEQUE	PREVENTIVO	MTO			1												1	1										
CUERPOS DE MANGUERAS	CADA 6 MESES	MTO			1												1	1										
ACOPLES		MTO			1												1	1										
HIDRAULICO		MTO			1												1	1										
<b>ESTRUCTURA</b>			<b>SECUENCIA</b>																									
TANQUE DE COMBUSTIBLE		MTO			1												1	1										
TANQUE DE HIDRAULICO	REALIZAR MTO	MTO			1												1	1										
CANASTA	LIMPIEZA E INPECCION	MTO			1												1	1										
SOLDADURA SKIT	VISUAL	MTO			1												1	1										
ACTIVIDADES PROGRAMADAS MES			P	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ACTIVIDADES EJECUTADAS MES			E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO MES			%	#DIV/o!	0%	#DIV/o!	#DIV/o!	#DIV/o!	#DIV/o!	#DIV/o!	#DIV/o!	#DIV/o!	#DIV/o!	#DIV/o!	#DIV/o!	#DIV/o!	100%	#DIV/o!	#DIV/o!	#DIV/o!	#DIV/o!	#DIV/o!	#DIV/o!	#DIV/o!	#DIV/o!	#DIV/o!	#DIV/o!	#DIV/o!

**ANEXO O**  
**COTIZACIÓN MÓDULO DE ACTIVOS**

#### 4. OFERTA DE VALOR

De acuerdo a la solicitud y las necesidades expuestas por Ud. nuestro cliente a continuación detallamos los valores de licenciamiento:

##### OPCION N° 1: Plan Contador.

Código	DETALLE DE LA COMPRA	#Licencias	VALOR
M01	Licencia Módulo de Activos Fijos Contar ERP.	1	\$480,000
L02	Licencia Usuario Adicional	2	\$576,000
I05	Paquete de Implementación Básica Contar ERP x 12	1	\$720,000
TOTAL			\$1,776,000
IVA 19%			\$337,440
TOTAL A PAGAR			\$2,113,440

**IMPORTANTE:** el costo de cada modulo es de \$480,000 pesos mas Iva.

\* La licencia del módulo de administración es totalmente gratis para nuestros clientes, no tendrá costo de venta ni de renovación.

\*\* La capacitación funcional en los centros de capacitación es totalmente gratis.

Este valor incluye:

- Licencias de uso del software **CONTAR ERP** en sus módulos y versión adquirida. bajo la modalidad de Cesión de derecho de uso.
- Actualizaciones por 1 año. (cualquier mejora del sistema, cambios de ley, versionamientos anuales)
- Soporte y atención en servicio al cliente por 1 año.
- Los valores anteriores incluyen impuesto a las ventas, podrán aplicar otros impuestos que se calculan al momento de la generación de la proforma para pago.
- Los descuentos aplicados solo son validos si se cumplen las condiciones para el mismo.
- La licencia de uso, mantenimiento y soporte solo aplica para la base de datos principal.
- Anualmente el cliente debe obtener una poliza de soporte y mantenimiento con la cual renueva su acceso a nuestra mesa de ayuda y quedara cubierto en caso de servicios técnicos o soportes, la no



**ANEXO P**

**ESTADO DE RESULTADOS DE LA EMPRESA H.P.P.S. S.A.S. AÑO 2016**

ESTADO DE RESULTADOS INTEGRAL  
DEL 1° DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2016  
(Cifras expresadas en pesos colombianos)

Corte: 31/dic./2016

INGRESOS Y EGRESOS OPERACIONALES	
Servicios mantenimiento e intervenciones pozos	3,555,695,198.00
Devolución en Ventas	0.00
<b>Ingresos Operacionales (Nota 16)</b>	<b>3,555,695,198.00</b>
<b>Costos Operacionales (Nota 17)</b>	<b>2,896,343,608.93</b>
<b>UTILIDAD (PÉRDIDA) MARGINAL</b>	<b>659,351,589.07</b>
Gastos Operacionales Administración y Ventas (Nota 18)	1,506,577,871.84
<b>UTILIDAD (PÉRDIDA) OPERACIONAL</b>	<b>(847,226,282.77)</b>
INGRESOS Y EGRESOS NO-OPERACIONALES	
Financieros	16,629,710.61
Utilidad Venta de Activos	0.00
Recuperaciones	80,198.00
Diversos	42,506.89
<b>Ingresos No-Operacionales (Nota 19)</b>	<b>16,752,415.50</b>
Financieros	85,674,846.82
Extraordinarios	113,864,615.59
Diversos	4,108,341.74
<b>Egresos No-Operacionales (Nota 20)</b>	<b>203,647,804.15</b>
<b>UTILIDAD (PÉRDIDA) ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>(1,034,121,671.42)</b>
Provisión Impuesto de Renta	49,588,035.00
Provisión Impuesto a la Equidad	17,051,692.60



ESTADOS FINANCIEROS /

UNIDAD (PÉRDIDA) DEL EJERCICIO (1,101,561,399.02)


**OTRO RESULTADO INTEGRAL (ORI)**

Otro Resultado Integral  
Otro Resultado Integral (Nota 21) 0.00

RESULTADO INTEGRAL TOTAL DEL EJERCICIO -1,101,561,399.02

  
DIEGO ALEXANDER GONZALEZ  
Representante Legal  
74.186.259

  
DORA INÉS CASTELBLANCO G.  
Contador Público  
T. P. 154314-T

 Fundación Universidad de América	FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA	Código:
	PROCESO: GESTIÓN DE BIBLIOTECA	Versión 0
	Autorización para Publicación en el Repositorio Digital Institucional – Lumieres	Julio - 2016


### AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL LUMIERES




Yo **Hernán Mauricio Mantilla Calderón** en calidad de titular de la obra Reestructuración Comercial Administrativa de la empresa HPPS S.A.S., elaborada en el año 2017, autorizo al **Sistema de Bibliotecas de la Fundación Universidad América** para que incluya una copia, indexe y divulgue en el Repositorio Digital Institucional – Lumieres, la obra mencionada con el fin de facilitar los procesos de visibilidad e impacto de la misma, conforme a los derechos patrimoniales que me corresponde y que incluyen: la reproducción, comunicación pública, distribución al público, transformación, en conformidad con la normatividad vigente sobre derechos de autor y derechos conexos (Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, entre otras.

Al respecto como Autor manifestó conocer que:

- La autorización es de carácter no exclusiva y limitada, esto implica que la licencia tiene una vigencia, que no es perpetua y que el autor puede publicar o difundir su obra en cualquier otro medio, así como llevar a cabo cualquier tipo de acción sobre el documento.
- La autorización tendrá una vigencia de cinco años a partir del momento de la inclusión de la obra en el repositorio, prorrogable indefinidamente por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales del autor y podrá darse por terminada una vez el autor lo manifieste por escrito a la institución, con la salvedad de que la obra es difundida globalmente y cosechada por diferentes buscadores y/o repositorios en Internet, lo que no garantiza que la obra pueda ser retirada de manera inmediata de otros sistemas de información en los que se haya indexado, diferentes al Repositorio Digital Institucional – Lumieres de la Fundación Universidad América.
- La autorización de publicación comprende el formato original de la obra y todos los demás que se requiera, para su publicación en el repositorio. Igualmente, la autorización permite a la institución el cambio de soporte de la obra con fines de preservación (impreso, electrónico, digital, Internet, intranet, o cualquier otro formato conocido o por conocer).
- La autorización es gratuita y se renuncia a recibir cualquier remuneración por los usos de la obra, de acuerdo con la licencia establecida en esta autorización.
- Al firmar esta autorización, se manifiesta que la obra es original y no existe en ella ninguna violación a los derechos de autor de terceros. En caso de que el trabajo haya sido financiado por terceros, el o los autores asumen la responsabilidad del cumplimiento de los acuerdos establecidos sobre los derechos patrimoniales de la obra.
- Frente a cualquier reclamación por terceros, el o los autores serán los responsables. En ningún caso la responsabilidad será asumida por la Fundación Universidad de América.
- Con la autorización, la Universidad puede difundir la obra en índices, buscadores y otros sistemas de información que favorezcan su visibilidad.

Conforme a las condiciones anteriormente expuestas, como autor establezco las siguientes condiciones de uso de mi obra de acuerdo con la **licencia Creative Commons** que se señala a continuación:

 Fundación Universidad de América	FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA	Código:
	PROCESO: GESTIÓN DE BIBLIOTECA	Versión 0
	Autorización para Publicación en el Repositorio Digital Institucional – Lumieres	Julio - 2016

	Atribución- no comercial- sin derivar: permite distribuir, sin fines comerciales, sin obras derivadas, con reconocimiento del autor.	<input type="checkbox"/>
	Atribución – no comercial: permite distribuir, crear obras derivadas, sin fines comerciales con reconocimiento del autor.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Atribución – no comercial – compartir igual: permite distribuir, modificar, crear obras derivadas, sin fines económicos, siempre y cuando las obras derivadas estén licenciadas de la misma forma.	<input type="checkbox"/>

Licencias completas: [http://co.creativecommons.org/?page\\_id=13](http://co.creativecommons.org/?page_id=13)

Siempre y cuando se haga alusión de alguna parte o nota del trabajo, se debe tener en cuenta la correspondiente citación bibliográfica para darle crédito al trabajo y a su autor.

De igual forma como autor autorizo la consulta de los medios físicos del presente trabajo de grado así:

AUTORIZO	SI	NO
La consulta física (sólo en las instalaciones de la Biblioteca) del CD-ROM y/o Impreso	X	
La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer para efectos de preservación	X	

Información Confidencial: este Trabajo de Grado contiene información privilegiada, estratégica o secreta o se ha pedido su confidencialidad por parte del tercero, sobre quien se desarrolló la investigación. En caso afirmativo expresamente indicaré, en carta adjunta, tal situación con el fin de que se respete la restricción de acceso.	SI	NO
		X

Para constancia se firma el presente documento en la ciudad de Bogotá D.C, a los 7 días del mes de Febrero del año 2018.

EL AUTOR:

Autor

Nombres	Apellidos
Hernán Mauricio	Mantilla Calderón
Documento de identificación No	Firma
1020797903	